T.C.
Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi
Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı

GERÇEK STRES ÜRİNER İNKONTİNANS CERRAHİSİNDE TEK İNSİZYONLU MİDÜRETRAL SLİNG İLE LAPAROSKOPİK BURCH KOLPOSÜSPANSİYON TEKNİKLERİNİN CERRAHİ ETKİNLİK VE YAN ETKİ YÖNÜNDEN KARŞILAŞTIRILMASI: PROSPEKTİF RANDOMİZE ÇALIŞMA

Dr. Tuğba Şahin YILMAZ
UZMANLIK TEZİ

TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Yakup KUMTEPE

ERZURUM-2023

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ TEZ SINAVI TUTANAĞI

I. UZMANLIK ÖĞRENCİSİ ve TEZİ İLE İLGİLİ BİLGİLER	
Adı, Soyadı : Tuğba Şahin YILMAZ	**Sınav tarihi:** 22 / 03 / 2023
Anabilim Dalı : Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı	
Tez Danışmanı : Prof. Dr. Yakup KUMTEPE	
Tezin Konusu : Gerçek Stres Üriner İnkontinans Cerrahisinde Tek İnsizyonlu Midüretral Sling ile Laparoskopik Burch Kolposüspansiyon Tekniklerinin Cerrahi Etkinlik ve Yan Etki Yönünden Karşılaştırılması: Prospektif Randomize Çalışma	
Tezin Niteliği : ☒ Tıpta Uzmanlık Tezi	
Tez Sınavının Nasıl Yapıldığı: ☒ Yüz yüze katılım sağlanarak ☐ Online (Jürinin teşkil edilmesinde kurum dışından belirlenecek olan jüri üyesi, aynı il sınırları içerisinde bulunmadığından, tez sınavı dijital ortamda yapılmıştır.)	

II. KARAR

Tıpta ve Diş Hekimliğinde Uzmanlık Eğitimi Yönetmeliğinin 19. maddesi gereğince yapılan tez savunma sınavının tamamlanması sonucunda adı geçenin tezinin, jüri üyelerince "Tıpta Uzmanlık Tezi" olarak;

☒ Kabulüne

1.Tez Sınavı ☐ Reddine (Eksikliklerin tamamlanması ve gerekli düzeltmelerin yapılması için uzmanlık öğrencisine, TUEY'nin 19. Maddesinin 6. fıkrası gereğince altı aylık ek bir süre verilmesine)

2.Tez Sınavı ☐ Reddine (TUEY'nin 19. Maddesinin 7. fıkrası gereğince, uzmanlık öğrencisinin uzmanlık öğrenciliği ile ilişiğinin kesilmesine)

☒ Oy birliği ☐ Oy çokluğu ile karar verilmiştir.

III. AÇIKLAMALAR

Uzmanlık tezi, oy birliği ile kabul edilmiştir.

IV. JÜRİ ÜYELERİ

	Unvanı Adı Soyadı	Uzmanlık Dalı	Kurum Bilgisi	İmza
Jüri Başkanı	Prof. Dr. Yakup KUMTEPE	Kadın Hastalıkları ve Doğum	Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi	
Jüri Üyesi	Prof. Dr. Metin İNGEÇ	Kadın Hastalıkları ve Doğum	Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi	
Jüri Üyesi	Dr. Öğr. Üyesi Gamze Nur CİMİLLİ ŞENOCAK	Kadın Hastalıkları ve Doğum	Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi	

İÇİNDEKİLER

TABLOLAR DİZİNİ V

ŞEKİLLER DİZİNİ VII

RESİMLER DİZİNİ VIII

ONAY IX

KISALTMALAR X

TEŞEKKÜR XII

ÖZET XIII

ABSTRACT XV

1. GİRİŞ VE AMAÇ 1

2. GENEL BİLGİLER 4

2.1. Ürogenital Sistem Embriyolojisi 4

2.1.1. Mesane ve Üretra Gelişimi 5

2.2. Pelvik Taban Anatomisi ve Alt Üriner Sistem 5

2.2.1. Kemik Pelvis ve Eklemleri 5

2.2.2. Ligamentler 6

2.2.3. Pelvik Taban 6

2.2.4. Mesane 10

2.2.5. Üretra 11

2.3. Alt Üriner Sistem Nörofizyolojisi 12

2.3.1. Merkezi Sinir Sistemi 12

2.3.2. Periferik Sinir Sistemi 13

2.4. Kontinans Mekanizması 14

2.5. Üriner İnkontinans 17
2.5.1. Üriner İnkontinans Prevalansı 18
2.5.2. Üriner İnkontinans Risk Faktörleri 19
2.5.2.1. Etnik Köken 19
2.5.2.2. Cinsiyet 19
2.5.2.3. Yaş 20
2.5.2.4. Obezite 20
2.5.2.5. Parite 20
2.5.2.6. Gebelik ve Doğum Şekli 20
2.5.2.7. Aile Öyküsü 21
2.5.2.8. Tıbbi Komorbiteler 21
2.5.2.9. Yüksek Etkili Egzersiz 21
2.5.2.10. Seks Hormonları ve Menapoz 22
2.5.2.11.Geçirilmiş Histerektomi Öyküsü 22
2.5.2.12.Sigara 23
2.5.2.13. Ürogenital Mikrobiyom 23
2.5.2.14. Geçici Üriner İnkontinans Nedenleri 23
2.6. Üriner İnkontinansı Değerlendirme 24
2.6.1. Anamnez 24
2.6.2. Fizik Muayene 26
2.6.3. Laboratuvar Testleri 27
2.6.4. POP-Q 27
2.6.5. Mesane Günlüğü 29
2.6.6. Tanıya Yardımcı Özel Ürojinekolojik Testler 30
2.6.6.1. Stres Testi 30
2.6.6.2. Boney-Marchetti Testi 30
2.6.6.3. Üretral Mobilitenin Değerlendirilmesi 31
2.6.7. Yaşam Kalitesi Ölçekleri 31
2.6.8. Ürodinamik Değerlendirme 32
2.6.8.1. Üroflovmetri 33
2.6.8.2. Sistometri 33

2.6.8.3. Basınç-Akım Çalışması....35
2.6.8.4.Üretral Basınç Profili....35
2.6.8.5. Valsalva Kaçırma Noktası Basıncı....36
2.6.8.6. Elektrofizyolojik Test....36
2.6.8.7. Üriner İnkontinansı Değerlendirmede Kullanılan Diğer Testler....36
2.7. Üriner İnkontinansın Sınıflandırılması....37
2.7.1. Stres Üriner İnkontinans....37
2.7.2. Urge Üriner İnkontinans....37
2.7.3. Karışık Tip Üriner İnkontinans....38
2.7.4. Taşma Tipi (Overflow) Üriner İnkontinans....38
2.7.5. Fonksiyonel Üriner İnkontinans....38
2.8. Stres Üriner İnkontinansın Sınıflandırılması....38
2.9. Stres Üriner İnkontinansın Tedavisi....39
2.9.1. Konservatif Tedavi....40
2.9.1.1. Katkıda Bulunan Risk Faktörlerinin Düzeltilmesi....40
2.9.1.2. Yaşam Tarzı Değişikliği....40
2.9.1.3. Pelvik Taban Kas Eğitimi (Kegel Eğitimi)....41
2.9.1.4. Mesane Eğitimi....43
2.9.1.5. İnkontinans Pesserleri....43
2.9.1.6. Vajinal Lazer Tedavisi....43
2.9.1.7. Transüretral Radyofrekans Kollajen Denatürasyonu....44
2.9.1.8. Diğer Özel Tedaviler....44
2.9.2. Farmakolojik Tedavi....45
2.9.3. Cerrahi Tedavi....46
2.9.3.1. Pubovajinal Sling....46
2.9.3.2. Burch Kolposüspansiyon....47
2.9.3.3. Midüretral Sling Operasyonları....47
2.9.3.4. Laparoskopik Burch Kolposüspansiyon....53
2.9.3.5. Bulking (Yer Kaplayıcı) Ajanlar....54

3. MATERYAL VE METOD.....56

3.1. Hasta Seçimi.....56

3.2. Fizik, Pelvik ve Ürojinekolojik Muayene.....57

3.3. Pre/Postoperatif Değerlendirme.....57

3.4. Randomizasyon ve Cerrahi.....58

3.5. İstatiksel Analiz.....60

4. BULGULAR.....62

5. TARTIŞMA.....84

6. SONUÇ.....92

KAYNAKLAR.....93

EKLER.....104

Ek 1. FSFI (Kadın Cinsel Fonksiyon Endeksi) Formu.....104

EK. 2 P-QOL (Prolapsus Yaşam Kalitesi) Formu.....106

EK. 3 KHQ (King's Health Questionnaire) Formu.....108

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 1. Üriner kontinansta dolum fazı ve işeme fazı fizyolojik parametreleri 17
Tablo 2. Geçici Üİ nedenleri 24
Tablo 3. Üriner sistemi etkileyen ilaçlar ve etkileri 26
Tablo 4. POP evreleri 29
Tablo 5. Gündüz ve gece boyunca idrara çıkma zamanı ve miktarı, Üİ atakları ve ilişkili aktivite, hacim, tip ve sıvı alım zamanını içeren mesane günlüğü örneği 30
Tablo 6. Stres üriner inkontinans sınıflamaları 39
Tablo 7. Ticari olarak sunulmuş SIMS'ler ve kendilerine özgü özellikleri 51
Tablo 8: Hastaların demografik özellikleri. Veriler uygun oldukları yerde ortalama±standart sapma, sayı (yüzde), ortanca (en küçük değer-en büyük değer) olarak verilmiştir. 63
Tablo 10. Preoperatif yapılan ürodinamik değerlendirme sonuçları (n=21). Veriler uygun oldukları yerde ortalama±standart sapma, sayı (yüzde), ortanca (en küçük değer-en büyük değer) olarak verilmiştir. 64
Tablo 11. SIMS ve LBC operasyonuna ait preoperatif ve postoperatif Q tip test, PVR ve stres test sonuçları. Veriler uygun oldukları yerde ortalama±standart sapma, sayı (yüzde), ortanca (en küçük değer-en büyük değer) olarak verilmiştir.....67
Tablo 12. Postoperatif stres test, Q tip ve PVR değerlerinin karşılaştırılması. Veriler uygun oldukları yerde ortalama±standart sapma, sayı (yüzde), ortanca (en küçük değer-en büyük değer) olarak verilmiştir. 67
Tablo 13. SIMS ve LBC prosedürlerine ait operasyon verileri. Veriler uygun oldukları yerde ortalama±standart sapma, sayı (yüzde), ortanca (en küçük değer-en büyük değer) olarak verilmiştir. 69
Tablo 14. Grupların postoperatif verileri. Veriler uygun oldukları yerde ortalama±standart sapma, sayı (yüzde), ortanca (en küçük değer-en büyük değer) olarak verilmiştir. 71
Tablo 15. Uzun dönem izlemde postoperatif komplikasyonların dağılımı. Veriler uygun oldukları yerde Ortalama±standart sapma, sayı (yüzde), ortanca (en küçük değer-en büyük değer) olarak verilmiştir. 72
Tablo 16. SIMS ve LBC gruplarının postoperatif dönemde haftalık inkontinans epizodu ve ped kullanım sayılarının karşılaştırılması**.** Veriler uygun oldukları yerde Ortalama±standart sapma, sayı (yüzde), ortanca (en küçük değer-en büyük değer) olarak verilmiştir. 73
Tablo 17. Grupların operasyon öncesi KHQ alt alan puanları. Veriler uygun oldukları yerde ortalama±standart sapma, sayı (yüzde), ortanca (en küçük değer-en büyük değer) olarak verilmiştir. 74

Tablo 18. SIMS grubunda preoperatif ile postoperatif 1. ve 6.ay KHQ alt alan puanları (n=20). Veriler uygun oldukları yerde ortalama±standart sapma, sayı (yüzde), ortanca (en küçük değer-en büyük değer) olarak verilmiştir. 75
Tablo 19. LBC grubunun preoperatif ve postoperatif 1. ve 6.ay KHQ alt alan puanları (n=20). Veriler uygun oldukları yerde ortalama±standart sapma, sayı (yüzde), ortanca (en küçük değer-en büyük değer) olarak verilmiştir. 76
Tablo 20. Grupların altı aylık takibinde yaşam kalitesindeki iyileşmenin karşılaştırılması. Veriler uygun oldukları yerde ortalama±standart sapma, sayı (yüzde), ortanca (en küçük değer-en büyük değer) olarak verilmiştir. 77
Tablo 21. Grupların operasyon öncesi FSFI alt alan puanları. Veriler uygun oldukları yerde ortalama±standart sapma, sayı (yüzde), ortanca (en küçük değer-en büyük değer) olarak verilmiştir. 78
Tablo 22. SIMS grubuna ait operasyon öncesi ve operasyon sonrası 6.ay FSFI alt alan puanları (n=15). Veriler uygun oldukları yerde ortalama±standart sapma, sayı (yüzde), ortanca (en küçük değer-en büyük değer) olarak verilmiştir. 79
Tablo 23. LBC grubuna ait operasyon öncesi ve operasyon sonrası 6.ay FSFI alt alan puanları (n=16). Veriler uygun oldukları yerde ortalama±standart sapma, sayı (yüzde), ortanca (en küçük değer-en büyük değer) olarak verilmiştir. 80
Tablo 24. Grupların postoperatif FSFI alt alan puanlarının karşılaştırılması. Veriler uygun oldukları yerde ortalama±standart sapma, sayı (yüzde), ortanca (en küçük değer-en büyük değer) olarak verilmiştir. 81
Tablo 25. P-QOL testinin preoperatif, postoperatif 1. ve 6.ay sonuçlarının gruplara göre dağılımı. Veriler uygun oldukları yerde ortalama±standart sapma, sayı (yüzde), ortanca (en küçük değer-en büyük değer) olarak verilmiştir. 82
Tablo 26: Altı aylık takipte SIMS ve LBC gruplarının objektif başarı, subjektif başarı ve cerrahi başarısızlık açısından karşılaştırılması. Veriler uygun oldukları yerde ortalama±standart sapma, sayı (yüzde), ortanca (en küçük değer-en büyük değer) olarak verilmiştir. 83

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Transvers kesitte intermediyer mezoderm 4
Şekil 2. Transver kesitte nefrojenik kordon ürogenital kabarıntının hemen üzerinde yer alır 4
Şekil 3. Primitif ürogenital sinüsten gelişecek olan mesane, üreter ve üretra lokalizasyonları 5
Şekil 4. Kemik pelvis ve pelvisin eklemleri 6
Şekil 5. Endopelvik fasya, vajina ve ATFP ilişkisi 8
Şekil 6. Pelvik taban kaslarının içten görünümü 10
Şekil 7. Alt üriner sistem innervasyonu 13
Şekil 8. Alt üriner sistem reseptörlerinin dağılımı 14
Şekil 9. POP-Q bölgelerinin anatomik pozisyonlarını göstermektedir. Altı bölge (*Aa, Ba, C, D, Bp* ve *Ap* noktaları), genital boşluk *(gh),* perineal gövde *(pb)* ve toplam vajinal uzunluk *(tvl)* 28
Şekil 10. Q tip test.....31
Şekil 11. Aşamalı valsavla manevrasını takiben kaçırma basıncının saptanması. VLPP 100 cm H_2O olarak tespit edilmistir (98). (VLPP; Valsalva Kaçırma Noktası Basıncı) 34
Şekil 12. Contasure needleless sling.....59

RESİMLER DİZİNİ

Resim 1. Mini-sling cerrahisi (Contasure Needleless sistem). 52
A. Vajen duvarı insizyonu ve paraüretral disseksiyon. B, C. Forsepse tutturulmuş sling materyalinin, diseke edilen paraüretral hat boyunca horizantal plana 30^0 eğimle ilerletilmesi ve obturator internus fasyasının kontrollü olarak delinmesi D. Sling materyalinin retropubik dokulara obturator membrana sabitlenmesi. E, F. Sling gerginliğinin değerlendirilmesi. 52
Resim 2. Laparoskopik Burch kolposüspansiyon cerrahimize ait görüntüler. 54
A. Mesane peritonunda en üst noktanın tespiti, B.Bilateral medial umblikal ligamente kadar mesane peritonu insizyonu, C.Burch kolposüspansiyon sütürlerinin yerleştirilmesi. Sütürler endopelvik fasyadan Cooper ligamentine uzanır ve bağlanır. D.Mesane peritonunun süturasyonu. 54

ONAY

Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı Başkanlığının 16.06.2021 tarih ve 2100153375 sayılı “Gerçek Stres Üriner İnkontinans Cerrahisinde Tek İnsizyonlu Midüretral Sling ile Laparoskopik Burch Kolposüspansiyon Tekniklerinin Cerrahi Etkinlik ve Yan Etki Yönünden Karşılaştırılması: Prospektif Randomize Çalışma” konulu tezimizle ilgili Cerrahi Tıp Bilimleri Bölüm Başkanlığınca düzenlenen oturumda tez ile ilgili yazımız görüşülmüş olup; 14.06.2021 tarih ve karar no: 15 ile tezimiz kabul edilmiştir. Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu 24.06.2021 tarih ve B.30.2.ATA.0.01.00/284 sayılı yazısıyla tarafımıza bildirilmiştir.

KISALTMALAR

ICS :International Continence Society
Üİ :Üriner İnkontinans
SÜİ :Stres Üriner İnkontinans
UÜİ :Urge Üriner İnkontinans
MÜİ :Mikst Üriner İnkontinans
İAB :İntraabdominal Basınç
L/S :Laparoskopi
USG :Ultrasonografi
MRG :Manyetik Rezonans Görüntüleme
ISD :İntrinsik Sfinkter Yetmezliği
ATFP :Arkus Tendineus Fasya Pelvis
ATLA :Arkus Tendinenus Levatoris Ani
Pves :İntravezikal Basınç
Pure :İntraüretral Basınç
Hct :Hematokrit
BMI :Body Mass İndeksi
POP :Pelvik Organ Prolapsusu
EAU :Avrupa Üroloji Derneği
AUA :Amerika Üroloji Derneği
PURE :Prospective Urinary İncontinence Research
KHQ :Kings Health Questionnaire
FSFI :Female Sexual Function Index
P_QoL :Prolapse Quality of Life Questionnaire
PVR :Postmiksiyonel Rezidüel Volüm
VLPP :Valsalva Kaçırma Noktası Basıncı
AAM :Aşırı Aktif Mesane
MUCP :Maksimum üretral kapanma basıncı
MB :Mesane boynu
Ü :Üretra
LMA :Laringeal Maske Anestezi
MUS :Midüretral Sling
PVS :Pubovajinal Sling

TVT :Tension free Vaginal Tape

TOT :Transobturator Tape

TVT-O :İçten Dışa TOT

LBC :Laparaskopik Burch Kolposüspansiyon

SIMS :Tek İnsizyonlu Midüretral Sling

SPSS :Statistical Package for Social Sciences

TEŞEKKÜR

Hayatımın önemli basamaklarından biri olan uzmanlık eğitimim boyunca ve tezimin her aşamasında bilgi, birikim ve tecrübelerinden faydalandığım, desteğini, emeğini, sabrını hiçbir zaman esirgemeyen; ilmi, kişiliği ve çalışma disiplini ile ilham veren, her zaman örnek alacağım saygıdeğer danışman hocam ve Anabilim Dalı Başkanımız Sayın Prof. Dr. Yakup KUMTEPE'ye şükranlarımı sunarım.

Bizleri yetiştirmek için büyük çaba sarf eden, bilgilerini ve mesleki deneyimlerini bizimle paylaştıkları için kıymetli hocalarım Prof. Dr. Metin İNGEÇ, Prof. Dr. Bünyamin BÖREKÇİ, Prof. Dr. Ragıp Atakan AL ve Doç. Dr. Ömer Erkan YAPÇA'ya teşekkür ederim.

Eğitimimize verdikleri büyük emek ve desteğin yanında bir abla samimiyeti ve sıcaklığıyla her zaman yanımızda olan değerli hocalarım Doç. Dr. Pınar Emsal TOPDAĞI YILMAZ ve Doç. Dr. Gamze Nur CİMİLLİ ŞENOCAK'a teşekkür ederim.

Asistanlığım boyunca aynı çalışma ortamında iyi günde kötü günde, hastalıkta ve sağlıkta ilgi ve dostluklarını hissettiğim, birlikte çalıştığım Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı bünyesinde bulunan tüm asistan arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Kliniği aile ortamına çeviren, Erzurumu'u yabancı bir memleket olmaktan çıkaran, birlikte çalışmaktan her zaman zevk aldığım, bana her daim destek olan Esin GÖKÇEN, Gülnihal ÖZGEN, Kezban ÖNDER ve Aybüke AYDEMİR başta olmak üzere tüm değerli hemşire, ebe ve sağlık personeline teşekkür ederim.

Asistanlığım boyunca tüm işlerimi kolaylaştıran, özellikle bitirme süresince sabrını hiç kaybetmeyen, güler yüzüyle her daim sıcaklığını ve samimiyetini hissettiğim kıymetli sekreterimiz Hacer ÇALI'ya teşekkür ederim.

Eğitim hayatımı en başından şu ana kadar beraber başardığım, her zaman desteğini hissettiğim, her daim yanımda olan aileme minnetlerimi sunarım.

Beni her zaman destekleyen, zorlukları beraber aştığım, zorlu asistanlık eğitimim boyunca yalnız bırakmayan, umut ve dayanma gücü veren sevgili yol arkadaşım Ali Yılmaz'a teşekkür ediyorum.

Dr. Tuğba Şahin YILMAZ

ÖZET

GERÇEK STRES ÜRİNER İNKONTİNANS CERRAHİSİNDE TEK İNSİZYONLU MİDÜRETRAL SLİNG İLE LAPAROSKOPİK BURCH KOLPOSÜSPANSİYON TEKNİKLERİNİN CERRAHİ ETKİNLİK VE YAN ETKİ YÖNÜNDEN KARŞILAŞTIRILMASI: PROSPEKTİF RANDOMİZE ÇALIŞMA

Amaç: Stres üriner inkontinans (SÜİ) tedavisinde çeşitli retropubik ve midüretral sling teknikleri yüksek kür oranları göstermiştir. Bu çalışmada amacımız SÜİ nedeni ile cerrahi tedavi uygulanacak olan hastalarda üçüncü jenerasyon midüretral sling olarak tanımlanan tek insizyonlu midüretral sling (SIMS) ve laparoskopik Burch kolposüspansiyon (LBC) prosedürlerinin etkinlik, hasta memnuniyeti ve cerrahi sonuçlar yönünden karşılaştırılmasıdır.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışma Atatürk Üniversitesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği'nde prospektif randomize çalışma olarak dizayn edildi. Temmuz 2021-Ağustos 2022 tarihleri arasında klinik ve/veya ürodinamik olarak kanıtlanmış SÜİ'si olan ve cerrahi tedaviyi kabul eden hastalar üzerinde yapıldı. Hastalar rastgele gruplara ayrıldı. Tüm ameliyatlar aynı cerrahi ekip tarafından yapıldı.Hastaların demografik özellikleri, fizik ve pelvik muayene, stres test, Q tip test, postmiksiyonel rezidüel volüm (post-void residual volüme:PVR) miktarı, boney – marshetti testi, ultrasonografi bulguları, Kings Health Questionnaire (KHQ) formu, Female Sexual Function Index (FSFI) ve Prolapse Quality of Life Questionnaire (P_QoL) formu, anestezi şekilleri, intraoperatif süre ve kanama miktarı, intraoperatif komplikasyonlar, hct değişimi, postoperatif PVR miktarı, postoperatif 1. Gün Vizüel Analog Skalası (VAS) skoru, hospitalizasyon süresi ve postoperatif komplikasyonları kaydedildi. Hastalar operasyonun birinci ve altıncı ayında tekrar değerlendirilerek objektif ve subjektif başarı oranları kaydedildi. Objektf ve subjektif başarı oranları, sırasıyla bir stres testi ve geçerli bir ankette ameliyattan sonra stresle idrar sızıntısının olmaması olarak tanımlandı. Çalışmamızın primer sonucu olarak objektif başarı, sekonder sonucu olarak subjektif başarı ile yaşam kalitesi testleri belirlendi. Çalışma grubundaki hastaların bütün verilerinin kayıt altına alınması ve istatistiksel açıdan değerlendirilmesi için SPSS (Statistical Package for Social Sciences for Mac OS, Version 26.0.) programından faydalanıldı.

Bulgular: SIMS grubunda 20 hasta, LBC grubunda 20 hasta olmak üzere toplam 40 hasta çalışmaya dahil edildi. Altı aylık takipte iki grup arasında objektif başarı (%90'a karşı %85, p=0,633) ve subjektif başarı (%85'e karşı %75, p=0,695) oranlarında anlamlı fark bulunmadı. Her

iki grup için de, postoperatif dönemde yaşam kalitesinde anlamlı bir iyileşme gözlendi; ancak, iki grup arasındaki anlamlı değildi. Cinsel fonksiyon alanında her iki grupta da iyileşme yaşandı. Ancak bu iyileşme SIMS grubunda anlamlı iken, LBC grubunda anlamlı saptanmadı.Ayrıca ameliyat süresi, kateterizasyon süresi ve hospitalizasyon süresi SIMS grubunda LBC grubuna göre daha kısaydı. Postop 1. Gün VAS skoru SIMS grubunda daha düşüktü. Peroperatif ve postoperatif komplikasyonlar açısından her iki grup benzerdi.

Sonuç: SIMS ve LBC prosedürlerinin kısa vadede birbirine benzer objektif ve subjektif başarı oranları olduğu gösterilmiştir. Aynı zamanda hem cinsel hem yaşam kalitesi sonuçlarını olumlu yönde ve benzer şekilde artırdıkları gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Stres üriner inkontinans (SÜİ), Tek insizyonlu midüretral sling (SIMS) ve Laparoskopik Burch kolposüspansiyon (LBC)

ABSTRACT

COMPARISON OF SINGLE-INCISION MIDURETRAL SLING AND LAPAROSCOPIC BURCH COLPOSUSPENSE TECHNIQUES IN REAL STRESS URINARY INCONTINENCE SURGERY IN TERMS OF SURGICAL EFFECT AND SIDE EFFECT: PROSPECTIVE RANDOMIZED STUDY

Aim: Various retropubic and midurethral sling techniques have shown high cure rates in the treatment of stress urinary incontinence (SUI). Our aim in this study is to compare the efficacy, patient satisfaction and surgical results of single-incision midurethral sling (SIMS) and laparoscopic Burch colposuspension (LBC) procedures, defined as third generation midurethral sling, in patients who will undergo surgical treatment for SUI.

Materials and Methods: This study was designed as a prospective randomized study in Atatürk University Gynecology and Obstetrics Clinic. It was performed on patients with clinically and/or urodynamically proven SUI and who accepted surgical treatment between July 2021 and August 2022. The patients were randomly divided into groups. All surgeries were performed by the same surgical team. Demographic characteristics of the patients, physical and pelvic examination, stress test, Q type test, post-void residual volume (PVR) amount, boney-marshetti test, ultrasonography findings, Kings Health Questionnaire (KHQ) form, Female Sexual Function Index (FSFI) and Prolapse Quality of Life Questionnaire (P_QoL) form, anesthesia types, intraoperative duration and amount of bleeding, intraoperative complications, hct change, postoperative PVR amount, postoperative 1st Day Visual Analog Scale (VAS)) score, hospitalization time and postoperative complications were recorded. Objective and subjective success rates were recorded by reevaluating the patients in the first and sixth months of the operation. Objective and subjective success rates were defined as the absence of stress-induced urine leakage after surgery in a stress test and a valid questionnaire, respectively. Objective success was determined as the primary result of our study, and subjective success and quality of life tests were determined as the secondary results. SPSS (Statistical Package for Social Sciences for Mac OS, Version 26.0.) program was used to record and statistically evaluate all the data of the patients in the study group.

Results: A total of 40 patients, 20 patients in the SIMS group and 20 patients in the LBC group, were included in the study. There was no significant difference in objective success (90%

vs. 85%, p=0.633) and subjective success (85% vs. 75%, p=0.695) between the two groups at 6-month follow-up. For both groups, a significant improvement in quality of life was observed in the postoperative period; however, it was not significant between the two groups. There was improvement in both groups in the area of sexual function. However, while this improvement was significant in the SIMS group, it was not significant in the LBC group. In addition, the operation time, catheterization time and hospitalization time were shorter in the SIMS group compared to the LBC group. Postoperative Day 1 VAS score was lower in the SIMS group. Both groups were similar in terms of peroperative and postoperative complications.

Conclusion: SIMS and LBC procedures have been shown to have similar objective and subjective success rates in the short term. At the same time, it has been observed that they increase both sexual and quality of life results in a positive and similar way.

Key Words: Stress urinary incontinence (SUI), Single-incision midurethral sling (SIMS) and Laparoscopic Burch colposuspension (LBC)

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Uluslararası Kontinans Derneği (International Continence Society:ICS) tarafınca üriner inkontinans (Üİ), kişide sosyal ya da hijyenik açıdan problemlere sebep olabilen ve objektif olarak gösterilebilen her türlü idrar kaçırma durumu olarak tanımlanmıştır (1). Çok sayıda ülkede yapılan popülasyon çalışmalarında, Üİ prevalansının %5 ile %70 arasında değiştiği ve çoğu çalışmada herhangi bir Üİ prevalansının %25-45 aralığında olduğu bildirilmiştir (2).

Semptomu olan hastaların da utanma, tedavi seçenekleri konusunda yetersiz bilgi veya ameliyat olma endişesi gibi nedenlerle sadece %25 ile %61 'inin tedavi arayışı içerisinde olduğu tahmin edilmektedir (3).

Üİ mortalite nedeni olmasa da psikolojik, emosyonel, hijyenik ve cinsel sorunları da beraberinde getirerek kişinin yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilediği görülmektedir (4). Üİ, görülme sıklığı her ne kadar yaş ile artma eğiliminde olsa da; yaşlanmanın doğal bir süreci olarak kabul edilebilen ve tedavi ihtiyacı oluşturmayan ya da önemi olmayan bir durum olarak düşünülmemelidir. İnkontinansın hayatın her döneminde bir sağlık sorunu olarak kabul edilip, altta yatan fizyopatolojisi gerekli ürojinekolojik değerlendirme ile saptanıp tedavisi planlanmalıdır(5).

SÜİ, ICS tarafınca bireylerde mesane detrüsöründe kasılma olmaksızın üretral kapanma basıncını aşan öksürme, gülme, hapşırma, fiziksel efor gibi karın içi basıncını (İAB) artıran durumlar varlığında oluşan istem dışı idrar kaçırma olarak tanımlanmıştır (6). Fizyolojik anatomiye göre kadın üretrası erkek üretrasından daha kısadır ve SÜİ'ye daha yatkındır (7). SÜİ, genç kadınlarda görülen en sık inkontinans tipi olmakla birlikte en yüksek insidans 45-49 yaş arası kadınlardadır (3, 8). Ülkemizde yapılan Üİ ile ilgili prevelans çalışmalarına bakıldığında toplumumuzda %21 ile %68 arasında SÜİ olgusu tespit edilmiştir (9).

SÜİ tedavisinde mesane eğitimi ile birlikte yaşam tarzı değişiklikleri, pelvik taban kas egzersizleri, kontinans pesserleri ve mekanik cihazlar gibi konservatif tedaviler, topikal östrojen ile başlanan farmokoterapiler, yeterli yanıtın alınamadığı durumlarda da

birçok cerrahi tedavi seçeneği bulunmaktadır. Tedavinin riskleri ve yan etkileri, yararları ile dikkatli bir şekilde dengelenmeli ve hastanın hedef ve beklentileriyle uyumlu olmalıdır.

Konservatif tedavilere yanıt vermeyen ya da cerrahi tedaviyi tercih eden SÜİ olgularında cerrahi tedavi uygulanmaktadır. Cerrahi tedavideki temel amaç, minimal morbidite ile kontinansın devamlılığını sağlamaktır. Cerrahi yöntem olarak 200'den fazla prosedür tarif edilmiş olup SÜİ'nin cerrahi tedavisi son 20 yılda gelişmiştir ve her prosedür önceki prosedürlerin sınırlamalarını aşmak için geliştirilmiştir. Bu cerrahi yöntemlerin hemen hepsi, mesane boynu ve midüretrayı destekleyici yaklaşımları içermektedir. SÜİ etyopatogenezinin daha iyi anlaşılmasıyla cerrahi tedaviler, stres anında üretral direncin arttırılmasına ve güçlü subüretral desteğin sağlanmasına odaklanmıştır.

Burch kolposüspansiyon, 1961'de John C. Burch tarafından periüretral/perivezikal dokuları ileopektinal ligamente sabitleyerek gerçekleştirdiği cerrahi prosedürdür ve ilk olarak abdominal yol ile gerçekleştirilmiştir (10). Burch kolposüspansiyonu uzun bir dönem altın standart retropubik kolposüspansiyon cerrahi tedavisi olarak kabul edilmekteydi. Laparoskopik (L/S) ve minimal invaziv yöntemlerin jinekolojik cerrahide yaygın ve etkin kullanıma girmesi ile birlikte 1991'de Vancaillie ve ark. tarafından Burch kolposüspansiyonu L/S için uyarlanmıştır (11). LBC, açık cerrahi kadar etkili olan, meşsiz, minimal invaziv SÜİ cerrahisi alternatifi olarak günümüzde hala popülaritesini korumaktadır ve uzun dönem takiplerde %78'e varan başarı oranları bildirilmiştir (12).

Burch kolposüspansiyonu hala birçok ürojinekoloğun tercih ettiği prosedür olmasına karşın (13), son 20 yılda SÜİ cerrahi yönetiminde minimal invaziv yaklaşım ihtiyacı ve arayışı giderek artmaktadır. Petros ve Ulmsten'in öne sürmüş olduğu *'Integral Teori'* ye göre üretral kapanma, mesane boynunda olmayıp midüretrada gerçekleşmektedir ve bu teorinin kabulününden sonra midüretral sling prosedürleri geliştirilmiştir (14). Üçüncü jenerasyon midüretral sling olarak tanımlanan SIMS, ilk kez 2005 yılında Petros ve ark. tarafından tanımlanmış olup, tek bir vajinal insizyondan kısa bir meş ile yapılabilmektedir (15). SIMS'in uzun dönem takiplerde %83-95 oranında tam iyileşme sağladığı bildirilmiştir (16, 17).

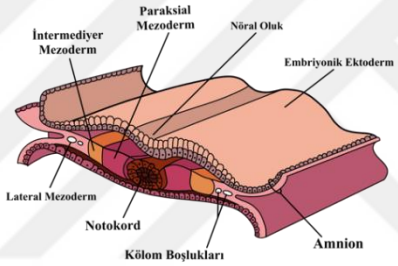
Bu çalışmada amacımız gerçek SÜİ nedeni ile cerrahi tedavi uygulanacak olan hastalarda SIMS ve LBC prosedürlerinin etkinlik, hasta memnuniyeti ve cerrahi sonuçlar yönünden karşılaştırılmasıdır. Literatüre bakıldığında bu iki prosedürü ve sonuçlarını kıyaslayan kapsamlı bir çalışma olmadığı görülmektedir. Bu açıdan yapmış olduğumuz prospektif randomize çalışma, bildiğimiz kadarıyla literatürde ilk olma özelliği taşımakta ve SIMS ile LBC prosedürlerini kıyaslayarak bilimsel literatüre katkı sağlamayı amaçlamaktadır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Ürogenital Sistem Embriyolojisi

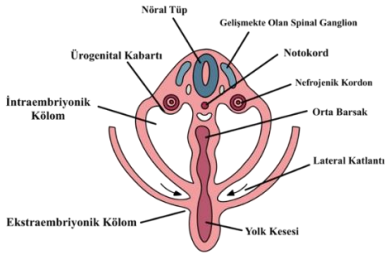
Birbirinden tamamen farklı işlevlere sahip üriner sistem ve genital sistem olmak üzere iki kısımdan oluşan ürogenital sistem, embriyolojik ve anatomik olarak iç içedir.

Ürogenital sistem, karın boşluğunun arka duvarında yer alan intermediyer (ara) mezodermden köken alır. Embriyonun aksiyal planda katlanması esnasında, ventrale çekilen intermediyer mezoderm somitlerle olan ilişkisini kaybeder. Bu şekilde *'ürogenital kabarıntı'* olarak adlandırılan mezoderm kabarıntısı dorsal aortun her iki tarafında oluşur (Şekil 1). Bu kabarıntı embriyonun ilerleyen haftalarında genital ve üriner sistemi meydana getirecektir (18).



Şekil 1. Transvers kesitte intermediyer mezoderm (18).

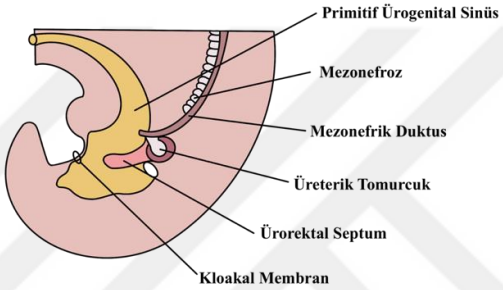
Ürogenital kabarıntının genital sistemi meydana getirecek bölümü '*genital (gonadal) kabarıntı*' ismini alırken; üriner sistemi meydana getirecek bölümü '*nefrojenik kordon'* veya *'nefrojenik kabarıntı'* ismini almaktadır (Şekil 2) (18).



Şekil 2. Transver kesitte nefrojenik kordon ürogenital kabarıntının hemen üzerinde yer alır (18).

2.1.1. Mesane ve Üretra Gelişimi

Mesane, üç kısımdan oluşan primitif ürogenital sinüsün en üstteki ve en büyük parçasıdır ve embriyolojik dönemde allantois ile devam etmektedir. Allantoisin oblitere olmasının ardından geride mesanenin tepesini göbeğe bağlayan urakus kalır. Erişkin bireylerde urakus, '*median umblikal ligament'* olarak bilinir (Şekil 3). Mezodermal kaynaklı mezonefrik kanallar ve üreterlerin birleşmesi ile oluşan mesane mukozası da (mesane trigonu), mezodermal kökenli olup, zamanla trigondaki endodermal epitelle yer değiştirmektedir (18).



Şekil 3. Primitif ürogenital sinüsten gelişecek olan mesane, üreter ve üretra lokalizasyonları (18).

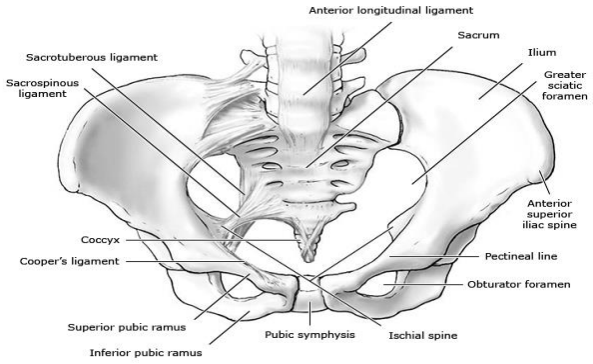
Üretra, ürogenital sinüsün pelvik bölümünün kranial kısmından gelişir. Üretranın epiteli endodermal kaynaklı, çevre bağ ve düz kas dokusu ise splanknik mezoderm kaynaklıdır.

2.2. Pelvik Taban Anatomisi ve Alt Üriner Sistem

Pelvis taban anatomisinin ve fizyolojisinin iyi bilinmesi, kontinans mekanizmalarını ve Üİ nedenlerini anlayabilmek, hastalığı yönetebilmek için oldukça önemlidir. Pelvik taban; kemik pelvis ve pelvisin eklemleri, pelvik ligamentler, pelvis kasları ve bağ dokudan oluşmaktadır (19).

2.2.1. Kemik Pelvis ve Eklemleri

Doğumda pelvisi oluşturan kemikler ilium, iskium, pubis, sakrum ve koksikstir. İlium, iskium ve pubis kemikleri 16-18 yaşlarında birleşerek *'innominant kemik'* olarak adlandırılan tek bir kemiği oluştururlar. Sakrum ve ileum kemiklerini birbirine bağlayan sakroiliak eklem sinovyal bir eklemdir. Sakroiliak eklem, anterior ve posterior ligamentler ile desteklenerek kemik pelvisin sağlamlığına katkıda bulunur. Pubis kemiklerini pelvisin ön kısmında fibrokartilajenöz disk aracılığıyla birleştiren simfizis pubis, kartilajenöz bir eklemdir (Şekil 4) (19).



Şekil 4. Kemik pelvis ve pelvisin eklemleri (20).

2.2.2. Ligamentler

Pelviste bulunan sakrospinöz ligament, sakrotüberöz ligament ve iliopektineal ligament (Cooper ligamenti) Üİ için oldukça önem taşımaktadır.

Sakrospinöz Ligament: Spina iskiadikadan sakrum lateraline uzanan bu ligament vajinal yaklaşımı içeren operasyonlarda sıklıkla kullanılmaktadır. Ligamentin spina iskiadikaya tutunduğu yer, pudental nörovasküler demet ve inferior gluteal arterin önünde yer almaktadır. Sakrospinöz ligamentin süspansiyon ameliyatlarında kullanımı sırasında bu yapıların zarar görebilme ihtimaline karşı oldukça dikkatli olunmalıdır (21).

Sakrotüberöz Ligament: İskial tüberositten sakrum lateral yüzüne uzanır ve medialde sakrospinöz ligament ile birleşir. Vajina kafını asmak için kullanılmaktadır (21).

Pektinal Ligament: Pektinal çizgi boyunca uzanan güçlü bir fibröz doku çıkıntısı olan bu ligament *'Cooper ligament'* olarak da bilinmektedir. Retropubik mesane boynu süspansiyon ameliyatlarında sıklıkla kullanılmaktadır (21).

2.2.3. Pelvik Taban

Pelvik taban içerisinde bulundurduğu yapılara, büyük çoğunluğu levator ani kası olan pelvik kaslarla aktif destek sağlarken; pelvik kemikler, ligamentler ve bağ dokusu ile de pasif destek sağlamaktadır. Aynı zamanda bu yapıların normal fonksiyonlarına da katkıda bulunmaktadır. Sağlıklı bir pelvik tabanda proksimal üretra ve mesane boynu birbiriyle direk bağlantılıdır ve bu bağlantıdaki açı (vezikoüretral açı) yaklaşık 90º'dir. Kontinans sırasında

levator ani kasının kasılması ile mesane boynu yukarı kalkarak bu açı daralmakta, levator ani kasının gevşemesi ile de bu açı genişlemekte ve miksiyona izin vermektedir. Pelvik tabanı oluşturan bu yapıların zaman içerisinde herhangi bir nedenle zayıflaması halinde proksimal üretra ve mesane boynu prolabe olup inferoposteriora doğru hareket eder. Bu durumda mesaneye daha fazla iletilen abdominal basınç, mesane basıncının üretra basıncını geçmesine ve inkontinansın oluşmasına neden olur (19, 21).

Pelvik tabanı oluşturan yapılar endopelvik fasya, pelvik diyafram, ürogenital diyafram (perineal membran) ve süperfisyal tabakadır.

A) Endopelvik Fasya

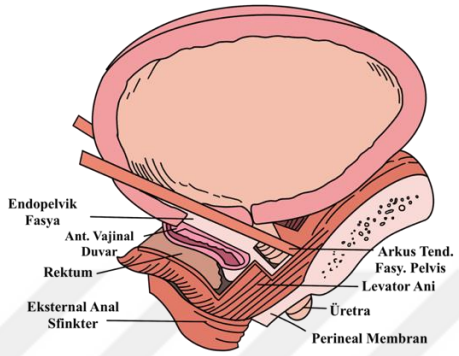
Abdominal fasya transversalisin pelvik uzantısı olan bu fasya pelvik yan duvarlara ve kaudalde vajinaya kadar kesintisiz uzanmaktadır. Pelvisin tüm organlarını saran ve bu organları pelvisin destekleyici kas ve kemiklerine gevşek bir şekilde bağlayan konnektif bir dokudur (Şekil 5). Pelvik organlara ve pelvik tabana pasif destek sağlayarak kontinans mekanizmasına katkıda bulunmaktadır. Endopelvik fasyanın serviksi örten kısmı *'parametrium'*, vajinayı örten kısmı da *'parakolpium'* olarak adlandırılır. Vajen anterior duvarının endopelvik fasyası *'puboservikal fasya'* ismini alırken vajen posterior duvar endopelvik fasyası da *'rektovajinal fasya'* ismini almaktadır. Endopelvik fasyanın pelvis tabanında spesifik olarak yoğunlaştığı kısımlar '*ligament'* olarak adlandırılır (21).

Arkus Tendineus Fasya Pelvis (ATFP): Ürogenital organların anatomik pozisyonlarının sağlanmasında önemli fibröz bir yapıdır. Mesane anterior duvarının pelvis yan duvarına olan lateral bağlantısı bu ATFP ile sağlanır. SÜİ cerrrahisinde yer alan paravajinal süspansiyon ameliyatlarında, vajen duvarı ATFP'ye lateralden yeniden yaklaştırılır (21).

ATFP'nin orta bölümünden, serviks ve vajenin yanlarına uzanan puboservikal bağ daha geniş bir bağdır ve geniş görünümünden dolayı *'puboservikal fasya'* olarak da adlandırılır. Bu fasya, özellikle vajenin orta bölümünü pelvis duvarına bağlayıp anatomik pozisyonunun korunmasını sağlayarak mesane ve üretraya da inferiordan destek sağlamaktadır. Artan İAB'de mesane ve üretranın hareketini sınırlayarak sfinkter mekanizmaları ile birlikte üretrayı kapatıp inkontinansı engellemektedir (21).

Arkus tendineus levatoris ani (ATLA), obturator ve paryetal fasyanın oluşturduğu, pubis kemiğinden levator aninin başladığı spina iskiadikaya kadar uzanan bir kalınlıktır. Puboservikal

fasyadaki orta hat defektleri santral sistosel oluşumuna yol açarken; fasyanın ATFP ve ATLA vasıtası ile pelvik duvara asıldığı destek dokunun harabiyeti ile lateral (paravajinal) sistosel oluşmaktadır (19).



Şekil 5. Endopelvik fasya, vajina ve ATFP ilişkisi (20).

Puboüretral Ligament: ATFP'nin en ön bölümünden ve pubis kemiğinin arkasından başlayıp üretraya uzanan, midüretrayı pelvis duvarına bağlayan yoğunlaşmış bir ligamenttir. Bu ligamentin bir kısmı da vajen anterior duvarının önünden mesane boynuna uzanarak *'pubovezikal bağ'* olarak adlandırılır**.** Üretrayı intraabdominal bölgede yer alan proksimal üretra ve abdomen dışında yer alan distal üretra şeklinde ikiye bölmektedir. Çevresinde gevşek bağ dokusu ile santorini venöz pleksusunun yüzeyel dalları bulunmaktadır. Anterior vajinal duvar ile üretranın stabilize edilmesi ve desteklenmesinde yardımcı olan bu yapının zayıflığında midüretra, inferoposteriora doğru hareket etmektedir (19, 21).

Üreteropelvik Ligament: İki tabaka halinde olan bu ligament levator fasyasının yoğunlaşmasıyla oluşur. İlk tabakayı periüretral fasya, ikinci tabakayı ise proksimal üretrayı kaplayan levator fasyası oluşturmaktadır. Bu yapı kontinansın sağlanmasında önemlidir ve SÜİ cerrahisinde mesane boynunu desteklenmesinde rol almaktadır (22).

Kardinal Sakrouterin Bağ Kompleksi: Uterusun her iki yan tarafında isthmoservikal hizadan başlayarak pelvis yan duvarlarına uzanır. Uterus ve üst vajinayı normal oryantasyonunda askıya almaktadır (21).

B) Pelvik Diyafram

Levator ani kası, koksigeus kası ve her iki kasın fasyalarından oluşan bu fibromüsküler yapı, ürogenital hiatus hariç pelvisi komplet kaplayan bir diyaframdır. İAB'yi mesane ve üretraya eşit olarak iletmektedir.

M. levator Ani: Pelvik taban desteğinin sağlanmasındaki en önemli kas grubudur. M. levator ani üç bölümden oluşmaktadır; iliokoksigeus, pubokoksigeus ve puborektalis. Bu kas grubu pubis kemik ve ATFP'den orijin alıp mediale ve inferiora yönelerek orta hatta anokoksigeal raphe ve koksikse yapışır (Şekil 6). Levator ani kas grubunun içeriğindeki kas lifleri sayesinde öksürme, hapşırma gibi stres durumlarında İAB'deki ani değişikliklere hızlı yanıt verilir. S2, 3, 4 (n.pudendus, n.coccygeus) tarafından inerve edilmektedir (19, 21).

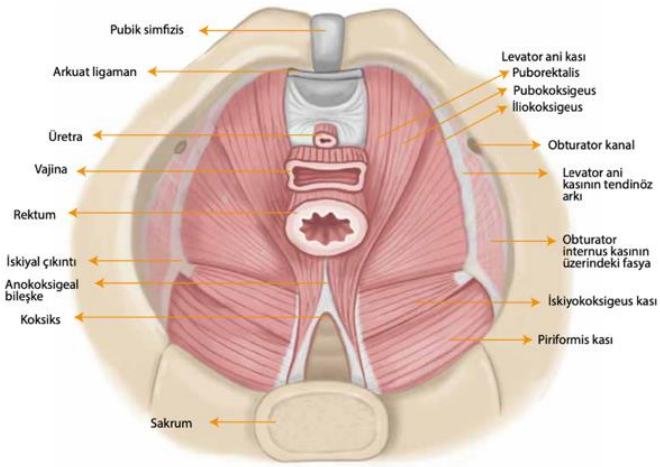
M. koksigeus: Spina iskiadikadan başlayıp son sakral ligament ve koksiks üzerinde sonlanmaktadır. Pelvik organların taşınması ve desteklenmesinde aktif destek sağlar. N. pudendus tarafından inerve edilir (21).

C)Ürogenital Diyafram (Perineal Membran)

Her iki pubik arkus arasında uzanan kalın bir fasyadır. Pelvik diyaframın hemen altında yer almakta olup içerisinden üretra ve vajina geçer. Derin perineal transvers kaslar ve m.sfinkter üretra bu tabakada bulunur. Tüm pelvik muskulofasyal yapıların birleştiği alan olması nedeniyle pelvis destek mekanizmasındaki rolü büyüktür (21).

D)Süperfisyal Tabaka

Transversus perinei süperfisyalis, bulbospongios ve iskiokavernöz kaslarından oluşmaktadır. Son perineal destek transvers perinei süperfisyalis kası iken, bulbospongios ve iskiokavernöz kaslar cinsel işlevlerde önemlidir.



Şekil 6. Pelvik taban kaslarının içten görünümü (19).

2.2.4. Mesane

Mesane; bireyler arasında boyut ve şekil olarak farklılık gösterebilen, erişkin bireylerde kapasitesi yaklaşık 400-500 *ml* olan ve idrar depolayan pelvik bir organdır (23). Anatomik olarak sınırlarını ventralde simfizis pubis, dorsalde uterovezikal periton, lateralde pelvis duvarları, inferiorda serviksin anterioru, süperiorda ise oblitere umblikal arter ve urakus oluşturmaktadır. Mesane retzius alanı (retropubik boşluk) ile pubik kemikten ayrılır ve bu potansiyel boşluk içerisinde santorini venöz pleksus ile pubovezikal ligament bulunur (23).

Mesane kubbesi; idrar hacmi ile boyutu değişebilen, idrar depolama ile görevli, aralıklı kontraksiyonlarla idrarı üretraya atan mesane süperiorundaki bölümüdür. Tabanı ise ön vajinal duvarda yer alır ve endodermal kökenli düz kas yapısında detrüsör kası ile mezodermal kökenli trigon bölümünden oluşur. Mesane trigonu, internal üretral orifis ve iki üreter orifisi ile sınırlanan üçgen bir alandır. Miksiyon sırasında trigonun kasılmasıyla mesane boynu ile proksimal üretra açılır ve idrarın boşaltılması sağlanır. Bu esnada üreter orifisleri de aşağı doğru çekilerek intramural üreter boyu uzar ve vezikoüreteral reflü engellenmektedir(24).

Mesane üç tabakadan oluşmaktadır; '*mukozal tabaka*' olarak adlandırılan transizyonel epitelden oluşan ve ürotelyum olarak da bilinen tabaka, '*musküler tabaka*' olarak adlandırılan ve detrüsör kasının bulunduğu orta tabaka, '*adventisyal tabaka*' olarak adlandırılan ve bağ dokudan oluşan en dış tabaka. Mesane kası olarak da bilinen detrüsör kası, iç içe geçmiş düz kas liflerinden oluşmaktadır. Bu kas liflerinin farklı seyirleri nedeni ile detrüsör kası üç tabaka şeklinde görülür; üretra sonuna kadar devam eden longitudinal seyirli iç tabaka, mesane boynunda sona eren sirküler

ve spiral seyirli orta tabaka, eksternal üretral orifise kadar uzanan longitudinal seyirli dış tabaka. İnternal üretral orifiste gerçek bir sfinkter yoktur. Spiral ve sirküler seyirli detrüsör kası orta tabakasının mesane boynuna yapışarak sonlanmasıyla burada anteriorda daha belirgin olan bir kabarıntı meydana gelir ve bu da miksiyon sırasında detrüsör kasının kasılmasıyla mesane boynunun açılmasına yardım eder. Detrüsör kasının bu kısmı alfa (α) adrenerjik innervasyona sahiptir ve mesanenin dolumu esnasında mukozal vasküler yapılar ile birlikte mesane boynunun kapalı tutulmasına yardımcı olur. Fonksiyonunun kaybında, intrinsik sfinkter yetmezliğ (ISD) gelişebilmektedir (25).

Mesanenin kanlanması; hipogastrik arterin anterior trunkusundan çıkan superior ve inferior vezikal arterler ile obturator ve inferior gluteal arterlerden gelen dallarla sağlanır. Mesanenin çevresinde hipogastrik vene drene olan zengin bir venöz pleksusu vardır. Lenfatik drenajı vezikal, internal ve eksternal iliak lenf nodları ile common iliak lenf nodlarıyla sağlanır. İnnervasyonu ise pelvik ve hipogastrik sinir pleksuslarının sempatik ve parasempatik otonomik lifleri ile sağlanır.

2.2.5. Üretra

Kadın üretrası; mesane ile vulvar vestibül arasında uzanan, ortalama 3-4 cm uzunluğunda, 8-9 mm çapında etrafı çizgili kas ile sarılı tübüler bir yapıdır (24). Vajinanın anteriorunda yer alır ve eksternal üretral orifis ile dışarıya açılır. Üretranın orta ve distal 1/3'ünün kesiştiği noktada, perineal membran başlar. Bu noktanın proksimalinde, perineal membran kaynaklı çizgili kas lifleri, üretrayı saran düz kas lifleri ile birleşir ve üretral direnci artırarak üriner kontinansa katkı sağlar. Histolojik olarak üretrada dört tabaka yer alır; mukoza, submukoza, düz kas yapısında internal üretral sfinkter ve çizgili kas yapısında eksternal üretral sfinkter (24).

Üretra mukozası östrojen duyarlı, keratinize olmayan yassı epitel ile döşelidir. Submukozal tabaka oldukça vasküler yapıdadır ve üretranın dorsalinde bu tabaka içerisinde yer alan çok sayıda paraüretral bezler (Skene bezleri) yer alır. Skene bezleri, kanallar aracılığı ile üretra lümenine açılırken distalde eksternal orifisin her iki yanında vestibül içine açılırlar. Bu iki tabakayı içte longitudinal, dışta ince bir sirküler düz kas tabakası sarmaktadır (24).

Üretral sfinkterin çizgili kas komponenti; eksternal üretral sfinkter, kompresör üretra ve üretrovajinalis kasından oluşur. Yaklaşık 2.5 cm uzunluğunda olan bu kas grubu birlikte tek bir birim olarak işlev görmekte ve '*ürogenital sfinkter'* olarak da adlandırılmaktadır. Ürogenital sfinkter, üretral istirahat tonusunun yaklaşık 1/3' lük kısmını sağlar. Kontinans devamlılığının

gerekli olduğu durumlarda intraüretral basıncın (Pure) istemli ve refleks artışlarını sağlamaktadır (24, 26).

Üretra, periüretral endopelvik fasya ve anterior vajinal duvardan oluşan hamak benzeri destekleyici bir tabaka üzerindedir (27). Öksürme veya hapşurma gibi İAB'yi artıran durumlar, üretranın bu hamak benzeri yapıya karşı sıkışmasını sağlayarak üretral lümeni kapatmaktadır. Aynı zamanda kontinansın sağlanmasında üretrayı destekleyen ekstrinsik yapılar ve intrinsik üretral fonksiyonlar eşit öneme sahiptir. Ekstrinsik yapılardaki defekt üretrovezikal bileşkenin hipermobilitesine bağlı Üİ gelişmesine neden olurken, intrinsik üretral fonksiyonlardaki defekt de ISD'ye bağlı Üİ'ye neden olmaktadır (24).

Subüretral tabakanın stabilizasyonu, anterior vajinal duvar ile ATFP ve levator ani kasının bağ doku aracılı bağlantısı ile ilişkilidir. Bu bağlantılar, miksiyonun başlangıcında izlenen mesane boynunun posterior hareketinden ve hastanın idrar akışını durdurması istendiğinde görülen mesane boynunun yükselmesi hareketinden sorumludur. Bu yapılardaki oluşan defektlerde proksimal üretra desteği bozularak üretral hipermobilite, sistosel ve SÜİ gelişebilmektedir (24, 26).

2.3. Alt Üriner Sistem Nörofizyolojisi

Alt üriner sistemin lokal innervasyonu sempatik ve parasempatik otonom sinir sistemi ile periferik somatik motor ve duyu sistemleri ile gerçekleşir. Motor innervasyon ise sempatik ve parasempatik lifler ile sağlanır (28).

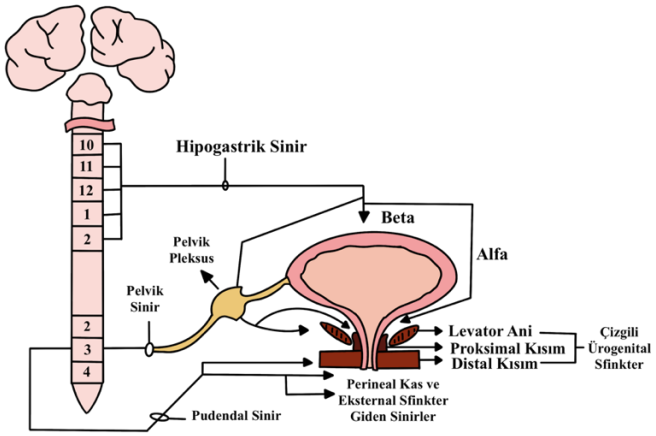
2.3.1. Merkezi Sinir Sistemi

Alt üriner sistem innervasyonu beyin ve medulla spinalis olmak üzere iki bölümden köken almaktadır. Serebral kortekste frontal lobun süperior ile parasantral bölümü mesane fonksiyonlarında görevlidir ve detrüsör kası üzerinde inhibitör etki göstermektedir. Bu inhibisyon ile uygun zamana kadar idrarın depolanması sürdürülebilmektedir. Serebellum da pelvik taban ve mesaneden gelen uyarıları alır. Buradan çıkan efferent impluslar detrüsör kasının ve ürogenital sfinkterin koordinasyonunda, pelvik taban tonusunun devamlılığında önemli rol oynar. Ponsun anteriorunda *'pontin işeme merkezi'* olarak isimlendirilen bölge ise mesane impluslarının çıkış bölgesidir. Bu bölgenin hasarlanması işeme zorluğuna neden olmaktadır (28).

Medulla spinalis, mesane ile beyin arasındaki yegane iletişimi sağlayarak işeme fizyolojisinin şüphesiz en önemli ileti noktasını oluşturmaktadır. Spinal işeme merkezi S2-S4'de bulunur. Mesane, pelvis ve periüretral çizgili kasların motor innervasyonu da bu segmenttedir. Detrüsör kası ve ürogenital sfinkterden çıkan impluslar önce sakral segmente oradan da pontin işeme merkezine ulaşır. Afferent impluslar, sakral bölgeden spinal korda girerken iki parçaya ayrılır; bir kısmı pudendal sinir lifleri ile sinaps yaparken diğer kısmı pons aracılığıyla serebelluma ulaşır. Bu noktada meydana gelen serebral kontrol, çocukluk döneminden itibaren memeli canlılar içerisinde yalnızca insanda olan bir kontrol durumudur (29).

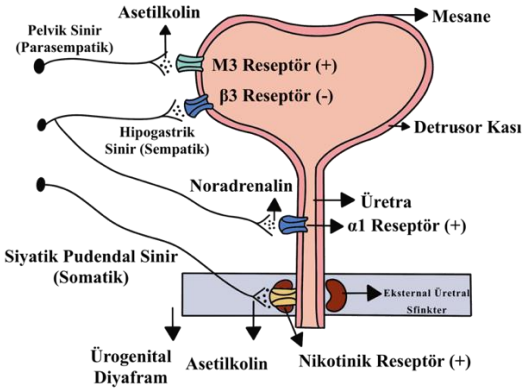
2.3.2. Periferik Sinir Sistemi

Alt üriner sistem açısından periferik sinir sistemi, otonom sinir sistemi ve somatik refleks yoldan oluşmaktadır (Şekil 7). Otonom sinir sistemi de birbirine karşıt işlevli sempatik (hipogastrik) ve parasempatik (pelvik) sinirlerden oluşur. Temelde sempatik sinirler idrarın depolanmasından sorumlu iken , parasempatik sinirler idrarın boşaltılmasından sorumludur (26). Somatik innervasyon ise pelvik taban kaslarının ve eksternal üretral sfinkterin bir bölümünün kontrol edilmesinden sorumludur.



Şekil 7. Alt üriner sistem innervasyonu (28).

Sempatik sinirler, spinal kord T10-L2 segmentinden köken alır. Detrüsör kas gevşemesi ile sfinkter tonusunun artışını sağlayarak idrarın depolanmasında ana yürütücüdür (28). İnnervasyon, alfa (α) ve beta (β) reseptörler ile gerçekleşir. Alfa reseptörler mesane boynu ve üretrada daha çok bulunur ve sfinkter tonusunu artırarak kapanmayı sağlar. Beta reseptörler ise mesanenin diğer kısımlarında çoğunluktadır ve detrüsör kasını gevşeterek tonusu azaltır (Şekil 8) (28).



Şekil 8. Alt üriner sistem reseptörlerinin dağılımı (28).

Parasempatik sinirler, spinal kord S2-4 segmentinden köken alır. Detrüsör kas kontraksiyonu ile miksiyondan sorumludur. Asetilkolin, detrüsör kas kontraksiyonundaki asıl nörotransmitterdir ve mesanenin kolinerjik reseptörleri üzerinde etkilidir. Miksiyonun istemli kontrolü sakral spinal kord (S2-4), pons ve serebral korteksin frontal bölümü ile sağlanmaktadır (28).

Somatik sinir lifleri, spinal kord S2-4 segmentin ön boynuzunda yer alan Onuf çekirdeğinden köken alır ve istemli çalışan çizgili kas yapısındaki eksternal üretral sfinkter ve pelvik taban kaslarının kontrolünden sorumludur (28).

2.4. Kontinans Mekanizması

Kontinans, fiziksel ve sosyal olarak uygun bir zamanda mesanede depolanan idrarın istemli olarak boşaltılabilmesi olarak ifade edilebilir. Kontinansın devamlılığı için miksiyon dışındaki bütün zamanlarda P ure'nin intravezikal basınçtan (P ves) yüksek olması gerekmektedir. Bu basınç farkının oluşmasında üretranın vaskülaritesi ve elastikiyeti ile internal ve eksternal üretral sfinkter tonusu rol almaktadır. Kontinansın sağlıklı bir şekilde devamlılığının sağlanabilmesi için aşağıdaki dört mekanizmanın sağlam olması önemlidir (26).

1. **Anatomik ve Fonksiyonel Üretra Uzunluğu:** Anatomik üretral uzunluk internal ve eksternal üretral meatus arasındaki mesafedir ve yaklaşık 3-4 cm'dir. Fonksiyonel üretral uzunluk ise üretral basınç profilometresinde üretra basıncının mesane basıncını geçtiği üretra uzunluğudur. Belirli bir uzunluk ve yapıda, sağlam, fonksiyonel bir üretra kontinansın sağlanmasında önemlidir (24).

2. **Mesane Boynunun Pozisyonu ve Anatomik Desteği:** Mesane boynu ve üretranın retropubik alandaki sabit konumu sayesinde İAB'yi artıran durumlarda bu basınç mesane tabanına iletilir ve üretral kapanma sağlanır. Üretropelvik ligament, pelvik taban desteği ve midüretral kompleksin defektinde veya yetersizliğinde üretral hipermobilite gelişebilmekte ve bu da SÜİ'ye neden olabilmektedir (27).
3. **Üretral Kapanma Basıncı:** Üretral koaptasyon ve üretropelvik ligament ile sağlanan üretral kapanma basıncının Pves'ten yüksek olması durumunda kontinans sağlanabilmektedir. Stres durumunda üretral kapanma basıncının İAB'ye karşı daha fazla artış göstermesinde, üretranın çizgili ve düz kas komponentlerinin de aktif rol oynadığı öne sürülmektedir (30).
4. **Stres Anındaki Pelvik Taban Kas Aktivitesi:** İAB'nin ani artışlarında obturator kas ve levator ani kasında oluşan refleks kontraksiyonlar ile üretropelvik ligamentin gerginliği artar. Böylece mesane boynu stabilizasyonu ve üretral kapanma sağlanarak Üİ engellenmiş olur (31).

Sağlıklı bir mesanede detrüsör basınçları bayanlarda <30 *cmH_2O'*dur (32). Maksimum idrar akış hızı 15-20 *ml/sn*, ortalama akış hızı ise 10 *ml/sn* olmalı ve hiçbir yaş grubunda kadınlarda bu hız 10 *ml/sn'*nin altına inmemelidir (32). İşeme sonrası PVR mesane ultrasonu veya mesane kateterizasyonu yardımı ile ölçülebilir ve 50-100 *ml*'lik PVR'nin normal olduğuna dair görüş birliği vardır (33).

İstemli bir olay olarak gerçekleşen kontinansın iki fazı bulunmaktadır. Depolama fazı ve işeme fazı şeklinde gerçekleştirilen bu mekanizma sayesinde yer ve zaman uygunluğu sağlandığında idrar boşaltılabilmektedir.

Depolama fazı: Mesane yaklaşık 0,5-1 *ml/dk* fizyolojik bir hızda devamlı olarak dolmaktadır ve bu hıza normal yetişkin mesane yanıtı, Pves'te neredeyse algılanamayacak düzeyde minimal olarak artıştır (26). Normal bir mesanede Pves 0-6 *cmH_2O'*dur ve bu basınç 15 *cmH_2O'*yu geçmemelidir (34). Mesane hacminde artış olmasına rağmen Pves'in artmaması '*komplians'* olarak tanımlanmaktadır. Bu durum mesane duvarının elastik ve viskoelastik özelliklerine bağlıdır. Mesanenin dolumu sırasında duvarda yer alan kas demetleri reorganizasyona uğramakta ve boyutları dört kat kadar artmaktadır. Üretral sfinkter aktivitesi de bu esnada artma eğilimdedir.

Düşük Pves'de sempatik-pudendal sinirler, 15 cmH_2O basıncını aşan Pves'te de parasempatik-pudendal sinirler aracılığıyla detrüsör kas inhibisyonu sağlanmaktadır (35). Üretral kapanma ise çizgili ve düz kasların elastik ve vasküler yapıları ile pasif ve aktif etkileri sayesinde gerçekleşmektedir. Depolama fazının erken dolum aşamalarında mesane duvarındaki proprioseptif gerilim reseptörlerinin afferent implusları S2-4 segmentinden lateral spinotalamik yol ile subkortikal merkezlere ulaşmakta ve detrüsör kas aktivitesi bilinç dışı inhibe edilmektedir. İlk doluluk hissi 100-200 *ml*'de hissedilir. Genellikle mesane hacmi 200-300 *ml* olduğunda kortikal olarak sıkışma hissedilmekle birlikte ilk miksiyon isteği oluşur ve bu hacim ortalama 400-750 *ml* arasında olan mesane kapasitesinin yaklaşık yarısı kadardır (34). Urgency olarak tanımlanan acilen boşaltma ihtiyacı ise 400-500 ml'de hissedilir (34). Detrüsör kas kontraksiyonları artık kortikal olarak inhibe edilmektedir. Ancak mesane hacminin daha fazla artmasıyla oluşan impluslar sempatik sinirlerin visseral afferent dalları ile T10-L2 segmentinden kortekse ulaşarak miksiyon isteği artar. Miksiyon için uygun yer ve zaman oluştuğunda ise işeme fazı ile idrar boşaltılır.

İşeme Fazı: Miksiyon, istemli olarak ya da mesanenin aşırı dolmasıyla işemenin daha fazla engellenememesi durumunda başlar. Boşaltım tamamlanana kadar üretranın refleks koordineli gevşemesi ve mesane kontraksiyonu ile devam eden bir eylemdir. Pontin işeme merkezi ve periaquaduktal gri alan kontrolünde spinal koruma merkezi inhibe edilerek spinal kord ve beyin sapı arasındaki refleks devre yoluyla gerçekleşmektedir. İşeme isteğinin oluşmasını takiben mesane duvarında yer alan mekanoreseptörler aktive olurlar ve afferent parasempatik sinirler ile oluşan uyarı spinal kord S2-S4 segmentine ulaşır. Prefrontal serebral korteks ve hipotalamus tarafından santral inhibisyonunun ortadan kalkması ile işeme başlar. İşeme fazında pelvik elektromyografi aktivitesi azalır ve Pure, detrüsör kas kontraksiyonundan önce azalmaktadır. Pves, Pure'yi geçtiğinde sfinkterler gevşer, detrüsör kası kasılır, mesane boynu inferiora kayar ve miksiyon başlar. İşeme esnasında genellikle Pure sabit kalır, dolayısıyla duvar gerilimi zamanla azaldığı için işeme başladıktan sonra devam ettirmek daha kolaydır. Miksiyon istemli bir şekilde durdurulmak ya da sonlandırılmak istenirse pelvik taban kaslarında kontraksiyon başlar, mesane boynu simfizis pubise doğru yükselir. Bu durumda detrüsör kası gevşer, mesane boynu kapanır, Pure artar ve idrar çıkışı durur. Böylece işeme sonlandırılır (26).

Tablo 1. Üriner kontinansta dolum fazı ve işeme fazı fizyolojik parametreleri (26)

DOLUM FAZI	İŞEME FAZI
Parasempatik inhibisyonu	Parasempatik stimülasyon
Sempatik stimülasyon	Sempatik inhibisyon
Alfa kontraksiyon, Beta relaksasyon	
Ürogenital sfinktere giden somatik sinir stimulasyonu	Ürogenital sfinktere giden somatik sinir inhibisyonu

2.5. Üriner İnkontinans

Kontinans mekanizmasının sağlıklı bir şekilde işleyebilmesi için mesane ile birlikte alt üriner sistemin diğer bileşenleri olan üretra ve vezikoüretral bileşkenin koordineli bir şekilde çalışmaları gerekmektedir. Bu yapılarda oluşabilecek bir problem veya koordinasyondaki aksaklık durumu idrar kaçırma ve idrar retansiyonuna sebep olabilir. İdrar kaçırma yalnızca bir semptom olmaktan ziyade bireyin tüm sosyal yaşantısını olumsuz yönde etkileyen bir durumdur.

İnkontinans mekanizması konusunda ilk teoriler daha çok mesane boynu ve üretral yetmezlik üzerine iken günümüzde multifaktöriyel nedenler üzerinde daha çok durulmaktadır. Üİ patofizyolojisini açıklamada iki teori üzerinde durulmaktadır.

1. **İntegral Teori**

1990 yılında Papa Peter Petros ve Ulf Ulmsten tarafından öne sürülen bu teoride, hem urge üriner inkontinans (UÜİ) hem de SÜİ sebebi aynı anatomik kusurdan farklı nedenlerle, gevşek bir vajinadan kaynaklanabilir ve bu vajinal gevşekliğin sebebi vajina duvarının kendisindeki veya destekleyici yapılarındaki kusurlar olabilir (14). Aynı zamanda bu teoriye göre vajinanın ikili bir işlevi vardır. Bu işlevlerin ilki; yapısal işlevi olan mesane boynu ve proksimal üretrada yer alan gerilme reseptörlerini destekleyerek UÜİ'yi önlemesidir. İkincisi ise mesane boynunun açılması ve kapanmasına çeşitli mekanizmalar ile aracılık ederek SÜİ'yi önlemesidir. Üretral kapanma ve kontinans üzerine etkisi olan puboüretral ligament, kardinal ligament, sakrouterin ligament ve ATFP bu teoriye göre oldukça önemli yapılardır. Anterior kompartman defektleri üretrosel, SÜİ; medial kompartman defektleri sistosel, paravajinal defekt veya UÜİ; posterior kompartman deketleri ise rektosel, noktüri, pelvik ağrı veya fekal inkontinans gibi

problemlerle kendini göstermektedir (14). Bu defektler genellikle tek başına değil beraber görülürler.

2. Hamak Teorisi

1994 yılında DeLancey tarafından öne sürülen bu teoride üretra, endopelvik fasya ve anterior vajinal duvardan oluşan destekleyici bir tabaka üzerinde yer almaktadır (27). Bu tabaka, ATFP ve levator ani kasına lateralden tutunarak yapısal olarak stabilite kazanır. Subüretral tabakanın stabilitesi ise vajinal duvar ve endopelvik fasyanın ATFP ve levator ani kaslarıyla sağlam bağlantısına bağlıdır. Bu teoriye göre üretrayı sabit tutan yapı levator ani kasıdır. İAB'nin artması, üretrayı hamak benzeri bu destekleyici tabakaya sıkıştırmakta ve lümeni kapatarak idrar kaçışını önlemektedir. Bu desteğin azalmasıyla üretra inferiora doğru yer değiştirir, kapanamaz ve SÜİ meydana gelir (27).

Bu iki teori arasındaki fark, temel destek yapı olaak levator ani kasının ya da puboüretral ligamentin kabul edilmesidir. Her iki yapıdaki ortak kusur, bağ dokusunun gevşemesiyle İAB artışının üretraya istenilen biçimde yansıtılamamasıdır. Mesane ve üretranın anatomik yerleşimi de kontinans mekanizmasının sağlıklı bir şekilde işlev görebilmesi için önemlidir. Bu yapıların normal anatomik pozisyonlarından mobilizasyonu basıncın mesane ve üretraya iletiminde farklılık oluşturmakta ve Üİ'ye neden olmaktadır.

2.5.1. Üriner İnkontinans Prevalansı

Prevalans tahminleri çalışılan popülasyon, değerlendirilen dönem ve semptomun şiddetine bağlı olarak değişkenlik gösterir. 20 yaş ve üzeri gebe olmayan kadınlarda genel Üİ prevalansının %10-60 arasında değiştiği bildirilmiştir (36). Üİ'nin ülkelerdeki prevalans oranları da farklılık göstermektedir. Çinli kadınlarda %31, Avustralyada'daki kadınlarda %46, Norveç'te 20 yaş üst kadınlarda %25, Avusturya'da benzer yaş grubundaki kadınlarda %26, ABD'deki kadınlarda %45'e ulaşan Üİ oranları bildirilmiştir (37-41). İnkontinans alt tiplerinde de prevalans çalışmaları mevcuttur. ABD'de yapılan bir çalışmada 2017-2018 yılları arasında 20 yaş ve üzeri yetişkin kadınlarda %46 SÜİ, %31 UÜİ ve %18 MÜİ tespit edilmiştir (42). 14 Avrupa ülkesini kapsayan 'Prospective urinary incontinence research (PURE)' çalışmasında ise %38 SÜİ, %42 MÜİ ve %18 UÜİ olduğu saptanmıştır (43).

Nurse's Health Study'de 54-79 yaş aralığındaki kadınlarda Üİ şikayetinin başlangıçta ayda bir kez iken iki yıllık takip sonucunda kadınların üçte birinde en az haftada bire ilerlemiş

olduğu bildirilmiştir (44). Ancak tabiki Üİ tedavisi olmayan, kalıcı bir semptom değildir. Genel popülasyonda ve popülasyonun seçilmiş gruplarında Üİ'nin kısa vadede progresyonunun yanı sıra remisyonunu açıklayan sadece birkaç çalışma vardır. Ortalama yıllık Üİ insidansı %1 ile %9 arasında değişirken, remisyon tahminleri %4 ile %30 arasında daha değişkendir (45, 46).

Türk kadınlarında Üİ prevalansını incelemek için yapılan bir derlemede 1996-2012 yılları arasında 16 çalışma incelenmiş ve prevalansın %16-50 arasında değiştiği saptanmıştır (47). Ülkemizde yapılan bir çalışmada Türkiye'nin batısında yaşayan >18 yaş kadınlarda Üİ prevalansı %30 olarak tespit edilmiş; bunların da %26 UÜİ, %33 SÜİ ve %41 MÜİ olduğu saptanmıştır (48). Türkiye'nin doğusuna baktığımızda yine ülkemizde yapılan bir çalışmada bu coğrafyada yaşayan 17-80 yaş arası kadınlarda Üİ prevalansı %46 olarak saptanmış; bunların da %46 SÜİ, %43 UÜİ ve %11 MÜİ şeklinde tespit edilmiştir (49). Ülkemizin doğusu ile batısı arasındaki bu oran farklılığı; yaşam tarzı farklılığı, artan doğum sayısı ve artan gebelik sayılarına bağlı olabilir.

2.5.2. Üriner İnkontinans Risk Faktörleri

2.5.2.1. Etnik Köken

Kalıtımın Üİ üzerine etkisini gösteren çalışmalarda kadınlarda ırk veya etnik kökene göre Üİ prevalansı değişken olarak bildirilmiştir. Afrika kökenli Amerikalı kadınlara kıyasla Hispanik olmayan Beyaz kadınlarda daha yüksek prevalans oranları bildirilmiş olmakla birlikte (50), etnik gruplar arasında prevalansta farklılık olmadığını gösteren çalışmalar da mevcuttur (51, 52).

2.5.2.2. Cinsiyet

Üİ her iki cinsiyeti de etkileyen ve son derece olumsuz etkileri olan bir sağlık sorunudur. İki büyük İsveç çalışmasında, aynı yaştaki kadınlar ile erkeklerdeki Üİ prevalansı karşılaştırılmış ve incelenen tüm yaş gruplarında kadınlarda erkeklerden daha yüksek Üİ prevalansı olduğu saptanmıştır (53, 54). Ancak insanlar yaşlandıkça cinsiyetler arası Üİ prevalans farkı azalmaktadır. 20 yaş ve üzeri yetişkinlerde Üİ prevalansı üzerine yapılan bir çalışmada kadınlarda prevalansın %51, erkeklerde ise bu oran %14 olarak tespit edilmiş (55). Yaşlı erişkinlerde Üİ üzerine yapılan bir çalışmada ise kadınlarda %63, erkeklerde ise %48 prevelans oranları saptanmıştır (56).

2.5.2.3. Yaş

Üİ prevalansı ve şiddeti yaşla birlikte artmaktadır. İsveç'te yapılan bir çalışmada 20 yaş ve üzeri kadınlar 16 yıl boyunca izlenmiş ve Üİ genel prevalansının %15'ten %28'e yükseldiği saptanmıştır (46).

2.5.2.4. Obezite

Obezite ve kilo alımı Üİ için belirlenmiş ve değiştirilebilir bir risk faktörüdür. Vücut kitle indeksi (Body Mass Index:BMI) <25 kg/m^2 olan kadınlarda Üİ %9,7 iken, BMI ≥35 kg/m^2 olan kadınlarda %48'e yükselerek beş kattan fazla artış gösterdiği saptanmıştır (57). Kilo vermenin Üİ'nin, özellikle de SÜİ'nin iyileşmesinde faydalı bir etkisinin olabileceğine dair yapılan birçok çalışmada olumlu etkileri olduğu gösterilmiştir (58-60). Üİ semptomu olan aşırı kilolu ve obez kadınlarda kilo kaybı ile temelde SÜİ epizodlarında %58'lik bir azalma olduğu ve herhangi bir Üİ haftalık toplam epizod sayısında %70'lere varan ve klinik olarak da anlamlı olan bir azalma bildirmiş (59).

2.5.2.5. Parite

Nullipar kadınlara kıyasla multipar kadınlarda Üİ daha sık karşılaşılan bir durumdur (57, 61). ABD'de gebe olmayan kadınlar üzerinde yapılan ulusal bir çalışmada Üİ prevalansının nulliparda %7 ; bir doğum yapanlarda %10; iki doğum yapanlarda %16 ve üç veya daha fazla doğum yapanlarda %24 olduğu tespit edilmiştir (62).

2.5.2.6. Gebelik ve Doğum Şekli

Hamilelik ve doğum sırasında pelvik taban yaralanmasının biyolojik mekanizmaları tam olarak belirlenememiştir. Veriler hamilelik ve doğumun sinir, kas ve bağ dokusunun sıkışması, gerilmesi veya yırtılması nedeniyle pelvik taban yaralanmasına katkıda bulunduğunu göstermektedir (63). Gebelikte artan İAB, progesteron seviyeleri ve pelvik taban yaralanması gibi fizyolojik değişiklikler, kadınları idrar kaçırmaya daha duyarlı hale getirebilir. Gebelik döneminde artan oranda görülen Üİ, üçüncü trimesterda zirve yapar (64). Çin'de gebe kadınlarda Üİ ile ilgili yapılan bir çalışmada, gebelikte Üİ prevalansını %52 olarak saptanmış ve temelde en sık görülen tipinin %75 oranında SÜİ olduğu gösterilmiştir.

Doğum şeklinin SÜİ üzerindeki uzun vadeli etkisini değerlendiren bir meta-analizde; vajinal doğumun sezeryan doğum ile karşılaştırıldığında yaklaşık %8'lik bir mutlak artışla, uzun

süreli SÜİ olasılığını neredeyse iki kat arttırdığı gösterilmiştir. Bu etki genç kadınlarda en fazla olup yaşla birlikte azalmaktadır (65).

2.5.2.7. Aile Öyküsü

Ailede Üİ öyküsünün, kadınlarda Üİ gelişimi için bir risk faktörü olabileceği bilinmektedir. Nüfusa dayalı Norveç EPİCONT çalışmasının sonuçları, annede Üİ varsa 1.3 kat, ablasında Üİ varsa 1.6 kat daha fazla risk olduğunu göstermiştir (38). İkizler arasında dizigotiklere kıyasla monozigotik ikizlerde Üİ'nin tüm alt tiplerine duyarlılık için genetik bir etki olduğu, özellikle de SÜİ açısından daha fazla ikiz benzerliği olduğu saptanmıştır (66).

2.5.2.8. Tıbbi Komorbiteler

Toplumumuzda diyabet yaygın sağlık sorunlarından biridir. Kadınlarda diyabet ve Üİ ilişkisini inceleyen çok sayıda çalışma mevcuttur. Jean ve ark. yapmış olduğu bir çalışmada diyabetli kadınlarda, diyabeti olmayan kadınlara göre Üİ anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur (67). Majör depresyon, fekal inkontinans, inme, hormon replasman tedavisi kullanımı ve pelvik radyasyon öyküsü de artmış Üİ riski ile ilişkilidir (41, 68, 69). Demans ve bilişsel bozukluğu olan hastalarda da Üİ yaygındır ve prevalansı %10-38 arasında değişkenlik göstermektedir (70). Tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonları ve çocuklukta enürezis de dahil olmak üzere çocukluktaki mesane semptomları Üİ için risk faktörüdür (8).

2.5.2.9. Yüksek Etkili Egzersiz

Fiziksel aktivite, SÜİ üzerinde hem olumlu hem de olumsuz etki potansiyeli olan değiştirilebilir bir risk faktörüdür. SÜİ'nin patofizyolojisi, fiziksel aktivitenin onu şiddetlendirebileceği şeklindedir. Crossfite katılan kadınlarda SÜİ üzerine yapılan SUCCeSS çalışmasında, crossfit katılımcıları anlamlı olarak daha yüksek oranda ve şiddette Üİ semptomu bildirmişler (71). Öte yandan pelvik taban zayıflığı ve atrofisi SÜİ patofizyolojisinde önemli rol oynuyor gibi göründüğünden, fiziksel aktivitedeki artış kas kütlesini artırarak bu durumu iyileştirebilir, hatta tersine çevirebilir. Michalle ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada SÜİ'si olmayan kadınların, SÜİ'si olan kadınlara göre daha uzun orta dereceli rekreasyonel aktiviteye sahip olduğu bulunmuştur (72).

2.5.2.10. Seks Hormonları ve Menapoz

Pelvik taban, mesane, üretra ve vajinada östrojen ve progesteron reseptörleri yoğun olarak bulunur ve bu bölgeler seks steroidlerinden etkilenirler. Östrojen; ürogenital düz kaslarda alfa adrenerjik reseptörlerinin duyarlılığını arttırır, ürogenital dokularda değişikliklere neden olabilen kollajen sentezini ve metabolizmasını modüle eder ve vaskülariteyi artırır. Ek olarak östrojen, idrara çıkmanın nörolojik yönetimini etkileyebilir, üretral epitelyal olgunlaşmayı, üretral basınç profilometrisini ve dolaşımı iyileştirebilir ve mesane duyu eşiği ile detrüsör kasının gevşemesini artırabilir. Östrojen eksikliği ise ürogenital sistemde atrofik değişikliklere neden olarak sık idrara çıkma, noktüri ve Üİ gibi üriner semptomlara neden olabilir. Progesteron ise düz kasların gevşemesine neden olur ve Üİ riskini artırır. Yüksek progesteron serum seviyesi ile detrüsör kas irritabilitesi ve Üİ oluşumu güçlü bir ilişkiye sahiptir (73).

Kadınlarda yaşlanma ile birlikte artan Üİ prevalansı, geleneksel olarak menopoz geçişi ve menopoz sonrası ile ilişkili azalan östrojen seviyeleri ile ilişkilendirilmiştir. Menapozun rolü, kısmen östrojen yetersizliğinin kollajen yeniden şekillenmesi üzerindeki etkisi ile bunun sonunda üretral hareketlilik ve üretral kapanma mekanizmaları üzerindeki olumsuz etkisinin yanı sıra, detrüsör kasındaki kollajen artışı ile açıklanabilir. Menapozal geçiş evrelerinin Üİ ile ilişkisinin irdelendiği SWAN çalışmasında erken ve geç perimenopoz evrelerinin Üİ riskinde bir artışla ilişkili olduğu, postmenopozal dönemde ise azalmış risk ile ilişkili olduğu saptanmıştır (74).

2.5.2.11.Geçirilmiş Histerektomi Öyküsü

Histerektomi geçiren hastalarda, çevre destek yapılarda ve sinirlerde hasar meydana getirdiğinde ameliyat sonrası Üİ semptomları ortaya çıkabilir. Katja ve ark. yapmış olduğu bir çalışmada total abdominal histerektomi ile subtotal abdominal histerektomi sonrasında de novo Üİ gelişmesi açısından anlamlı fark bulunmamış ancak subtotal abdominal histerektomide olasılık daha yüksek saptanmıştır. L/S histerektomi sonrası de novo Üİ gelişimi ise, vajinal histerektomi ve total abdominal histerektomiye göre daha düşük bulunmuştur (75). Başka bir çalışmada histerektomi sonrasında hastaların %21'ine Üİ tanısı koyulmuş, ancak total abdominal histerektomi ile vajinal histerektomiyi takiben oluşan de novo Üİ oranları benzer bulunmuştur (76). Diğer yandan histerektomi sonrası Üİ semptomlarında remisyonun gösterildiği çalışmalar da mevcuttur. Anne ve ark. hastaların 2/3'ünde histerektomi sonrasında SÜİ daha fazla oranda olmak üzere tüm Üİ tiplerinde remisyon saptamıştır (77).

2.5.2.12.Sigara

Sigara içmenin önemli bir morbidite ve mortalite kaynağı olduğu konusunda kamuoyunun artan farkındalığı ve sigara içme oranlarını azaltmak için ülkelerin sağlık politikası değişiklikleri tüm dünyada devam etmektedir. Ancak buna rağmen dünya çapında sigara içenlerin sayısı her geçen gün artmaya devam etmektedir. Kesin mekanizması bilinmemekle birlikte sigaranın anti östrojenik etkisi ve kollajen sentezi üzerine etkisi ile pelvik taban kaslarının hasar görmesi sayılabilir. Aynı zamanda sigara kullanımına bağlı olarak gelişen güçlü ve sık öksürük ile İAB'de artışa yol açmakta ve sigarada bulunan irritan maddelerin mesaneye olan etkisi sonucunda Üİ meydana gelebileceği bildirilmektedir (78).

2.5.2.13. Ürogenital Mikrobiyom

Yaş, menopoz durumu, seks hormonları ve BMI gibi Üİ risk faktörleri idrar mikrobiyomunu etkileyebilir. Eldeki veriler ürogenital mikrobiyomun özellikle UÜİ için, kontinan ve inkontinan kadınlar arasında farklı olduğunu göstermektedir (79).

2.5.2.14. Geçici Üriner İnkontinans Nedenleri

Geçici Üİ nedenleri, doğrudan Üİ'ye ya da mevcut Üİ semptomlarının şiddetlenmesine sebep olduğundan, tanı koyulmadan ve tedavi planlamadan önce bu nedenlerin gözden geçirilmesinde fayda vardır. En sık görülen geçici Üİ nedenleri, 1987 yılında Resnick tarafından ingilizce kelimelerin baş harflerinin oluşturduğu 'DIAPPER' akrostişi şeklinde özetlenmiş olup bu şekilde kolayca akılda tutulabilir (80).

Tablo 2. Geçici Üİ nedenleri (80).

D	Delirium (Deliryum)
I	Infection (Enfeksiyon)
A	Atrophic vaginitis – urethritis (Atrofik vajinit-üretrit)
P	Psychological (Psikolojik)
P	Pharmaceuticals (İlaçlar)
E	Excess urine output (Aşırı sıvı çıkarımı)
R	Restricted mobility (Hareket kısıtlılığı)
S	Stool impaction (Taşlaşmış gaita)

Yaşlı insanlar sıklıkla Üİ semptomunu tetikleyebilecek çeşitli hastalıklardan muzdarip olduğundan, bu grup hastalarda geçici Üİ olabileceği olasıdır. Bu risk faktörleri tespit edildiğinde ve ortadan kaldırılığında, bu hastaların çoğu kontinan kalmaktadır (81).

2.6. Üriner İnkontinansı Değerlendirme

Diğer hastalıklarda olduğu gibi Üİ şikayeti olan hastaların tedaviden önce, şikayet ve muayene bulguları doğrultusunda gerekli testlerin yapılarak uygun şekilde değerlendirilmeleri gerekmektedir. Bu değerlendirme, Üİ tipini karakterize etmeyi, bu semptomla ortaya çıkabilecek altta yatan durumları tanımlamayı ve Üİ'nin geri döndürülebilir nedenlerini ortaya koymayı içermelidir.

Değerlendirme, ayrıntılı bir anamnez ile başlamalı, fizik muayene ve idrar tetkiki ile devam etmelidir. Diğer tıbbi durumların varlığında, öykü veya fizik muayene bulguları doğrultusunda gerekli durumlarda ek değerlendirme yapılmalıdır.

2.6.1. Anamnez

Birçok hasta idrar kaçırmaları konusunda tedavi arayışı açısından isteksizdir. Anamnez, her muayenede olduğu gibi tanının ilk basamağıdır. Hastaya şikâyetlerinin etiyolojisini tanımlamaya yardımcı olacak bazı sorular yöneltilerek idrar kaçırmanın başlangıcı ve süresi, bu süreçteki seyri, ilişkili semptomlar ve bunların şiddeti, bu semptomların yaşam kalitesini ne ölçüde etkilediği net olarak ortaya konmalıdır (82).

-Gün içerisinde kaç kez ve ne sıklıkla idrara çıkıyorsunuz?

-Geceleri kaç kez idrar yapmak için uyanıyorsunuz? İdrar yapmak zorunda olduğunuz için mi uyanıyorsunuz yoksa başka bir nedenle uyanıp idrar yapmaya mı karar veriyorsunuz?
-Günde/haftada/ayda kaç kez idrar kaçırıyorsunuz?
-İdrar kaçırmanıza sebep olan nedir? Gülme, öksürme, hapşurma, ağır kaldırma gibi aktiviteler sırasında idrar kaçıyor mu? Ani sıkışma hissi ile tuvalete yöneldiğiniz esnada tuvalete yetişemediğinizde idrar kaçıyor mu?
-Cinsel aktivite sırasında idrar kaçırır mısınız?
-Geçmişte hiç yatağı ıslattınız mı?
-İdrar kaçırma nedeni ile ped/inkontinans külotuna ihtiyaç duydunuz mu? Gün içerisinde ve geceleri bunlardan kaç tane ıslanması nedeni ile değiştirmek zorunda kalıyorsunuz?
-Gün içerisinde sıvı olarak ne tüketirsiniz? Ne kadar tüketirsiniz? Yatmadan önce sıvı tüketiminizi ne zaman bırakıyorsunuz?

Bu hastaları değerlendirirken "Hastalık yoktur hasta vardır" ilkesi doğrultusunda ilerlenmeli, Üİ'yi olgu bazında değerlendirmeli, tıbbi yönleri, psikososyal yönleri ve seksüel yönleri nedeniyle tanı ve tedavi modaliteleri bireyselleştirilmelidir. Üriner yakınmaya yönelik olarak Üİ oluşumunda önemli rol oynayan hastanın alışkanlıkları ve yaşam tarzı, kullandığı ilaçları, kronik hastalıkları (özellikle İAB'yi artıran obezite, kronik konstipasyona neden olabilecek gastrointestinal hastalıklar, kronik öksürüğe sebep olan astım, kronik obstruktif akciğer hastalığı, aşırı diürez yapabilen diabetes insipidus), geçirilmiş ameliyatları detaylı bir şekilde sorgulanmalı ve not edilmelidir. Yine sinir sistemi fonksiyon bozukluğu ile seyreden serebrovasküler olaylar, disk hernisi, multiple skleroz, parkinson gibi Üİ'ye neden olabilecek diğer hastalıklar sorgulanmalıdır. Daha önce Üİ' yönelik tedavi alıp almadığı öğrenilmelidir.

Hastalarda obstetrik ve jinekolojik öykü önemlidir. Obstetrik öyküde; doğum sayısı ve şekli, uzamış travay, müdaheleli doğum, iri bebek doğurma; jinekolojik öyküde premenapozal, perimenapozal ve postmenapozal durumu, pelvik kitle (bası etkisi ile mesane kapasitesini azaltabilir), endometriozis, geçirilmiş pelvik enfeksiyon ve operasyon öyküsü mutlaka sorgulanmalıdır. Pelvik organ prolapsusuna (POP) yönelik jinekolojik muayenenin yapılması ve hangi semptomların prolapsusa eşlik ettiği öğrenilmelidir.

Ürolojik öyküde üriner enfeksiyon, üriner taş, interstisyel sistit, alt üriner sisteme ait cerrahi geçmiş önemlidir. Üİ cerrahisi geçirmiş olmak ve tedavi başarısızlığı öyküsü durumunda olgunun komplike olabileceği akılda bulundurulmalıdır. Özellikle yaşlı hastalarda olmak üzere

hastaların ilaç kullanım öyküsü de oldukça önemlidir. Kullanılan ilaçlar kolinerjik blokaj yaparak Üİ'ye sebep olabilirler. Üriner sistemi etkileyen ilaçlar aşağıdaki tabloda özetlenmiştir.

Tablo 3. Üriner sistemi etkileyen ilaçlar ve etkileri (83).

İlaçların genel sınıfı	Örnek ajanlar	Mesane fonksiyonuna etkisi
Antimuskarinikler (aşırı aktif mesane ilaçları)	darifenasin, solifenasin, oksibutin, tolterodin	antikolinerjik etki ile azalmış kasılma
Spazmolitikler	disiklomin, hiyosiyamin, metskopolamin, propantelin	antikolinerjik etki ile azalmış kasılma
Antikolinerjikler (antiparkinson ilaçları)	benztropin, triheksifenidil	İdrar retansiyonu, UÜİ
ACE inhibitörleri	enalapril, lisinopril, ramipril ve diğerleri	Azalmış kontraktilite, kronik öksürük
Alfa agonistleri	midodrin, fenilefrin	İdrar retansiyonu
$Alfa_1$ blokerler	alfuzosin, doksazosin, prazosin, silodosin, tamsulosin	Stres inkontinans
$Beta_3$ agonistler	mirabegron	İdrar retansiyonu
Diüretikler	Furosemid, bumetamid	Artan idrar üretimi
Antidepresanlar	SNRI'ler:duloksetin, reboksetin	Artan üretral sfinkter tonusu
	trisiklik antidepresanlar: imipramin, amitriptilin	Azaltılmış kasılma
Antipsikotikler	klorpromazin, olanzapin, risperidon	Pollaküri,SÜİ
Antihistaminikler	hidroksizin, difenhidramin	Azalmış kasılma
Dekonjestanlar	psödoefedrin, fenilefrin	Artan üretral sfinkter tonusu
Benzodiazepinler	klonazepam, klordiazepoksit, triazolam	Bozulmuş işeme fonksiyonu
Opioidler	kodein, meperidin, morfin, oksikodon	Dolgunluk hissinde azalma
İskelet kası gevşeticiler	tizanidin, siklobenzaprin, baklofen, metokarbamol	Azalmış kasılma
Östrojenler	oral östrojenler (hormon replasman tedavisi)	Artan inkontinans
Alkol		Azaltılmış kasılma
Kafein		Artan kontraktilite veya miksiyon oranı

2.6.2. Fizik Muayene

İdrar kaçırma şikâyeti ile başvuran tüm kadınların genel muayenesi ve jinekolojik muayenesi detaylı bir şekilde yapılmalıdır. Pelvik muayenenin amacı, Üİ'nin altta yatan nedenini araştırmak ve ilişkili pelvik destek kusurlarını saptamaktır. Batın muayenesinde, pelvik kitle ve ileri derecede distandü mesane palpasyonla saptanabilir. Genital ve perineal muayene vajinal atrofi, kitle, anatomik anormallikler ve POP saptanması açısından oldukça önemlidir. Yine üretranın muayenesi ve palpasyonu ile üretrosel, enfeksiyon ve divertikül saptanabilir. Prolapsus izlenen hastalara POP-Q değerlendirilmesi yapılmalı ve dereceleri kaydedilmelidir. Histerektomili hastalarda üriner fistüllerin en sık yeri olan vajen kafının gözlenmesi ve olası idrar akışının

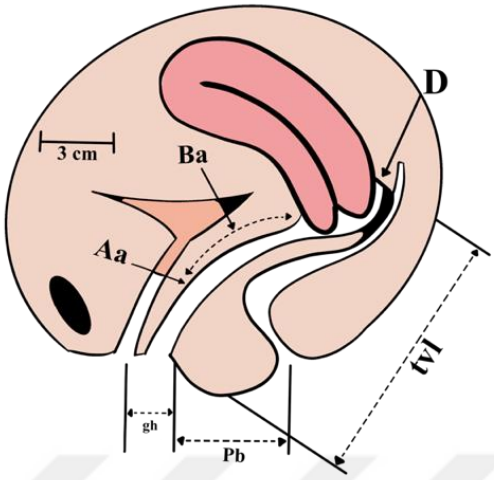
görülmesi, Üİ etiyolojisinin ortaya konması açısından önemlidir. Pelvik taban ve levator ani kaslarının bütünlüğü değerlendirilmelidir. Vajinada iki parmak varken hastadan idrar tutmak veya gaz çıkartmaktan kaçınmak için kullanılan kasları kasması istenerek kasılma kabiliyeti ve gücü ölçülmelidir. Rektal muayenede üriner retansiyona yol açarak UÜİ'ye sebep olabilecek fekal impakt, sfinkter tonusu, perineal duyu ve sakral sinir refleksleri değerlendirmek için bimanüel ve rektovajinal muayeneler yapılmalıdır. SÜİ'nin en önemli nedenlerinden mesane boynu ve proksimal üretranın mobilizasyonu pelvik muayene ile net olarak değerlendirilemeyebilir. Aynı zamanda ISD'ye bağlı da Üİ gelişebilmektedir. Detrüsör kasının istemsiz kontraksiyonlarıyla oluşan Üİ de muayene ile tespit edilemez. Fizik muayene ile saptanamayan ancak semptomatik Üİ olgularında tanının net olarak ortaya konması için ek ürojinekolojik testlerden faydanılması gerekmektedir.

2.6.3. Laboratuvar Testleri

Tüm hastalara tam idrar tetkiki mutlaka yapılmalıdır. Özellikle dizüri, noktüri, pollaküri gibi irritatif alt idrar yolu semptomlarının varlığında, geçici Üİ yapabilen akut idrar yolu enfeksiyonunun dışlanması açısından idrar tetkiki önemlidir. Üriner retansiyona neden olabilecek mesane çıkım obstrüksiyonu veya detrüsör kas denervasyonu düşünülen olgularda renal fonksiyon testlerinin yapılması gerekmektedir. Suprapubik ağrı, steril hematüri, sigara öyküsü olan özellikle yaşlı hastalarda ayırıcı tanıda mesane kanseri olabileceği düşünülmeli ve tarama için idrar sitolojisi ile birlikte tam idrar tahlili yapılmalıdır.

2.6.4. POP-Q

POP derecelendirme sistemi veya POP-Q, ICS tarafından 1996 yılında tanımlanmıştır (84). POP, hastalarda işeme bozukluğu ile ilgili yakınmalara sebep olabileceği için Üİ değerledirilmesinde önemlidir. Hastalar bu değerlendirmede önce dorsal litotomi pozisyonunda valsavla manevrası yaptırılarak bir sims spekulum veya graves spekulum ile, daha sonra da ayakta durma pozisyonlarında muayene edilir.



Şekil 9. POP-Q bölgelerinin anatomik pozisyonlarını göstermektedir. Altı bölge (*Aa, Ba, C, D, Bp* ve *Ap* noktaları), genital boşluk *(gh),* perineal gövde *(pb)* ve toplam vajinal uzunluk *(tvl)* .

Sınıflandırmada vajina boyunca himene uzaklığı ölçülen altı nokta kullanılır (ön, orta ve arka kompartmanlarda ikişer nokta). Himen düzlemi sıfırı temsil ederken, himene yakın (negatif sayı) veya himene uzak (pozitif sayı) olarak cm cinsinden ölçülür. POP-Q 'daki diğer ölçümler; genital hiatus, perineal cisim ve vajinanın toplam uzunluğudur (Şekil 9) (84).

- *Aa*- yaklaşık olarak üreterovezikal bileşkeye karşılık gelen, anterior vajinal duvarda, dış üretral meatusun 3 *cm* proksimali
- *Ba*- Aa noktası ile vajinal kafın veya anterior vajinal forniks arasında, anterior vajinal duvarın en distal noktası
- *C*- serviks yada histerektomiden sonra vajinal kaf sınırı
- *D*- yaklaşık olarak uterosakral ligamentlerin servikse yapıştığı yere karşılık gelen, arka forniks yeri. Serviks yoksa ölçülmemeli.
- *Ap*- posterior vajinal duvarda, himenin 3 *cm* proksimali
- *Bp*- Ap noktası ile vajinal kafın veya posterior vajinal forniksin arasında, posterior vajinal duvarın en distal noktası
- *gh*- dış üretral meatusun ortasından orta hatta himenin arkasına kadar olan ölçüm
- *pb*- gh arka sınırından anal açıklığın ortasına kadar olan ölçüm
- *tvl*- vajinal apex tam normal pozisyona indirgendiğinde, vajinanın ölçülen en büyük derinliği

Anatomik bölgelere özgü ölçümler yapıldıktan sonra, POP-Q'ya dayanarak en ileriye prolabe olan kısma göre evre belirlenir (Tablo 4).

Tablo 4. POP evreleri

Evre 0	Prolapsus gösterilmemiştir.
Evre I	Prolapsusun en distal kısmı himenin 1cm yukarısında
Evre II	Prolapsusun en distal kısmı himenin 1 cm'den daha az proksimalinde veya distalinde
Evre III	Prolapsusun en distal kısmı himenin 1 cm'den daha fazla distalinde, ancak TVL-2 cm'den fazla değil
Evre IV	Yaklaşık vajinan tamamı everte halde. Prolapsusun en distal kısmı TVL-2 cm'den fazla protrüde

TVL: Total vajinal uzunluk

2.6.5. Mesane Günlüğü

İşeme günlüğü olarak da adlandırılan mesane günlüğü, anamnez ve pelvik muayene sırasında toplanan bilgiler yetersiz olduğunda tanıyı netleştirmeye yardımcı olmaktadır. 2020 Avrupa Üroloji Derneği (EAU) kılavuzu; 24 saatlik idrar hacimlerini, gündüz ve gece sıklıklarını, aciliyeti, Üİ epizodlarını ve ortalama işeme hacmini güvenilir bir şekilde ölçmek için en az üç günlük bir işeme günlüğünün kullanılmasını önermektedir (85). Sıvı alımına ek olarak, idrar çıkışının zamanlaması ve miktarı, Üİ ve atakları sırasında gelişen durumlar hakkında bilgi sağlamaktadır (Tablo 5).

Tablo 5. Gündüz ve gece boyunca idrara çıkma zamanı ve miktarı, Üİ atakları ve ilişkili aktivite, hacim, tip ve sıvı alım zamanını içeren mesane günlüğü örneği

Saat	Tuvalete işeme miktarı	Kaçırma (zamanı)	Kaçırma sırasındaki aktivite	Sıvı alımı (zamanı, tipi,miktarı)
07.00	150 cc			450 ml kahve 1 bardak su
12.00				450 ml limonata
13.40		X	Gülerken	
14.00	540 cc			

Hasta ile birlikte değerlendirilen mesane günlüğü ile şikayet ve semptomların şiddeti daha objektif olarak yorumlanabilmektedir. Aşırı sıvı alımı vb. durumlarda sıvı tüketiminin azaltılması ile semptomların gerilemesi mümkün olabilmektedir.

2.6.6. Tanıya Yardımcı Özel Ürojinekolojik Testler

2.6.6.1. Stres Testi

Stres testi, dolu mesanesi olan hastalarda önce litotomi pozisyonunda, kaçırması olmaz ise ayakta öksürük veya valsalva manevrası ile yapılmaktadır. İdrar kaçağının görülmesi pozitif stres test olarak kabul edilmekte ve SÜİ'yi düşündürmektedir. Gecikmiş idrar kaçağı, özellikle hastanın durdurması zor olan büyük bir idrar sızıntısının olması detrüsör aşırı aktivitesini düşündürmektedir (86).

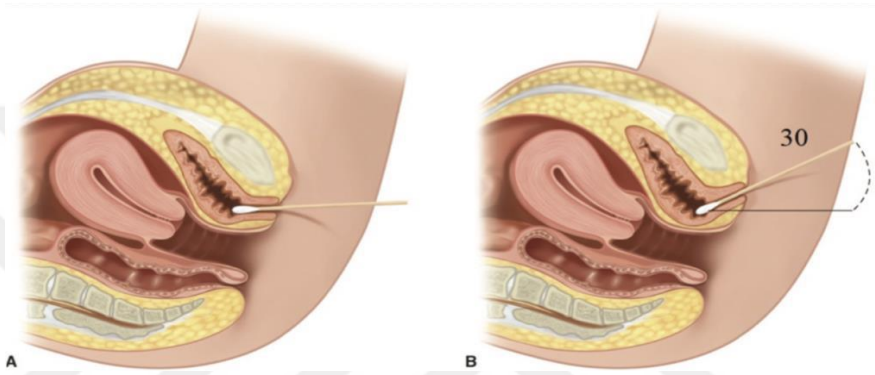
Stres testin Üİ'nin değerlendirilmesinde pozitif prediktif değeri %98'dir (86). Çeşitli toplumlar tarafından Üİ'nin değerlendirilmesinde kullanılan bu testi Amerikan Üroloji Derneği (AUA) klavuzu SÜİ tanısının olmazsa olmazı kabul etmektedir (87).

2.6.6.2. Boney-Marchetti Testi

Strest testi ile idrar kaçağının görüldüğü hastaların mesane boynu süspansiyonundan fayda görüp görmeyeceğinin saptamak amacıyla yapılmaktadır. Parmakla eleve edildiğinde idrar kaçağı olmaması durumunda *Bonney testi*, forcepsle mesane tabanı eleve edildiğinde idrar kaçağının olmaması halinde *Marshall testi*, pozitif olarak değerlendirilir (24).

2.6.6.3. Üretral Mobilitenin Değerlendirilmesi

Pamuklu çubuk test (Q tip test): Üretral mobiliteyi analiz etmek için kullanılan bir testtir. Supin litotomi pozisyonunda steril lidokalinli jelin uygulanmış olduğu çubuk, transüretral olarak vezikoüretral bileşkeye kadar ilerletilir ve hastadan valsalva manevrası yapması istenerek pamuklu çubuğun distal ucunun horizontal düzlemde dinlenmeye göre olan açı değişimi ölçülür. Q tip açısının ≥30°durumu, üretral hipermobiliteyi göstermektedir (Şekil 10) (88).



A) Dinlenme anı B) Valsalva anı

Şekil 10. Q tip test

D) İşeme Sonrası Rezidüel İdrar Volümü

Postmiksiyonel rezidüel idrar hacmi, miksiyondan sonraki 10 dakika içinde mesanede kalan idrar miktarıdır. Bu, pelvik muayenede küçük kalibreli bir katater kullanılarak veya daha az invaziv bir işlem olan ultrasonografi ile ölçülebilir. Güncel kılavuzlarda komplike Üİ'si olan ve işeme disfonksiyonu olan Üİ hastalarında PVR ölçümü önerilmektedir (89). Aynı zamanda işeme disfonksiyonu olan hastaların takip ve tedavi etkinliğinin değerlendirilmesine de katkıda bulunmaktadır. Güncel çalışmalar yetişkin hastalarda 50 ml'den az PVR'yi yeterli mesane boşaltması, 200 ml'den fazla PVR'yi ise yetersiz boşaltma olarak kabul etmektedir (90).

2.6.7. Yaşam Kalitesi Ölçekleri

Her ne kadar Üİ bireysel olarak kadın için sınırlı fiziksel sekelleri olan bir sağlık durumu olsa da, muazzam psikolojik, sosyal ve genel sağlık etkileri olabilmektedir. Bazı kadınlar aktivite ile sürekli idrar kaçırmanın bir sonucu olarak egzersiz yapmayı bırakır, sıkışma ve kaçırma durumlarını azaltmak için sıvı alım miktarlarını kısıtlar, gerektiğinde tuvalet bulamama korkusundan dolayı dışarı çıkamaz, bir kısmı ise idrar kaçırma endişesi ve utancı nedeniyle cinsel partnerleri ile ilişkiye girmek istemeyebilir. Üİ şiddetini, rahatsızlığını, yaşam kalitesi üzerindeki

etkisini ve cinsel sağlığı daha iyi değerlendirmek için özel olarak geliştirilmiş anketler bulunmaktadır.

Kings Health Questionnaire (KHQ); hastaların genel sağlık durumlarını, inkontinans etkisini, limitasyon düzeylerini (rol, fiziksel ve sosyal), kişisel ilişkilerini, duygu durumlarını, uyku enerji düzeylerini ve semptomların şiddetini sorgulayan dokuz ana bölümden oluşan birinci kısım ile üriner semptomların varlığını ve şiddetini değerlendiren ikinci kısımdan oluşmaktadır. Tüm KHQ alanları için mümkün olan minimum puan 0 (en iyi sağlık) ve maksimum olası puan 100 (en kötü sağlık)'dür. Birçok dilde geçerlilik ve güvenilirliği olan bu testin Türkçe versiyonu, Kaya ve ark. tarafından Türk kadınları için geçerli ve güvenilir yaşam kalitesi ölçeği olarak gösterilmiştir (91).

Female Sexual Function Index (FSFI); son dört haftada cinsel fonksiyonları değerlendirmek üzere istek, uyarılma, lubrikasyon, orgazm, tatmin ve koitus sırasında ağrı alt gruplarını içeren sorulardan oluşmaktadır. Toplam puan 2 ile 36 aralığındadır ve süreç içerisindeki puan artışı cinsel işlevin düzeldiği yönünde yorumlanmaktadır. 26 puanın altı cinsel disfonksiyon olarak değerlendirilir. Öksüz ve ark. tarafından Türkçe validasyonu yapılmıştır (92).

Prolapse Quality of Life Questionnaire (P-QOL); POP hastalarda semptomların şiddetini, yaşam kalitesine etkisini ve tedavi sonuçlarını değerlendirmek amacıyla geliştirilmiş bir ölçektir. Ölçekte genel sağlık, POP ve eşlik eden Üİ varlığına bağlı semptomlar, günlük kısıtlamalar, fiziksel kısıtlamalar, sosyal kısıtlamalar, kişisel ilişkiler, duygusal durum, uyku/enerji ve semptomların yaygınlığının değerlendirildiği dokuz alt grup bulunmaktadır. Yüksek skor daha kötü hayat kalitesi ile ilişkiliyken, düşük skor hayat kalitesinin daha iyi olduğunu göstermektedir. Türkçe validasyonu yapılmış, uygulaması kolay, güvenli ve tutarlı bir ölçektir (93).

Günümüzde yaşam kalitesi sorgulama formları klinik araştırmaların vazgeçilmez bir parçasıdır. Özellikle formlardan elde edilen sonuçlar hastanın bakış açısını yansıtması nedeni ile oldukça önemlidir. Aynı zamanda mevcut tedavilerin dönemsel sonuçlarının değerledirilmesini sağlamaya yardımcıdır.

2.6.8. Ürodinamik Değerlendirme

Ürodinamik değerlendirme, alt üriner sistemin depolama ve boşaltma fonksiyonlarının çeşitli yönlerini ölçerek idrar yolunun işlevini değerlendirmek, teşhisin doğruluğunu artırmak ve hedefe yönelik tedaviyi kolaylaştırmak içn kullanılan bir grup testi ifade eder. Bu kapsamdaki testler üroflovmetri gibi basit bir testten, elektrofizyolojik çalışmalar ve videoürodinami gibi komplike incelemelere kadar giden geniş bir yelpazede yer almaktadır.

Alt üriner sistem semptomlarının objektif bir değerlendirmesini sağlamak için ürodinamik testler yapılmaktadır. Ayrıca tedavi sonuçlarını tahmin etmek için kullanıldıkları ve hastalarla farklı tedavi seçeneklerini tartışırken faydalı olabilecek bilgiler sağladıkları bilinmektedir. Bununla birlikte ürodinamik testlerin zaman gerektiren, pahalı ve invaziv testlerdir. Bundan dolayı klinisyenin herhangi bir hastaya ürodinamik inceleme planlarken, testin ne zaman ve kime yapılacağı, testten ne öğrenmek istediğine karar vermiş olması gerekir.

ICS'nin 2016 da güncellemiş olduğu 'İyi Ürodinamik Uygulama (GUP)' standardına göre; komplike olmayan SÜİ için tedavi planlanırken rutin olarak ürodinami önerilmemektedir (94). Ürodinamik değerlendirme, hastanın semptomları fizik muayene bulguları ile uyumlu olmadığında veya komplike Üİ anamnezi olan kadınlarda faydalı olabilir. Komplike SÜİ veya MÜİ'si olan hastalarda faydalıdır ancak bu testler sunulan tedavi tipi ve SÜİ cerrahi başarısını etkilememektedir (95). Aynı zamanda taşma inkontinansın mekanizmalarını netleştirmeye de yardımcı olabilir. UÜİ'de, hastanın konservatif tedaviye yanıt vermediği durumlar dışında nadiren ürodinamik test gerektirir.

2.6.8.1. Üroflovmetri

Üroflovmetri, non-invaziv olması ve nispeten ucuz olması nedeniye alt üriner sistem disfonksiyonundan şüphelenilen hastalara uygulanan bir tarama testidir. Hastadan dolu bir mesane ile gelmesi ve miksiyon hacmi ile idrar akım hızını ölçen bir huniye bağlı özel bir klozete otururken idrar yapması istenmektedir. İşeme esnasında akım hızının zamana karşı grafiği çıkarılarak akım paternleri elde edilmektedir. Güvenilir bir anormallik ölçümü için, sağlıklı kadınlarda (ortalama 37 yaş) standart üroflovmetri parametrelerinin sistematik bir incelemesinde aşağıdaki ortalama değerler gösterilmiştir (96).

- İşenen hacim 338 *mL*
- Maksimum akış hızı 24 *mL/sn*
- Ortalama akış hızı 13 *mL/sn*
- PVR 16 *mL*
- İşeme süresi 29 *sn*

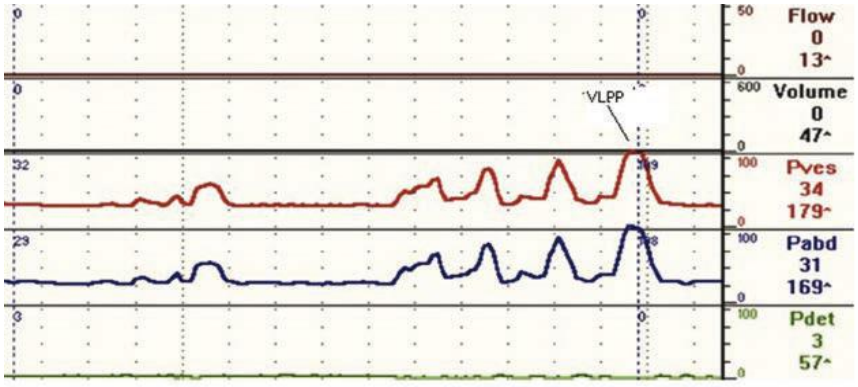
2.6.8.2. Sistometri

Detrüsör kas aktivitesini, mesane kapasitesini, hissi ve kompliyansı değerlendirmek için kullanılan sistometri; tek başına Pves'i ölçen bir kanalla ya da vajinal veya rektal yolla İAB'yi aynı anda ölçen ek bir kanal ile yapılabilmektedir. Çok kanallı testler, abdominal ve intravezikal

basınç değişikliklerini ayırt ederek Pves'deki artışın karın duvarının gerilmesinden ziyade detrüsör kasının kasılmasından kaynaklandığını gösterebilmektedir. Bu bilgi detrüsör aktivite durumu hakkında doğru karar vermeyi sağlamada önemlidir (97).

Sistometrinin en yaygın kullanım endikasyonu, aşırı detrüsör aktivitesinden SÜİ'yi ayırt etmektir. Test için hastaların oturma veya ayakta durma pozisyonları, mesane üzerinde tipik olarak günlük yaşamda meydana gelen stresleri simüle ettiği için daha çok tercih edilmektedir. Mesaneye yerleştirilen Pves'i ölçen ince ürodinamik bir katater ve vajen posterior forniks veya rektuma yerleştirilen İAB'yi ölçen ikinci bir katater ile yapılmaktadır. Elektronik olarak ürodinamik makine Pves'den İAB'yi çıkartarak sürekli olarak gerçek detrüsör basıncının gösterimini sağlamaktadır.

İşlemin başlangıçta serbest üroflovmetri, takiben iki ardışık sistometri ve basınç akım testi ile sonlandırılması konusunda eğilim mevcuttur. Mesane dolumunu takiben hastadan, ilk mesane doluluk hissinin meydana geldiği zaman da dahil olmak üzere, dolum sırasındaki hisleri tanımlaması istenmektedir. Test sırasında ilk idrar hissini takiben öksürme, valsalva gibi detrüsör aktivitesini provake eden aktivitelerin idrar kaçağına neden olup olmadığı ve kaçağın engellenmemiş detrüsör kasılmaları veya stres ile ilişkili olup olmadığı konusunda bilgi sağlanmaktadır. Mesane tamamen dolduğunda hastadan işemeye başlaması istenir ve basınç, hacim ve akış hızı ölçümleri yapılarak işleme son verilir.



Şekil 11. Aşamalı valsavla manevrasını takiben kaçırma basıncının saptanması. VLPP 100 cm H_2O olarak tespit edilmistir (98). (VLPP; Valsalva Kaçırma Noktası Basıncı)

İlk işeme isteği için makul bir aralık 100 ile 200 *ml*, normal işeme isteği 150 ile 350 *ml*, aciliyet hissi 250 ile 500 *ml* ve maksimum sistometrik kapasite 300 ile 600 *ml*'dir. Detrüsör basıncında aşırı aciliyet hissi olmaksızın 400 ile 500 *ml* kapasiteye kadar küçük bir artış (10 ile 15

cmH_2O'dan az) da normaldir. Bu aralıkların dışındaki değerler mutlak patolojiyi göstermemekle birlikte semptomatik hastalarda bir problemi doğrulayabilir. Test sonuçlarının anlamlı olması için semptomlarla ilişkili olması gerekir.

2.6.8.3. Basınç-Akım Çalışması

Mesanenin boşaltım mekanizması, işeme bozukluğu varlığı ve Üİ cerrahisi sonrası potansiyel retansiyon veya inkomplet mesane boşalması riski hakkında bilgi sağlamaktadır. Yüksek detrüsör basıncı varlığında (>50 cmH_2O), üretral obstrüksiyon (striktür veya tümör) veya üretral aşırı aktivite (detrüsör-sfinkter dissinerjisi) mevcut olabilir. Kadınlarda obstrüktif işemenin en yaygın nedeni, üretral bükülmeye neden olabilen anterior vajinal duvar prolapsusudur. Mesane çıkış obstrüksiyonu olan kadınlar ile sağlıklı kadınları karşılaştıran bir çalışma; maksimum akış hızının 12 *ml/sn'*den kısa sürmesi ve maksimum detrüsör basıncının 25 cmH_2O'den yüksek olmasının, obstrüksiyon tanısında yüksek spesivite ve sensitiviteye sahip olduğunu göstermiştir (99).

2.6.8.4.Üretral Basınç Profili

Üretral basınç profilometrisi, mesane dinlenme durumundayken mesane kataterinin sabit bir hızla çekilerek üretradan geçerken gösterdiği basınç değişiklikleri ile oluşmaktadır. Klinik amacı, ISD'yi gerçek SÜİ'den ayırt etmeye yardımcı olmaktır. Üretrayı istirahatte değerlendirdiği için, dinamik inkontinans durumunda tanıya ulaşmada sınırlı değere sahip olup, tek tek parametrelerine bakarak SÜİ tanısı koymak doğru değildir. Anatomik olarak uygun pozisyonda mesane ve üretra varlığında, İAB'deki artışlarda Pure de artarak idrar kaçağı önlenmektedir. Düşük Pure, Üİ ile ilişkilendirilebilmekle birlikte, multiparite, hipoöstrojenik durum, yaşlanma ve geçirilmiş ürojinekolojik operasyonlar varlığında da oluşabilir.

Sistometri sırasında mesane kapasitesine ulaşıldığında dolum durdurulur ve Pves ile Pure not edilir. Sağlıklı, normal bir mesane ve üretrada, dolum sırasında Pure, Pves'den daha yüksektir; miksiyonda ise tersi geçerlidir.

Ölçümlerde elde edilen en önemli veri, maksimum üretral kapanma basıncının belirlenmesidir. Normal bir üretrada bu değer 40 cmH_2O'den yüksek olup, 20 cmH_2O'nun altındaki değerler ISD'yi göstermektedir (100).

2.6.8.5. Valsalva Kaçırma Noktası Basıncı

VLPP, detrüsör kontraksiyonu olmaksızın İAB'nin artmasıyla oluşan idrar kaçağının meydana geldiği Pves'i ifade etmektedir. İntrensek sfinkter fonksiyonunu değerlendirmek için kullanılmaktadır. Yaygın olarak kullanılan teknikte, mesane 200 ml'ye kadar rahatça doldurulur ve hastadan valsalva manevrası yapması veya yavaş yavaş artan bir kuvvetle öksürmesi istenir. Bu egzersiz sırasında idrar kaçağının gözlendiği nokta VLPP'dir.

VLPP:

1) <60 cmH_2O ise ISD (Tip III Üİ)

2) 60–90 cmH_2O ise şüpheli (ISD ekarte edilemeyen, ara tip)

3) >90 cmH_2O ise Tip I/Tip II Üİ tanısı konur.

2.6.8.6. Elektrofizyolojik Test

Elektromiyografi (EMG), kas depolarizasyonu tarafından üretilen elektriksel potansiyellerin incelenmesidir. Üretra çizgili kası, perineal taban ve anal sfinkter kaslarındaki elektriksel aktivite değerlendirilebilmektedir. Klinik pratikte, bazı nörolojik bozukluklar dışında nadiren yardımcı olmaktadır.

2.6.8.7. Üriner İnkontinansı Değerlendirmede Kullanılan Diğer Testler

1) Ultrasonografi (USG): Yumuşak doku rezolüsyonu iyi olması nedeniyle USG ile istirahat anında alt üriner ve genital sistem ile çevre dokuların birtakım yapısal anomalileri saptanabilmektedir. Probun translabial ya da transperineal kullanıldığı yöntem en ideal olanıdır. Mesane içi idrar volümü hesaplanabilmekte, bu yolla üriner katater kullanmaksızın PVR ölçülebilmektedir. Valsalva esnasında mesane boynu ve üretra mobilitesi görülebilmektedir. Ayrıca USG ile mesane, üretra, simfizis pubis gibi belirli anatomik bölgelerden geçen hatlar ve bu hatlar arasındaki açı hesaplanarak SÜİ tipi belirlenebilmektedir (101).

2)Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG): Üİ'li hastaların MRG incelemesi, üretra sfinkter kası ve üretraya desteklik sağlayan yapıların değerlendirilmesi konusunda yardımcı olmaktadır. SÜİ'ye neden olan üretral hipermobiliteyi düşündüren mesane boynunda inferior yerleşim, üretra aksının vertikalden transverse dönüşü, periüretral ligament ve vajinal bağların hasarı ile levator ani kasındaki defektler gösterilebilmektedir.

3)Videoürodinami: Komplike nörolojik bir patolojiyi içeren durumlarda geleneksel ürodinaminin ötesinde bilgiler sunmaktadır. Radyasyon maruziyeti, maliyet ve ekstra teknik

destek nedeni ile öncelikle standart ürodinamik incelemeler ve gerektiğinde videoürodinamik incelemelerin yapılması daha uygun bir yaklaşım olacaktır.

2.7. Üriner İnkontinansın Sınıflandırılması

2.7.1. Stres Üriner İnkontinans

Mesane detrüsöründe kasılma olmaksızın üretral kapanma basıncını aşan öksürme, gülme, hapşurma, fiziksel efor gibi İAB'yi artıran durumlar varlığında oluşan istem dışı idrar kaçırma olarak tanımlanmaktadır (6). Kaçırılan idrar hacmi birkaç damla olabileceği gibi, bir pedi ıslatabilecek miktarda olabilir ve hasta öncesinde aciliyet hissetmez. SÜİ'nin genellikle üretranın mekanik desteğinin olmaması ve/veya artan İAB sırasında idrar çıkışına karşı yetersiz dirençle sonuçlanan üretral dokuların zayıf koaptasyonu ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Genç kadınlarda görülen en sık tiptir ve 45-49 yaş arası kadınlarda en yüksek insidansa sahiptir (3).

SÜİ'nin mekanizmaları şunları içermektedir;

a) ***Üretral hipermobilite:*** Üretral hipermobilite, pelvik taban kas sisteminin ve vajinal bağ dokusunun üretra ve mesane boynuna yetersiz desteğinden kaynaklanmaktadır. İAB'nin artmasıyla çevresindeki desteği azalan üretranın müsküler yapısı kapanamaz ve bu da idrar kaçırmaya sebep olur. Yetersiz üretral destek, kronik baskıya (kronik öksürük, obezite vb.) bağlı bağ dokusu ve/veya kas kuvvetinin kaybı ile veya özellikle normal doğumlar nedeniyle oluşan travma ile ilişkili olabilir. Üretral hipermobilite nedenli SÜİ tedavileri, üretra için desteklik sağlamayı amaçlamaktadır (26).

b) ***İntrinsik Sfinkter Yetmezliği:*** Üretrayı kapalı tutan intrinsik üretral mukoza ve kas tonusunun kaybından kaynaklanan SÜİ şeklidir. Genel olarak ISD, nöromüsküler hasardan kaynaklanmaktadır ve birden fazla pelvik veya inkontinans cerrahisi geçirmiş kadınlarda görülebilir. İAB'de minimal artışlarda dahi ciddi idrar kaçağı görülebilir. Tedavi, vajinal östrojen ile üretral kan akışını iyileştirmeyi ve pelvik kas egzersizi veya cerrahi ile üretral koaptasyonu artırmayı amaçlamaktadır.

2.7.2. Urge Üriner İnkontinans

Geleneksel olarak UÜİ'nin, mesane dolumu sırasında engellenmemiş detrüsör kasılmalarına veya detrüsör aşırı aktivitesine bağlı olduğu söylenmektedir (102). UÜİ, yaşlı kadınlarda daha sık görülmektedir ve bunun sebepleri arasında yaşla birlikte artan komorbid

hastalıklar sayılabilir (103). Hastalar, idrar kaçırmadan hemen önce veya buna eşlik eden işeme dürtüsü yaşarlar ve idrar kaçırmaya başladıktan sonra, idrarın çoğunu boşaltana kadar kontrolü sağlayamazlar.

Aşırı aktif mesane (AAM), üriner sistem enfeksiyonu veya diğer belirgin bir patolojinin yokluğunda, UÜİ'nin eşlik ettiği veya etmediği, genellikle sıklık ve noktürinin eşlik ettiği üriner aciliyet olarak tanımlanmaktadır (102). UÜİ ve inkontinansın eşlik ettiği aşırı aktif mesane terimleri genellikle birbirinin yerine kullanılmaktadır. Kadınların %5 ile %10'unda en az ayda bir UÜİ vardır. Aşırı aktif mesane daha yaygındır ve kadınların %10 ile 15'ini etkilemektedir (104).

2.7.3. Karışık Tip Üriner İnkontinans

Hem SÜİ hem de UÜİ semptomlarının birlikte görüldüğü Üİ şeklidir. MÜİ'li kadınlarda öksürük, hapşurma veya fiziksel efor sırasında idrar kaçırmaya; acil işeme hissini takiben tuvalete yetişemeden idrar kaçırma eşlik etmektedir.

2.7.4. Taşma Tipi (Overflow) Üriner İnkontinans

Tam olmayan mesane boşalması nedeni ile sürekli idrar kaçırma veya ıslaklık olarak kendini göstermektedir. Detrüsör kasının bozulmuş kontraktilitesi, mesanenin kronik veya aşırı gerilmesinden kaynaklanan düz kas hasarı, düşük östrojen düzeyi, periferik nöropati, detrüsör kasına giden spinal uyarı hasarına neden olabilecek çeşitli nöropatolojik durumlarda ortaya çıkan detrüsör yetersizliğinden kaynaklanabildiği gibi; ileri evre POP, üretrayı tıkayan fibroidler, üretral darlık, mesane çıkış seviyesindeki dış kitleler veya tümörlerin sebep olduğu mesane çıkış tıkanıklığından da kaynaklabilmektedir (24). İlişkili semptomlar arasında idrarda tereddüt, zayıf veya aralıklı idrar akımı, sıklık ve noktüri görülebilmektedir.

2.7.5. Fonksiyonel Üriner İnkontinans

Hastanın idrar depolama ve boşaltma fonksiyonlarının bozulmayıp fiziksel olarak zamanında tuvaletini yapamaması durumunda ortaya çıkmaktadır. Bu durum, yaşlı kadınlar için Üİ'ye ortak bir katkıda bulunuyor gibi görünmektedir.

2.8. Stres Üriner İnkontinansın Sınıflandırılması

SÜİ'ye yönelik birçok sınıflama sistemi mevcuttur. Klinik uygulamada en çok kullanılan üç sınıflama; Mc Guire, Raz ve Blaivas tarafından yapılan sınıflamalardır (105-107). (Tablo 6)

Tablo 6. Stres üriner inkontinans sınıflamaları

Mc Guire	Blaivas	Raz
Tip 0: SÜİ yok **Tip I:** SÜİ, minimal hipermobilite, sistosel var ya da yok, istirahatte ve supin pozisyonunda MUCP>20 cmH_2O **Tip II:** SÜİ, abdominal basınç pik yaptığında, üretranın rotasyonel sarkması ile belirgin hipermobilite ve horizontal pozisyonu, istirahatte ve supin pozisyonunda MUCP>20 cmH_2O **Tip III:** Önceki başarısız mesane boynu süspansiyonu veya MUCP<20 cmH_2O	**Tip O:** SÜİ öyküsü, objektif SÜİ yok. Stres sırasında MB ve Ü açık. **Tip I:** Sistosel yok ya da minimal. Stres sırasında MB ve Ü açık ve <2 cm hipermobilite **Tip IIA:** Sistosel var. Stres sırasında MB ve Ü açık ve > 2 cm hipermobilite **Tip IIB:** MB ve Ü istirahatta simfizis pubisin altında. Stres sırasında hipermobilite var ya da yok **Tip III:** Detrusor kontraksiyonu yokluğunda MB ve Ü açık	**Anatomik SÜİ:** İntakt bir sfinkter ünitesinin yer değiştirmesine bağlı **İntrensek sfinkter yetmezliği:** Yetersiz sfinktere bağlı, hipermobilite var ya da yok

SÜİ: stres üriner inkontinans, **MUCP:** Maksimum üretral kapanma basıncı,**MB:** mesane boynu, **Ü:** üretra

2.9. Stres Üriner İnkontinansın Tedavisi

Tedavi hastanın yaşı, medikal özgeçmişi, eğitimi ve kooperasyon düzeyi, inkontinans şiddeti, daha önce geçirilmiş inkontinans cerrahisi öyküsü, pelvik taban kas gücü ölçümü, eşlik eden POP varlığı ve varsa bunun derecesi gibi faktörler dikkate alınarak planlanmaktadır. SÜİ tedavisinde sunulan çözümler bir takım riskler ve yan etkileri beraberinde getirmektedir. Bu nedenle özellikle semptomları ileri derecede olmayan, ileri dönemde gebe kalmayı arzu eden, cerrahi tedavi istemeyen, cerrahi tedaviyi etkileyebilecek başka ürojinekolojik problemleri olan ve komorbid faktörler nedeniyle cerrahi tedaviye uygun olmayan hastalarda konservatif tedavilerin uygulanması iyi bir seçenek olabilir. İleri aşama tedavileri düşünmeden önce tipik olarak konservatif tedavi modalitelerine altı hafta boyunca devam etmek gerekir. Bir miktar ilerleme olduğuna dair kanıt varsayarsak, altı aya kadar konservatif tedaviye devam etmek de mümkündür. Bununla birlikte, konservatif tedavinin başarısız olduğu veya bu tedaviyi reddeden

hastalar için çeşitli cerrahi tedaviler mevcuttur. Genel olarak kabul edilen görüş daha az invaziv tedavi yöntemlerinden, gerektiğinde invaziv yöntemlere geçiş şeklindedir.

2.9.1. Konservatif Tedavi

Tüm kılavuzlar, idrar kaçırma şikayeti ile başvuran ve detaylı bir değerlendirmeden sonra komplike olmayan olgularda ileri tedavi öncesinde konservatif tedavi seçeneklerinden bir veya birkaçının hasta ile birlikte seçilerek mutlaka denenmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

2.9.1.1. Katkıda Bulunan Risk Faktörlerinin Düzeltilmesi

SÜİ ile ilişkili saptanan KOAH, asit vb. İAB artışına sebep olabilecek bir takım risk faktörlerinin düzeltilmesi tedavide etkili olabilmektedir.

2.9.1.2. Yaşam Tarzı Değişikliği

Kilo Verme

Obezite, özellikle daha sık idrar kaçırma atakları ve daha yüksek SÜİ prevalansı ile ilişkilendirilmiştir. Altta yatan nedensellik net olmamakla birlikte baskın teori obeziteye bağlı olarak artan İAB'nin pelvik tabanı olumsuz şekilde zorladığı ve SÜİ gelişimine katkıda bulunduğu varsayımdır (108). Subak ve ark. BMI'daki her beş birimlik artışın idrar kaçırma riskinde %20-70'lik bir artışla ilişkili olduğunu ve ağırlığın Üİ üzerinde net bir doz-yanıt etkisi oluşturduğunu belgelemiştir (108). Daha yüksek BMI artmış İAB, artmış Pves ve artmış üretral mobilite ile sonuçlandığı için, kilo kaybının SÜİ üzerinde faydalı bir etkiye sahip olması mantıklı görünmektedir. Randomize kontrollü bir çalışmada altı aylık yoğun bir kilo verme programından sonra ortalama %8'lik kilo kaybıyla idrar kaçırma sıklığında %47'lik bir azalma olduğu gösterilmiştir(109).

Diyet Değişiklikleri

Fazla miktarda sıvı tüketilmesi SÜİ şiddetini etkileyebilir. Özellikle tıbbi bir gerekçe olmaksızın mesane günlüğü ile fazla miktarda sıvı tüketimi saptanan hastalara sıvı kısıtlaması önerilebilir. SÜİ konservatif tedavi yönetimine ilişkin kılavuzlar genellikle kafeinin azaltılması gibi diyet değişikliklerini içerse de bazı insanlar için kafeinli ürünlerden kaçınmak, yaşam kalitelerine ağır bir yük getirebilir ve bunu başarması zor olabilir. Nitekim yakın zamanlı yapılan bir meta-analizde de kafein içeren ürünlerin tüketiminin SÜİ riski ile ilişkili olmadığı saptanmıştır(110).

Sigaranın Bırakılması

Sigara kullanımı ve beraberinde getirdiği kronik öksürük SÜİ riskini artırmaktadır (111). Ancak sigarayı bırakmanın genel sağlık yararlarının ötesinde, SÜİ ataklarını azaltıp azaltmadığına dair henüz bir çalışma yoktur. 2020 EAU kılavuzuna göre sigarayı bırakmanın SÜI semptomlarını iyileştireceğine dair kanıt olmamakla birlikte sigara içen SÜİ hastalarına sigara bırakma stratejilerinin teklif edilmesi gerekmektedir (112).

2.9.1.3. Pelvik Taban Kas Eğitimi (Kegel Eğitimi)

Pelvik taban kaslarının güçlenmesi ile üretral desteğe katkı sağlayan ve üretral kapanma basıncını artırarak inkontinansın önlenebildiğini gösteren, 1948 yılında Arnold Kegel tarafından popüler hale getirilen kegel eğitimi, ICS tarafından SÜİ için birinci basamak tedavi olarak önerilmektedir (113). Kegel eğitiminin temel dayanağı, hastalara bazen haftalar, aylar veya yıllar içeren, çeşitli süreler boyunca çeşitli sayıda tekrar yapma talimatı verilen bir ev programıdır ve optimal program konusunda fikir birliği yoktur. Bacakları hafif ayrık olarak, uyluk ve dizleri desteklenmiş şekilde oturur veya yatar pozisyonunda olan hasta, idrar ve gaita geçişini durduracakmış gibi vajen ve makat çevresindeki kaslarını içeri çeker tarzda kasar. Kaslar bu pozisyonda 10 saniye süre ile tutulmaya çalışılır ve kasma hareketinden sonra 10 saniye süren dinlenme dönemine geçilir. Egzersiz sırasında abdominal, gluteal ve uyluk kasları kasılmamalıdır. Temel tedavi rejimi günde üç kez gerçekleştirilen, her biri sekiz ile 10 saniye süren sekiz ile 12 kasılmadan oluşan üç setten oluşur. Hastalar bunu her gün yapmaya çalışmalı ve en az 15 ile 20 hafta devam etmelidir. Kegel eğitimi, pelvik taban kas gücü artışının yanı sıra POP ihtimalini azaltır, orgazmı artırarak seksüel problemlerin azalmasına katkı sağlar. Randomize çalışmaların sistematik bir incelemesinde tedavi verilmeyen veya aktif olmayan kontrol tedavilerine kıyasla kegel eğitimi ile tedavi edilen hastaların SÜİ iyileşme olasılığının altı kat daha fazla olduğu bulunmuştur (113). 2020 EAU kılavuzuna göre kegel eğitimi SÜİ tedavisinde kullanılan bir yöntemdir ve kanıt düzeyi birdir(112).

2.9.1.3.1. Kegel Eğitimini Tamamlayıcı Yöntemler

Denetimli Kegel Eğitimi

Egzersizleri yapmakta güçlük çeken veya denetimsiz egzersizle gelişme göstermeyen hastalar, mümkünse bir pelvik taban fizyoterapistine veya kontinans hemşiresine sevk edilmekten fayda görebilir. Kegel eğitimi, sağlık uzmanları tarafından verilen özel talimatlar ve motive olmuş hastalar tarafından düzenli performans ile sağlandığında daha etkili olmaktadır(114).

Vajinal Konlar

Vajinal konlar, hastaların pelvik taban kaslarını tanımlamasına ve kontrol etmesine yardımcı olmak ve kegel eğitimine bağlılığı desteklemek için hastanın kendi kendine uygulayabileceği bir yöntem olarak geliştirilmiştir. Hasta koniyi vajinaya sokar ve aktivite sırasında en hafif ağırlıklı koniden başlayarak en az bir dakika vajinal konu yerinde tutar. Böylece pelvik taban kaslarını çalıştırması hedeflenmektedir. Vajinal konlar, SÜİ'nin konservatif tedavisinde etkili kullanılan bir yöntemdir ve diğer konservatif yöntemlerle benzer başarı oranına sahiptir (115).

Biofeedback

Kegel eğitimine ek olarak biofeedback, özellikle pelvik tabanı uygun şekilde izole edemeyen veya pelvik taban kasılmaları sırasında yardımcı kasları kullanamayan hastalarda yararlıdır. Bu modalite, vajina içine basıncı ölçen ve pelvik taban kasılma gücünün sesli veya görsel geri bildirimini sağlayan bir vajinal basınç sensörünün yerleştirilmesini içerir. Bu yöntemle hasta pelvik taban kaslarını tanıyıp bu kasları kasıp gevşemeyi öğrenmektedir. SÜİ'li kadınların tedavisi için en iyi biofeedback yönetimini vurgulamak pek mümkün değildir. Yakın zamanda yapılan bir çalışmada ortalama tedavi yönetimi olarak hastalar altı saniye pelvik taban kaslarını kasar ve 12 saniye dinlendirir, kasılma süresi tedavinin ilerlemesine göre artabilir ve tek seansın 20 ile 30 dakika sürmesinin yeterli olduğu saptanmıştır (116).

Elektrik stimülasyonu kullanılarak yapılan biofeedbackte cihaz vajinaya veya anüse yerleştirilir. Pelvik taban kaslarının kasılmaları için küçük bir elektrik akımı sağlanarak hastanın uygun kasları tanımlamasına ve izole etmesine yardımcı olur. Yakın zamanda yapılan bir çalışmada özellikle SÜİ'nin önemli ölçüde azalmasına ve yaşam kalitesinin iyileşmesine yardımcı olan bu yöntemin diğer müdahalerle (kegel eğitimi, vajinal kon vb.) karşılaştırıldığında eşit derecede etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır (117). 2020 EAU kılavuzuna göre elektrik stimülasyonu kullanılarak yapılan biofeedbackin kegel eğitimine ek olarak uygulandığında kısa dönemde kegelin faydasını artırabildiği görüşmüştür ve kanıt düzeyi ikidir (112).

Elektromyografik biofeedback kas bütünlüğünü değerlendirmek, hem hastanın hem de fizyoterapistin doğru pelvik taban kas kasılmasını ve gevşemesini gözlemlemesine izin vermek için tasarlanmıştır. Yakın zamanda yapılan bir meta-analizde elektromyografik biofeedback ile birleştirilmiş kegel eğitiminin tek başına kegel eğitiminden daha iyi sonuçlar sağladığı saptanmıştır (118).

Mobil Uygulamalar

Kegel eğitimine yardımcı olmak ve SÜİ'yi ele almak için hem ücretsiz hem de ücretli uygulamalar mevcuttur. Etkinlikleri, dört randomize çalışmanın sistematik olarak gözden geçirilmesiyle desteklenmiştir (119).

2.9.1.4. Mesane Eğitimi

Yalnızca daha yüksek mesane hacminde SÜİ olan hastalar, mesane hacimlerini SÜİ'nin meydana geldiği yerin altında tutmak için zamanlı işeme bileşeninden de yararlanabilir. Mesane ve kegel eğitimi genellikle diyet ve yaşam tarzı değişiklikleriyle birlikte kullanılır. Hastalar inkontinans aralıklarını belirlemek için bir işeme günlüğü tutar ve eğitim zamanlı işeme ile başlar. İnkontinans ataklarına göre eğitim modüle edilir ve başarılı bir mesane eğitimi altı hafta kadar sürebilir.

2.9.1.5. İnkontinans Pesserleri

SÜİ'yi tedavi etmek için özel olarak tasarlanan pesserler, uygun şekilde yerleştirildiğinde üretrayı simfizis pubisin üst arka kısmına doğru sıkıştırarak, İAB'deki ani artışlarla ilişkili idrar kaçışını önleyen üretral dirençte bir artışa neden olur. SÜİ'li hastalar için tipik olarak halkalı pesser veya inkontinans halkası pesserini (destekli veya desteksiz) kullanır. Hastalar için bu pesserler takıp çıkarması oldukça kolay, nispeten ucuz ve ihtiyaç duyulduğunda kullanılabilir (örneği; egzersiz sırasında). Yakın zamanlı bir meta-analiz SÜİ için pesser tedavisinin hem subjektif hem de objektif fayda sağladığını göstermiştir (120)

2.9.1.6. Vajinal Lazer Tedavisi

Vajinal lazer tedavisi, SÜİ için iyi tolere edilebilen etkili, güvenli ve ayaktan tedavi ortamlarında uygulanabilen minimal invaziv bir tedavi seçeneği gibi görünmektedir. Şiddetli SÜİ vakalarında, lazer tedavisi kullanılarak ameliyattan kaçınılabilir veya ertelenebilir. Birden fazla seans gerektirir, etki süresi bilinmemektedir ve maliyetli olabilir. Lazer kollajen kasılmasını, yeni kollajen oluşumunu, vaskülarizasyonu, büyüme faktörü infiltrasyonunu indükleyebilir; elastikiyeti geri kazandırabilir ve vajinal epitelin kalınlaşmasına yol açabilir. 16 çalışmanın meta-analizine göre vajinal lazerin düşük komplikasyon oranı ile SÜİ tedavisinde terapötik fayda sağlayabileceği saptanmıştır (121).

2.9.1.7. Transüretral Radyofrekans Kollajen Denatürasyonu

Transüretral radyofrekans kollajen denatürasyonu, bölgesel doku uyumluluğunu azaltırken submukozal kollajen denatürasyonunu indüklemeyi amaçlayan bir transüretral prob yoluyla düşük sıcaklıkta radyofrekans enerjisi uygulamaktadır. Doku nekrozu olmaksızın bölgesel dinamik doku uyumundaki azalma ile işlevsel bir değişiklik sağlar. 2005 yılında FDA tarafından onaylanan Renessa isimli cihaz ile uygulanmaya başlayan bu tedavi kadın SÜİ'sinin tedavisi için güvenli, cerrahi olmayan ve ofis içi bir prosedürdür ve yaşam kalitesinde iyileşme sağlamaktadır (122) .

2.9.1.8. Diğer Özel Tedaviler

İntravezikal Balon

Cerrahi tedaviye aday olmayan, başarısız cerrahi geçirmiş veya ameliyat olmamayı tercih eden hastalar için SÜİ semptomlarını azaltmak veya ortadan kaldırmak üzere tasarlanmış 30 *ml* hava ile şişirilmiş ince bir poliüretan filmden yapılan serbest yüzen bir intravezikal cihazdır. Balon, öksürme veya hapşırma gibi Pves'de geçici artışlar sırasında sıkıştırılacak ve böylece amortisöre benzer şekilde basınç dalgalanmasını azaltarak idrar kaçağını önleyecektir. İntravezikal balon, SÜİ'li hastalarda semptomlarda iyileşme ve daha iyi yaşam kalitesi sağlamakla birlikte tolere edemeyen hastalarda basitçe çıkartılarak sonrasında alternatif tedavilere izin vermektedir (123).

Elektroakupunktur

Elektroakupunktur, mesanenin detrüsor kas aktivitesinde hakim olan sakral sinirler tarafından innerve edilen deri veya organ dokularını uyararak mesane fonksiyonlarını düzenleyebilir. Aynı zamanda sakral otonom sinir sistemini uyararak pelvik taban kaslarının gücünü artırabilmekte, detrüsör kas fonksiyonunu düzenleyen ve idrara çıkmayı kontrol eden perineal siniri de uyarabilmektedir. Elektroakupunktur, SÜİ semptomlarını hafifletme ve iyileştirmede önemli etkinliğe sahiptir ve pek çok hasta ve klinisyen tarafından geniş çapta kabul görmektedir (124).

Ekstrakorporeal Manyetik İnnervasyon

Ekstrakorporeal manyetik innervasyon, kegel eğitimi ve nöromodülasyonun bir kombinasyonudur. Darbeli elektromanyetik alanlar pelvik taban kaslarına nüfuz eder ve pelvik taban sinirlerini kasılmaya teşvik ederek onları güçlendirir. Hasta 20-30 *dk* süre ile manyetik güç

üreten bir sandalyeye elbiseleri ile oturur ve dahili herhangi bir proba ihtiyaç duyulmaz. Haftada iki kez, 8-10 hafta süre ile uygulanan tedavi sonrasında hastanın semptomları değerlendirilerek tedavi yeniden düzenlenmelidir. SÜİ'si olan hastalarda yaşam kalitesini etkili bir şekilde iyileştiren ve semptomlarda azalma sağlayan non-invaziv, ağrısız ve konvansiyonel yöntemlere göre daha az yan etki ve mahremiyet endişesi olan hastalarda kullanılabilecek bir tedavi yöntemidir (125). Kalça protezi ve kalp pili olan, ciddi kardiyak aritmisi olan hastalarda kullanılmamalıdır.

2.9.2. Farmakolojik Tedavi

Birden fazla ilaç değerlendirilmiş olmasına rağmen, kadınlarda SÜİ tedavisi için ABD Gıda ve İlaç İdaresi (FDA) tarafından hiçbir farmakolojik tedavi onaylanmamıştır.

Duloksetin

Duloksetin selektif serotonin ve norepinefrin geri alım inhibitörü olup, Avrupa'da SÜİ tedavisinde onaylanmış tek ilaçtır. Presinaptik aralıkta serotonin ve norepinefrinin geri alımını inhibe ederek üretral sfinkter kas tonusunu artırır. Potansiyel yan etkileri nedeniyle (en sık gözlenen mide bulantısı, kabızlık, ağız kuruluğu ve yorgunluk) SÜİ'nin tedavisinde rutin olarak kullanılmamaktadır. Yüksek gastrointestinal ve merkezi sinir sistemi yan etkileri tedavinin ilk haftalarıyla sınırlıdır SÜİ tedavisinde kür sağlamamakla birlikte kullanıldığı süre boyunca hastanın yaşam kalitesini artırmaktadır. 2020 EAU kılavuzu, cerrahi endikasyonu olmayan seçilmiş hastalarda duloksetinin günde iki kez 40 mg olarak SÜİ tedavisinde kullanılmasını önermektedir (112).

Topikal Vajinal Östrojen

SÜİ ve genitoüriner menopoz sendromuna bağlı vajinal atrofisi olan peri ve postmenapozal hastalar için vajinal östrojen tedavisi kullanılmaktadır. Halihazırda mevcut olan ticari vajinal östrojen ürünlerinden estradiol vajinal tablet ve halka, haftalık en küçük estradiol dozlarını sağlar; sırasıyla 20 *mcg* ve yaklaşık 50 *mcg*. Hastaların tedaviden fayda sağlaması üç ayı bulabilir ve bazı hastalarda daha yüksek doz kullanmak gerekebilir. Ortalama yedi yıl takip edilen hastalar üzerinde yapılan bir çalışmada bu hastalarda tedavi almayan hastalara göre invaziv meme kanseri, inme, kolorektal kanser, endometriyal kanser ve pulmoner emboli/derin ven trombozu risklerinin benzer olduğu bulunmuş, daha yüksek ölüm riski olduğuna dair kanıt bulunamamıştır (126).

2.9.3. Cerrahi Tedavi

Konservatif tedavilere yanıt vermeyen ya da cerrahi tedaviyi tercih eden gerçek SÜİ olgularında cerrahi tedavi uygulanmaktadır. Cerrahi yöntem olarak 200'den fazla prosedür tarif edilmiş olup SÜİ'nin cerrahi tedavisi son 20 yılda gelişmiştir ve her prosedür önceki prosedürlerin sınırlamalarını aşmak için geliştirilmiştir. Bu cerrahi yöntemlerin hemen hepsi, mesane boynu ve midüretrayı destekleyici yaklaşımları içermektedir. SÜİ etyopatogenezinin daha iyi anlaşılmasıyla cerrahi tedaviler, stres anında üretral direncin arttırılmasına ve güçlü subüretral desteğin sağlanmasına odaklanmıştır. Cerrahi tekniğin seçiminde hastanın genel durumu, üretral mobilite, geçirilmiş cerrahi operasyonlar, preoperatif ürodinamik parametreler, kullanılacak tekniğin olası komplikasyonları ve cerrahi deneyim göz önünde bulundurulmalıdır. SÜİ'ye yönelik yapılan cerrahi operasyonlar; pubovajinal sling, Burch kolposüspansiyon, LBC, midüretral sling (MUS) operasyonları ve bulking (yer kaplayıcı) ajanlardır.

2.9.3.1. Pubovajinal Sling

Pubovajinal sling (PVS) operasyonu için tıbbi endikasyonlar; üretral hipermobilite veya ISD ile ilişkili SÜİ'nin birinci basamak tedavisini ve başarısız bir midüretral askı veya retropubik kolposüspansiyondan sonra ikinci basamak tedaviyi içermektedir (127). Kullanılan askı malzemeleri arasında otogreftler (rektus fasyası veya fasya lata), allogreftler (fasya lata), ksenogreftler (domuz derisi) ve sentetik ağlar (mersilen veya genişletilmiş politetrafloroetilen) bulunur. Sentetik ve diğer biyomalzemeler, azalan ameliyat süresi ve ameliyat sonrası iyileşme nedeniyle popüler hale gelmiş olsa da minimal enflamatuar ve yabancı cisim reaksiyonları nedeniyle otolog malzemeler PVS için altın standarttır (87).

Otogreft askı kullanılarak yapılan PVS operasyonlarında rektus fasyası ya da fasya lata grefti tercih edilir. Stamey iğneleri, pubisin arkasında seyredecek şekilde rektus fasyasından retropubik boşluğa ilerletilir ve vajinal insizyon ile iki taraflı oluşturulan periüretral ve retropubik tünellerden çıkartılır. Her iki yanı sütüre edilen greft materyalinin sütürleri stamey iğne deliklerinden geçirilerek rektus fasyası üzerine çıkartılır. Greft materyali üretrovezikal bileşke yada proksimal üretranın altında kalacak şekilde ayarlanır ve periüretral alana sütüre edilir. Greftin kolları ise rektus fasyasının üzerinde gerilimsiz şekilde bağlanır. İğneler geçerken mesanenin tamamen boş olması önemlidir ve işlem sonrasında sistoskopi ile mesane kontrol edilmelidir (127).

2020 Cochrane derlemesinde PVS'nin orta vadede (bir ile beş yıl) açık retropubik kolposüspansiyon'a göre daha başarılı olduğu; MUS ile karşılaştırıldığında orta vadede etkinliğinin daha az olduğu saptanmıştır (%67'e karşı %74). Bununla birlikte PVS'ler daha az perioperatif komplikasyonla ilişkilendirilmiştir (128). 10 yıllık tedavi sonuçlarına göre hastaların %53'ünde iyileşme sağlandığı saptanmıştır (129).

2.9.3.2. Burch Kolposüspansiyon

ICS tarafından uzun süre SÜİ tedavisinde 'altın standart' olarak kabul edilen Burch kolposüsyonunun yıllar içerisinde pek çok modifikasyonu tanımlanmıştır ve SÜİ'nin cerrahi tedavisinde devam eden bir rolü vardır. Laparatomik, laparoskopik ya da robotik olarak yapılabilen bu işlem, temelde mesane boynundaki proksimal ve midüretraya bitişik endopelvik fasyanın Cooper lig.'e asılması ile gerçekleştirilmektedir. Ürodinamik SÜİ ile hipermobil proksimal üretra ve mesane boynu olan hastalar için uygun bir operasyon kabul edilirken, ISD ve beraberinde hipermobil üretrası olan hastalarda uygulanmamalıdır (130).

Burch kolposüspansiyonunda periüretral alandaki endopelvik ve vajinal fasya kompleksi, vajinal mukozayı içerisine almayacak şekilde her iki tarafa sütür yerleştirilerek Cooper lig.'e doğru yükseltilir. Bu yükseklik üretra üzerindeki basınç iletimini önemli ölçüde iyileştirmektedir. Cerrahi amaç, üretra ve mesane boynu için geniş destek sağlayan postoperatif adezyon oluşumuna izin vermektir (130).

Yapılan çalışmalarda Burch kolposüspansiyonunun uzun dönem takiplerde %68 ile %83 oranında iyileşme sağladığı gösterilmiştir (131, 132). Yüksek bir morbidite ve komplikasyon oranı görülmezken, bu işlemde vajen lateralden desteklenerek süperiora doğru asıldığı için vajen posterior duvarı zayıflaması ve buna bağlı posterior kompartman prolapsus riski Burch kolposüspansiyonu sonrasında artmaktadır (132).

2.9.3.3. Midüretral Sling Operasyonları

Sling operasyonlarının ortak noktası, mesane boynu ya da üretranın tamamen altından geçerek karın duvarına asılan şerit şeklinde sentetik bir materyal kullanılmasıdır. Kombine abdominal ve vajinal yol, yalnızca vajinal yol, mesane tabanı ve üretra altından kör diseksiyon ile uygulanması şeklinde çeşitli teknikler öne sürülmüştür. Ancak hangi yöntemin diğerine üstün olduğu konusunda görüş birliği yoktur. Hem güçlü subüretral destek sağlamaları hem de mesaneyi yükseltmeleri nedeniyle popüler hale gelmişlerdir. Multidisipliner uzmanlardan oluşan bir

konsensus komitesi (CUROPF), diğer prosedürlerle karşılaştırıldığında (üretral hacim artırıcı ajanlar, pubovajinal askılar ve açık kolposüspansiyon) MUS prosedürünü birinci basamak cerrahi tedavi olarak önermektedir (133). Tension-free vajinal tape (TVT), transobturator tape (TOT) ve SIMS bu operasyonlardandır.

A) Tension-free Vajinal Tape

TVT, 1996 yılında Ulmsten ve ark. tarafından lokal anestezi altında basit bir minimal invaziv ayaktan tedavi işlemi olarak tanımlanmış orijinal midüretral askıdır (134). Askı materyali olarak üzerinde delikler yer alan yaklaşık 40 cm uzunluğunda ve bir cm genişliğinde poliprolen meş kullanılmakta ve bu deliklerden fibroblastlar geçerek nedbe dokusunun oluşmasıyla askı yerinde kalmaktadır. Bu işlemde midüretraya bir askı yerleştirilir. Askının her iki ucu, bir pelvik yapıya tutturulmaz ya da sütüre edilmez. Üretranın askı yerleştirilmesinden sonra herhangi bir gerginliği yoktur. Simfizis pubisin hemen üstünde, orta hattın her iki tarafına iki küçük insizyon yapılır. İki kollu TVT meşi trokar ile, midüretral vertikal vajinal insizyondan paraüretral alana retrograd olarak yerleştirilir. İki serbest uç, Retzius boşluğu içinden ve simfiz pubisin yukarısına ve arkasına geçirilerek ürogenital diyafram delinip suprapubik insizyondan çıkarılır. Böylelikle meş ters 'U' şeklinde midüretraya yerleştirilmiş olur. Meşin her bir tarafı, bir trokar kullanılarak paraüretral alanda ilerletilirken, sistotomi riskini en aza indirmek için foley kataterin içerisine yerleştirilmiş bir kılavuz tel yardımı ile mesane kontralateral tarafa yönlendirilir. İşlem sonrasında mesane içi ve üretra kontrolü için sistoskopi yapılır. Vajinal insizyon ve suprapubik insizyonlar sütüre edilerek işleme son verilir.

2021 yılında yayınlanan meta-analizde 15 aylık takip sonrasında TVT prosedürünün sırasıyla %93 ve %90 objektif ve subjetif iyileşme oranları ile diğer MUS'lardan daha iyi olduğu saptanmıştır. Ancak alt üriner sistem enfeksiyon oranı daha yüksektir. Postoperatif uyluk/kasık ağrısı, de novo UÜİ ve meş maruziyeti açısından MUS'lar arasında en düşük sıralamaya sahiptir (135). TVT'nin SIMS'e göre daha üstün objektif iyileşme gösterdiği bir başka çalışmada SIMS prosedürü daha kısa ameliyat süresi, daha düşük postoperatif ağrı, daha az intraoperatif kan kaybı ve daha düşük postoperatif işeme disfonksiyonu ile ilişkilendirilmiştir (136). MUS seçimi ile ilgili olarak veriler TVT prosedürünün uzun süreli etkinlik açısından tercih edilebileceğini, ancak genel komplikasyon riskinin daha yüksek olabileceğini göstermektedir (135, 137, 138).

B) Transobturator Tape

TOT, 2001 yılında Delorme tarafından bağırsak, mesane ve damar yaralanması dahil olmak üzere TVT prosedürü ile ilişkili komplikasyonları azaltmak amacıyla tanımlanmıştır (139). TVT prosedüründe olduğu gibi poliprolen meş kullanılır. Mesanedeki idrar üretral kataterle boşaltıldıktan sonra her iki tarafta klitoris prepisyumu ile aynı hizada genitofemoral katlantıların lateralinde küçük bir cilt insizyonu oluşturulur. Midüretra seviyesinde vertikal vajinal insizyon ile vajinal mukoza ve puboservikal fasya arasında midüretranın lateralinde minimal bir diseksiyon yapılır. TOT trokarları, genitofemoral katlantıların lateralinde açılan insizyonlardan obturator foramenden ilerletilir. Vajinal insizyondan çıkarılan trokar ile askı materyali tutulup meş midüretra altına gevşek olarak yerleşecek şekilde aksi yönde ilerletilerek cilt insizyonundan vücut dışına çekilir. Bu yöntemde mesane ve üretra yaralanması nadir de olsa bildirilmekle birlikte yine de sistoskopi ile mesane ve üretra kontrolü yapılmalı, daha sonra insizyon yerleri sütüre edilmelidir (140).

2003 yılında De Leval, olası komplikasyonları azaltmak amacıyla TOT tekniğini modifiye ederek içten dışa TOT (TVT-O) tanımlamıştır (141). TOT ile aynı ameliyat tekniğine sahip bu prosedürde üretra, mesane, bağırsak, nörolojk ve vasküler yaralanmaları önlemektedir ve ameliyat süresi daha kısadır. De Leval'e göre ameliyat, önerilen kılavuzlara göre yapıldığı takdirde sistoskopiye de gerek yoktur (141). 2015 Cochrane derlemesine göre iki yaklaşım arasında; içten dışa teknikte daha yüksek oranda işeme disfonksiyonu, dıştan içe teknikte de daha yüksek oranda vajinal perforasyon dışında fark saptanmamıştır (142). Bu nedenle bu iki yaklaşımdan hangisinin benimseneceğine karar verirken cerrahın tercihini kullanmak mantıklı görünmektedir.

2017 Cochrane derlemesinde TOT prosedürünün kısa vadeli (<1 yıl) subjektif iyileşme oranının %62 ile %98 ve uzun vadeli (>5 yıl) subjektif iyileşme oranının %43 ile %92 arasında değişmekte olduğu saptanmıştır. TOT prosedüründe TVT prosedürüne göre mesane perforasyonu, major vasküler ve iç organ yaralanması, ortalama ameliyat süresi, hospitalizasyon süresi, postoperatif işeme disfonksiyonu, intraoperatif kanama miktarı daha azdır ancak kasık ağrısı daha yüksek oranda görülmüştür. Uzun vadede inkontinans cerrahisi tekrarlama ihtiyacı TOT prosedüründe daha yüksektir. Meş erozyonu her iki prosedürde düşük oranda olup farklılık saptanmamıştır (137). SÜİ için TOT ve SIMS'i karşılaştıran randomize kontrollü bir çalışmada sırayla %93 ve %89 objektif iyileşme oranlarıyla TOT'un başarısı anlamlı olarak daha yüksek bulunmuş, olası komplikasyonlar açısından fark saptanmamış ancak TOT grubunda daha yüksek oranda mesane perforasyonu, meş maruziyeti ve idrar retansiyonu görülmüştür (143).

C) Tek İnsizyonlu Midüretral Sling (Mini sling)

Mini sling olarak tanımlanan üçüncü jenerasyon MUS'lar, Petros ve ark. tarafından 2005 yılında ilk kez uygulanan, minimal invaziv yöntemle tek insizyon ile midüretranın altına yerleştirilerek subüretral hamak benzeri desteklik sağlayan sistemlerdir (15). Bu yeni sistemler ile sling materyali retropubik olarak veya obturator foramen yoluyla körlemesine yerleştirilmez. Amaç, diğer MUS yöntemlerine kıyasla yeterli kontinans oranlarına ulaşmak ve olası komplikasyonları önemli ölçüde azaltmaktır.

Genel olarak bu prosedürde daha az diseksiyon yapılır, daha kısa meş kullanılır ve iğne ile obturator foramen ve retropubik alandan boylu boyunca geçilmediği için bu bölgeler daha az etkilenir. Mini slingler retropubik ve kasık bölgesindeki kör diseksiyondan sakınılması nedeniyle azalmış perioperatif morbidite insidansı ile birlikte standart MUS'lar ile eşit efektivite sağlamaktadır. Aynı zamanda lokal anestezi altında yapılabilmeye tolerans sağlaması ve düşük postoperatif ağrı insidansı, hospitalizasyon süresinin kısalması, kısa iyileşme periyodu ve günlük aktivitelere erken dönüş sağlaması SIMS'lerin diğer avantajlarıdır (144).

2006 yılından bu yana, sling sistemlerinin daha da basitleştirilmesiyle, yaygın kullanımını teşvik etmek için bir dizi farklı hazır sistemler geliştirilmiştir (145)(Tablo 7). TOT'a benzer şekilde obturator internus kasına ve TVT'ye benzer şekilde retropubik bölgeye yerleştirilen materyaller mevcuttur.

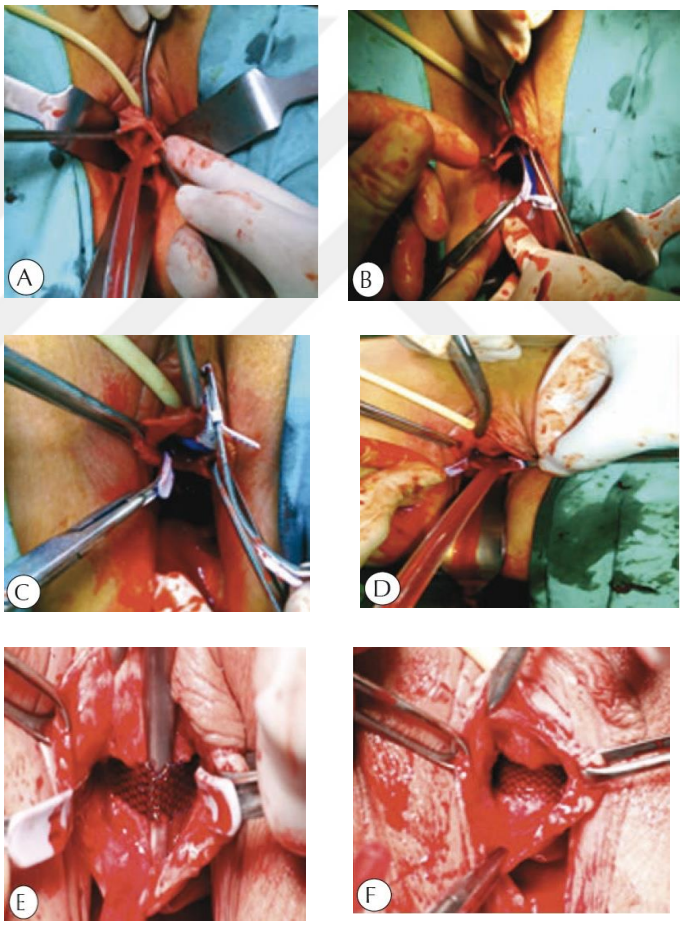
Tablo 7. Ticari olarak sunulmuş SIMS'ler ve kendilerine özgü özellikleri (145).

Materyal	Üretici Firma	Malzeme	Uzunluk	Yerleştirme yardımı	Ayarlanabilirlik
DynaMesh® minör	FEG Textiltechnik mbH, Aachen, Almanya	PVDF monofilament	6cm	Hayır	Hayır
TFS®-System	TFS Cerrahi, Adelaide, Avustralya	polipropilen monofilament	değişken	Evet	Evet
Solyx®	Boston Scientific, Natick, MA, ABD	polipropilen monofilament	9cm	Evet	Hayır
Minitape®	Gyneldas, Glasgow, Birleşik Krallık	polipropilen monofilament	14cm	Evet	Hayır
Contasure Needleless®	Neomedic Int., Barselona, İspanya	polipropilen monofilament	11.4cm	Kıskaçsız	Hayır
MiniArc-Precise®	AMS, Minnetonka, MN, ABD	polipropilen monofilament	8.5cm	Evet	Hayır
Ajust®	CR Bard Inc., Murray Hill, NJ, ABD	polipropilen monofilament	6.5cm	Evet	Evet
Ophira®	Promedon, Cordoba, Arjantin	polipropilen monofilament	3.8cm ağ	Evet	Hayır

Geleneksel gerilimsiz askılarda olduğu gibi, poliprolen meş geniş çapta kabul görmüştür. Aynı zamanda, özel tasarlanmış küçük boyutlu iğne iticileri veya klemp yardımı ile uçlarında çapa şeklinde kendiliğinden dokulara takılma-tutunma özelliği bulunan yaklaşık 6,5–12 cm'lik oldukça kısa bir meş kullanır. Böylece vücuda daha az yabancı madde inserte edilmiş olur. Bu prosedürde işlem öncesinde mesane içerisindeki idrar, olası mesane perforasyonunu önlemek için üretral katater ile boşaltılır. Eksternal üretral meatusun altından 1 *cm* vertikal vajinal insizyon ile paraüretral alan symfizis pubisin inferior ramusuna kadar diseke edildikten sonra bu insizyondan guide ile ilerletilen meş, obturator membrandaki obturator internus kas fasyasına doğrudan veya daha az sıklıkla retro-pubik olarak tension free yerleştirilir (Şekil 15). Uygun teknik ile yapıldığında işlem sonrası sistoskopiye gerek yoktur. Vajinal insizyon sütüre edilerek işlem sonlandırılır (145).

Modern tıptaki gelişmelerin bir ürünü olarak tekniği daha da geliştirmek için İspanyol doktorlar tarafından tasarlanan Contasure Needleless, diğer SIMS'lerin aksine benzersiz bir yapıya sahiptir. Kılavuz iğnesi olmayan, standart askılara göre daha kısa, aşırı ilmekli düğümsüz monofilament polipropilen makro gözenekli bir ağdan yapılmıştır ve *'T-cebi'* olarak adlandırılan

her iki ucu da görünüşte genişletilmiştir. Yapısı sayesinde insan vücudunda implantasyondan sonra düğümlenmenin neden olduğu ölü boşluktan kaynaklanan bakteri üreme riskini azaltır, üretra için yeterli desteği sağlamak üzere çevredeki dokunun içe doğru büyümesine yardımcı olur (146). Aynı zamanda askının hastaların yumuşak dokusu içerisinde belirli bir serbestlik derecesinde kalması implantasyondan sonra oluşabilecek rahatsızlıkları önemli ölçüde azaltabilir ve cinsel yaşam kalitelerinin düşmesini önleyebilir. Sağladığı bu ve daha birçok avantaj sayesinde SIMS'ler son yıllarda hastalar tarafından giderek daha fazla kabul görmektedir ve klinisyenler tarafından kullanımı yaygınlaşmaktadır. (147).



Resim 1. Mini-sling cerrahisi (Contasure Needleless sistem).

A. Vajen duvarı insizyonu ve paraüretral disseksiyon. **B, C.** Forsepse tutturulmuş sling materyalinin, diseke edilen paraüretral hat boyunca horizantal plana 30^0 eğimle ilerletilmesi ve obturator internus fasyasının kontrollü olarak delinmesi **D.** Sling materyalinin retropubik dokulara obturator membrana sabitlenmesi. **E, F.** Sling gerginliğinin değerlendirilmesi.

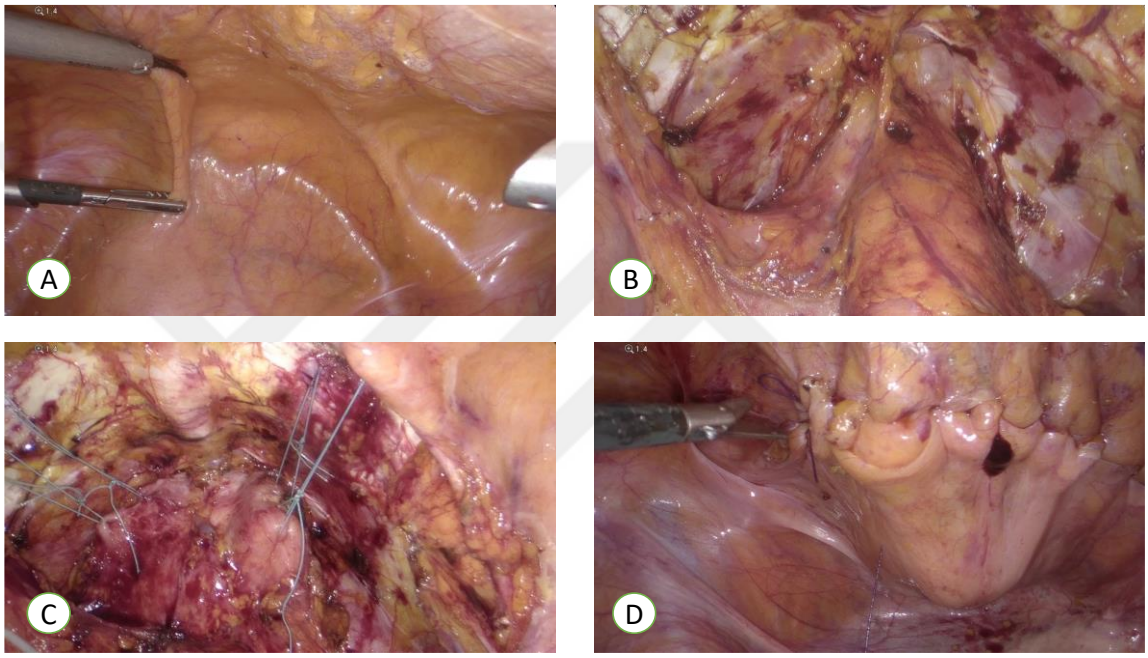
2.9.3.4. Laparoskopik Burch Kolposüspansiyon

SÜİ'nin cerrahi tedavisinde yüksek başarı oranı ile uzun yıllardır kullanılan Burch kolposüspansiyonun, laparoskopinin de kullanılmaya başlamasından sonra minimal invaziv yaklaşımla 1991 yılında Vancaillie ve ark. tarafından LBC olarak tanımlanmıştır (11). Açık burch kolposüspansiyonun fonksiyonel ve anatomik sonuçlarını taklit etmesini amaçlayan LBC, laparoskopi tekniklerinin gelişmesi ile birlikte daha uygulanabilir hale gelmiştir. Aynı zamanda LBC açık cerrahi ile ilgili sayısız dezavantajları da ortadan kaldırmaktadır. Hastalar için güvenli ve etkili bir tedavi yöntemidir ve uygun şekilde eğitilmiş cerrahlar tarafından yapıldığında uzun dönem sonuçları tatmin edicidir. Aynı zamanda fiksasyonda Cooper ligamenti kullanıldığı için üretral hamak daha anterolateralde oluşmakta ve erken evre sistoseller de ortadan kalkmaktadır.

Yapılan çalışmalarda laparoskopik yaklaşımın daha iyi görüntü sağlaması, postoperatif ağrının daha az olması, hospitalizasyon ve iyileşme süresinin daha kısa olması gibi avantajlarının olduğu görülmektedir (130). Açık cerrahi operasyona göre tekniğin daha zor olması nedeni ile intraoperatif sürenin daha uzun olması ve yüksek maaliyet, LBC prosedürünün dezavantajlarıdır. Daha önce inkontinans cerrahisi uygulanmış, VLPP 60 cmH_20'dan düşük ISD olan, detrüsör aşırı aktivitesi olan, şiddetli POP'a sahip ve laparoskopi cerrahisi için medikal açıdan uygun olmayan hastalarda LBC uygun bir cerrahi yaklaşım değildir (24).

LBC, genel anestezi ile uygulanabilmektedir. Hasta dorsal litotomi pozisyonunda bacakları bacaklık bantlarına yerleştirilip jinekolojik pozisyona alındıktan sonra operasyon sahası antiseptik solüsyon ile temizlenir. Mesaneye 16 ya da 20 Fr foley kateter yerleştirilerek balon 20 mL şişirilir. Preperitoneal veya transperitoneal yolla yapılabilmektedir. Trokar giriş yerleri hastanın anatomik yapısına göre değişkenlik göstermekle birlikte; 10 *mm* infraumblikal teleskop trokarı, iki adet suprapubikal ve bir adet üst olmak üzere üç adet 5 *mm* trokar yerleştirilerek giriş yapılır. İnsuflasyonun ardından mesanenin daha kolay ayırt edilebilmesi için mesane 200 *cc* retrograd olarak salin ile doldurulup klempe edilir ve en üst nokta tespit edilir. Simfizis pubisin yaklaşık 2 cm üzerinden peritoneal insizyon yapılır ve medial umblikal ligamente kadar insizyon uzatılır. İnguinal ligament ve Cooper ligamenti açığa çıkartılır. Mesane boynu ve üretra net olarak gözlenene kadar retrius boşluğu açığa çıkartırılır. Mesane üzerindeki yağlı tabaka uzaklaştırılır. Puboservikal fasya ve ATFP gözlenir. Cerrahın nondominant eli vajende iken foley sondaya hafif traksiyon uygulayarak üretrovezikal bileşke tespit edilir. Parmaklar vajen yan duvarlarını eleve ederken iki tarafta proksimal sütürler mesane boynunun 2 ila 3 *cm* lateralinde, distal sütürler ise üretranın proksimal 1/3'ünün 2 ila 3 *cm* lateralinde yer alacak şekilde ve vajinal mukozayı içine

almayacak şekilde konur. 2/0 permanent monoflament politetrafloroetilen özellikte sütürler kullanılır. Sütürler simfizis pubisten 4 *cm* lateralde olacak şekilde ipsilateral Cooper lig.'inden geçilerek bağlanır. Sütürler bağlanırken Cooper ligament ve vajinal doku arasında yaklaşık iki parmak boşluk bırakılmalı, üretra simfizis pubisin arkasına sıkıştırılmamalıdır. Daha sonra mesane mukozası ve üreter orifislerinin değerlendirilmesi için sistoskopi yapılır. Periton sütüre edilerek operasyon tamamlanmaktadır (130, 148).



Resim 2. Laparoskopik Burch kolposüspansiyon cerrahimize ait görüntüler.

A. Mesane peritonunda en üst noktanın tespiti, **B.**Bilateral medial umblikal ligamente kadar mesane peritonu insizyonu, **C.**Burch kolposüspansiyon sütürlerinin yerleştirilmesi. Sütürler endopelvik fasyadan Cooper ligamentine uzanır ve bağlanır. **D.**Mesane peritonunun süturasyonu.

2.9.3.5. Bulking (Yer Kaplayıcı) Ajanlar

Bu tedavi prosedüründe üretral mukozayı yükseltmek için üretranın veya mesane boynunun submukozal dokularına bir hacim arttırıcı madde enjekte edilerek, üretral koaptasyon ve direnç oluşturulup SÜİ semptomlarının azalması amaçlanmaktadır. Optimal enjeksiyon tekniği henüz standardize edilmemiştir ve mevcut kılavuzlar birincil veya tekrarlayan SÜİ için tek seferlik kalıcı bir çözüm isteyen hastalara birinci basamak tedavi olarak önerilmemesini önermektedir (149). Cerrahi prosedürlere kıyasla daha düşük kür oranlarıyla sonuçlanmış olsa ve genellikle maksimum etkiyi elde etmek için tamamlayıcı enjeksiyonlara gereksinim duyulsa da, daha az invaziv yapıları ve hızlı iyileşmeleri nedeniyle düşük riskli tedavi prosedürü uygulanması gereken hastalar için (örneğin; yaşlı ve ciddi komorbiditesi olan hastalar, gebelik beklentisi olabilecek genç

hastalar, cerrahi tedavi istemeyen hastalar vb.) birinci basamak cerrahi tedavi olarak düşünülmelidir. Üretral hacim artırıcı ajanların genel komplikasyon oranları nispeten düşüktür ancak periüretral ortamdaki uzun vadeli etkileri henüz bilinmemektedir (149).

3. MATERYAL VE METOD

Bu tek merkezli prospektif randomize çalışmamıza, Temmuz 2021-Ağustos 2022 tarihleri arasında Atatürk Üniversitesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği'ne stres durumlarında idrar kaçırma şikayeti ile başvuran, SÜİ tanısı ile SIMS veya LBC operasyonu yapılan hastalar dahil edildi. Atatürk Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik kurulu'nun 24.06.2021 tarihli, B.30.2.ATA.0.01.00/284 no'lu kararı ile çalışma için onay alınmıştır. Çalışmamız aynı zamanda ClinicalTrials.gov adresinde NCT05225168 numarasıyla kayıtlıdır.

3.1. Hasta Seçimi

Çalışmamıza 18-80 yaş arası, SÜİ için cerrahi tedaviyi kabul eden, SÜİ tanılı, POP'un eşlik ettiği ya da etmediği, ürodinamik incelemelerde 60 cmH_2O veya daha yüksek VLPP'nin eşlik ettiği ve detrüsör basıncının normal bazal değerlerde olduğu halde idrar kaçağının görüldüğü hastalar SÜİ lehine değerlendirilerek çalışmaya dahil edildi. Ürodinamik değerlendirme öncesinde hastalardan tam idrar tahlili ve idrar kültürü istendi. Üriner enfeksiyon varlığında enfeksiyon tedavisi sonrası ürodinamik değerlendirmeleri yapıldı. SÜİ tanısı, spontan dolu mesane ile sırtüstü veya ayakta yapılan stres testin pozitif olduğu, maksimum valsalva manevrası ile Q-tip testinde 30^0 üzerinde değişikliği içeren ve Voluson E6 ultrason cihazı ile ölçülen 100 *ml* ve altında PVR'nin olduğu klinik muayene ile konuldu (87-89). Daha önce POP ve SÜİ cerrahisi geçiren, 100 *ml* üzerinde PVR, astım veya kronik obstrüktif akciğer hastalığı gibi kronik akciğer hastalık ve jüvenil diabetes melitus tanılı, diüretik ilaç kullanan, jinekolojik kanser öyküsüne sahip olan ve meş allerjisi olan hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Çalışmaya dahil olan her hastaya alternatif tedavi protokolleri, olası komplikasyonlar ve riskler hakkında bilgilendirme yapıldı ve aydınlatılmış onam formu alındı.

Hastaların yaşı, BMİ, sigara kullanımı, doğum sayısı, doğum şekli (vajinal doğum, sezeryan doğum, vakum/forseps ile doğum), menapoz durumu, menapoz süresi, östrojen tedavisi alıp almadığı, komorbid faktörleri (ağır kaldırma, kronik öksürük, konstipasyon, zor doğum ve iri fetüs (>4 *kg*) doğurma öyküsü), histerektomi öyküsü, inkontinas süresi ve daha önceki antikolinerjik tedavi öyküsü sorgulandı ve not edildi. Tüm hastalara yaşam kalitesini sorgulamaya yönelik Türkçe validasyonları yapılmış Kings Health Questionnaire (KHQ), cinsel sağlığı sorgulamaya yönelik olarak Female Sexual Function Index (FSFI) testi ve SÜİ'ye eşlik eden POP varlığı olan hastalara da ek olarak Prolapse Quality of Life Questionnaire (P-QOL) testi uygulandı. (91-93). Yaşam kalitesindeki iyileşme KHQ alan puanlarındaki düşüşle gösterildi. Minimal

önemli klinik fark (MICD), hastaların yararlı olarak algıladıkları skordaki en küçük değişiklik her KHQ alanı için -5 puan olarak ayarlandı (150). FSFI testi beş hasta cinsel aktif olmadığı için, dört hasta da testi yapmak istemediği için uygulanamadı. Anti-inkontinans cerrahisine ek olarak POP cerrahisi uygulanan toplam 11 hastaya da P-QOL tesi uygulandı. Pelvik organ prolapsusuna ait yapılan muayene bulguları POP-Q sistemi kullanılarak tanımlandı.

3.2. Fizik, Pelvik ve Ürojinekolojik Muayene

Her hastaya pelvik ultrasonografi, spekulum ile vajinal muayene ve bimanuel muayene yapıldı ve bulgular not edildi. Ürojinekolojik değerlendirmeye yönelik üriner sistem septomları (tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonu, dizüri, işeme disfonksiyonu), stres testi, Boney-Marchetti testi, Q tip ve PVR ölçümü yapıldı. Hastalara preoperatif dönemde tam idrar tahlili ve idrar kültürü, açlık kan şekeri ve tokluk kan şekeri, böbrek (üre,kreatin) ve karaciğer (AST, ALT) fonksiyon testleri yapıldı. Laboratuvar tetkikleri bozuk olan hastalar ilgili bölümlere konsülte edilerek tedavi planlaması yapıldı.

3.3. Pre/Postoperatif Değerlendirme

SÜİ tanısı objektif olarak stres testi ile, önce litotomi pozisyonunda, kaçırması olmaz ise ayakta pozisyonunda değerlendirme yapılarak kondu. Abdominal ultrasonla saptanan 300 *ml* dolu mesane varlığında valsalva ile idrar kaçağı görülen hastalar stres testi pozitif olarak kaydedildi. Stres testi pozitif olan hastalara uygulanan Boney-Marchetti testinin pozitif olduğu olguların mesane boynu süspansiyon operasyonlarından fayda göreceği öngörüldü. Steril pamuk uçlu test çubuğu ile yapılan Q tip test açısının 30^0 üzeri olması durumu üretral hipermobilite; ultrasonografi ile yapılan değerlendirmede 100 *ml*'den az PVR ise normal olarak kabul edildi. Preoperatif ve postoperatif hematokrit düzeyleri, 1. Gün VAS skoru, foley sondanın çıkarılma süresi, PVR ölçümü ve hastahanede kalış süresi kayıt altına alındı. Foley sonda çıkartıldıktan sonra spontan miksiyon yaptırılarak yapılan PVR ölçümünü 100 *ml* ve altında olan hastalar taburcu edildi. İkinci kez spontan miksiyon yaptırıldığı halde 100 *ml* üzeri PVR olan hastalar tekrar kateterize edildi. Foley sonda çıkartıldıktan sonra de novo urge inkontinans gelişen hastalar yeniden kateterize edildi. Kateterizasyondan 24 *sa* sonra foley sonda çekilerek hastaların şikayet durumu yeniden sorgulandı. Postoperatif ilk 15 günde meydana gelen komplikasyonlar erken, 15 günden sonra gelişen komplikasyonlar geç komplikasyon olarak değerlendirildi. Postoperatif takip süresi ortalama 9,3 ay olup 6 – 17 ay arasında idi.

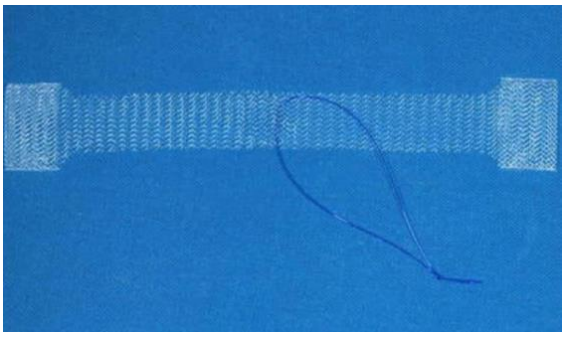
Postoperatif dönemde hastalar belirli aralıklarda kontrollere çağırıldı. Kontrole gelmeyen hastalara telefon ile ulaşılarak şikayetleri sorgulandı ve kontrole çağırıldı. Postoperatif 1. ve 6.aylarda fizik ve pelvik muayeneleri, komplikasyonları, operasyon memnuniyetleri ve yaşam kalitelerini değerlendirerek sonuçları kaydedildi. İnsizyon hattı, yara yeri enfeksiyonu ve meş erozyonu açısından değerlendirildi. Tam idrar tahlili ve idrar kültürü tüm hastalara yapıldı. İdrar yolu enfeksiyonu olan hastaların tedavisi, idrar kültürü antibiyogram sonucuna göre düzenlendi. Stres test ve PVR ölçümü yapılarak kaydedildi. Yaşam kalite testleri olarak preoperatif uygulanan KHQ ve P-QoL testleri tekrar uygulandı. Postoperatif ilk bir aylık dönemde hastaların cinsel aktivite düzeyleri FSFI testinin uygulanabilmesine uygun olmaması nedeniyle 1. ayda FSFI testi uygulanamayıp 6. ayda test uygulanarak sonuçları kaydedildi. Her formun puanı kendisine özgü puanlama ve hesaplama tablosuna uygun şekilde hesaplandı. Postoperatif beş günlük mesane günlüğünden edilinen haftalık inkontinans epizodları ve idrar kaçırma nedeni ile kullanmış oldukları ped sayıları kaydedildi.

Objektif kür litotomi ve ayakta pozisyonda spontan diürez (ultrasonografi ile tespit edilmiş >400 *ml* idrar varlığı) ile elde edilen mesane hacmi ile gerçekleştirilen stres testi sırasında idrar kaçağının olmaması olarak tanımlandı. Subjektif kür KHQ testinde 'fiziksel aktivite, gülme, öksürme, koşma vb. sırasında idrar kaçırma' sorusuna 'ihmal edilebilecek kadar az' yanıtı olarak tanımlandı. Postoperatif dönemde hiç değişiklik olmadığını söyleyen ve stres test pozitif hastalar 'cerrahi başarısızlık' olarak kabul edildi. Çalışmamızın primer sonucu, objektif inkontinans; sekonder sonucu ise subjektif inkontinans ve yaşam kalitesi testleri olarak belirlenmiştir.

3.4. Randomizasyon ve Cerrahi

Hastalar bilgasayarlı rastgele sayılar tablosu kullanılarak randomize edildi. Tüm operasyonlar alanında deneyimli ve sayısız inkontinans cerrahisi gerçekleştirmiş olan Prof. Dr. Yakup KUMTEPE ve Dr. Tuğba Şahin YILMAZ tarafından uygulandı. Tüm hastalara 1.grup sefalosporin ile antibiyotik profilaksisi uygulandı. LBC grubuna aynı zamanda tromboz riskine karşı profilaksi uygulandı. Operasyonlar laringeal maske anestezi (LMA) ya da genel anestezi altında orijinal tarif edildikleri prosedürlere uygun olarak gerçekleştirildi. Anestezi şekli, ameliyat süresi (anti-inkontinans cerrahi süresi) ve intraoperatif kanama miktarı (anti-inkontinans cerrahisindeki kanama miktarı), eşlik eden POP cerrahisi ve jinekolojik cerrahi, intraoperatif komplikasyonlar kaydedildi.

SIMS grubundaki hastalara Betamix isimli *'Contasure Needleless mini sling sistem'* uygulandı. Bu teknikte kullanılan meş, 115 × 11 *mm* boyutlarında polipropilen monofilamentten yapılmıştır. Uçlar, üretra altında meş stabilitesini koruyan meş dokusunun iç büyümesini sağlamak için bir cep oluşturduklarından dolayı biraz daha geniştir (Şekil 12). Bu uç noktalar, geniş cep ve meşin uzunluğu ana özelliklerdir. İşlem, hastalara genel anestezi veya laringeal maske anestezi ile litotomi pozisyonu verilerek gerçekleştirildi. Mesaneye 10 *cc* serum fizyolojik ile balonu şişirilmiş No.18 Foley sonda yerleştirildi ve operasyon boyunca saklandı. Doğru orta üretral seviyeyi elde etmek için kateter balonunun alt kenarı ile dış üretral meatus arasındaki mesafe ölçüldü. Orta subüretral vajinal mukoza seviyesinde 1 cm'lik tam kat uzunlamasına insizyon yapıldı. Bilateral para-üretral boşluklar, Metzenbaum makası ile üretral eksene 45° açıyla alt pubik ramus alt çizgisine kadar diseke edildi. Ardından meş cebine ve meşin penetrasyonunu kontrol etmek için meşin orta kısmında yer alan mavi merkezleme sütürüne birer adet forseps yerleştirildi. Forsepsi saat iki yönünde posteroinferior-pubik boşlukta ürogenital diyafram ve internal obturator kasını delene kadar ilerletildi ve orta üretral seviyeye mavi merkezleme prolen sütür gelene kadar devam edildi. Meş, ağın cep konumunu göstermek için açma ve yarı kapama ile serbest bırakıldı. İşlem karşı tarafta saat 10 yönüne doğru tekrarlandı. Meş ile midüretra arasında uygun mesafe sağlandıktan sonra meşin orta kısmındaki mavi sütür çıkartıldı. Tüm vakalara bu esnada kontrol sistoskopi yapıldı. Daha sonra vajinal insizyon 2/0 vicyril ile sütüre edilerek işleme son verildi.Tüm hastalar postop kataterize edildi.



Şekil 12. Contasure needleless sling

LBC grubundaki tüm hastalara genel anestezi uygulandı. Trokar giriş yerleri hastanın anatomik yapısına göre değişkenlik göstermekle birlikte; 10 *mm* infraumblikal teleskop trokarı, iki adet suprapubikal ve bir adet üst olmak üzere üç adet 5 *mm* trokar yerleştirilerek giriş yapıldı. İnsuflasyonun ardından mesanenin daha kolay ayırt edilebilmesi için mesane 200 *cc* retrograd olarak salin ile doldurulup klempe edildi ve en üst nokta tespit edildi. Simfizis pubisin yaklaşık 2

cm üzerinden peritoneal insizyon yapıldı ve medial umblikal ligamente kadar insizyon uzatıldı. İnguinal ligament ve Cooper ligament açığa çıkartıldı. Mesane boynu ve üretra net olarak gözlenene kadar retrius boşluğu açığa çıkartıldı. Mesane üzerindeki yağlı tabaka uzaklaştırıldı. Puboservikal fasya ve ATFP gözlendi. Cerrahın nondominant eli vajende iken foley sondaya hafif traksiyon uygulayarak üretrovezikal bileşke tespit edildi. Parmaklar vajen yan duvarlarını eleve ederken iki tarafta proksimal sütürler mesane boynunun 2 ile 3 *cm* lateralinde, distal sütürler ise üretranın proksimal 1/3'ünün 2 ile 3 *cm* lateralinde yer alarak vajinal mukozayı içine almayacak şekilde her iki tarafa 2/0 permanent monoflament politetrafloroetilen özellikte (POLISIL® Ankara, Türkiye) ikişer adet sütür geçildi. Sütürler simfizis pubisten 4 *cm* lateralde olacak şekilde ipsilateral Cooper lig.'inden geçilerek bağlandı. Sütürler, paravajinal dokunun ATFP hizasına yükselmesinin sağlayacak uzunlukta bağlandı ve üretranın simfizis pubisin arkasına sıkıştırılmaması sağlandı. Periton sütüre edilerek operasyon tamamlandı. Operasyon sonrasında rutin olarak sistoskopi uygulandı. Tüm hastalar postop kataterize edildi.

3.5. İstatiksel Analiz

Çalışma grubundaki hastaların bütün verilerinin kayıt altına alınması ve istatistiksel açıdan değerlendirilmesi için SPSS (Statistical Package for Social Sciences for Mac OS, Version 26.0.) programından faydalanıldı. Veriler ortalama, standart sapma, medyan, minimum, maksimum, yüzde ve sayı olarak sunuldu. Sürekli değişkenlerin normal dağılımına Shapiro Wilk-W testi, Kolmogorov Simirnov testi, Q-Q plot, skewness ve kurtosis ile bakıldı. İki bağımsız grup arasındaki kıyaslamalarda normal dağılım şartı sağlandığı durumda İndependent Samples t testi, sağlanmadığı durumda Mann Whitney u testi kullanıldı. İki bağımlı grup arasındaki kıyaslamalarda normal dağılım şartı sağlandığı durumda Paired Samples t test, sağlanmadığı durumda Wilcoxon testi kullanıldı.İkiden fazla bağımlı grup değişkenlerin kıyaslanmasında normal dağılım şartı sağlandığı durumda Repeated Measures ANOVA testi, sağlanmadığı durumda Friedman testi kullanıldı. Repeated Measures testi küresellik varlığına göre Sphericity Assumed ya da Greenhouse-Geisser yöntemleri kullanıldı. Repeated Measures testi sonrası post-hoc testler varyanslar homojen olduğunda Tukey testi ile varyanslar homojen olmadığı durumda Tamhane's T2 testi kullanılarak yapıldı. Friedman testi sonrası post-hoc testler için Friedman 2-way ANOVA by ranks (k samples) testi kullanılarak yapıldı. İki oran arasındaki kıyaslamada ki-kare testi kullanılmıştır.Kategorik değişkenler arasındaki 2x2'lik kıyaslamalarda beklenen değer (>5) ise Pearson Ki-kare testi, beklenen değer (3-5) arasında ise ki-kare yates testi ve beklenen değer (<3) ise Fisher's Exact testi kullanılarak yapıldı. Kategorik değişkenler arasındaki 2x2 den daha büyük kıyaslamalarda ise beklenen değer (>5) olduğu durumda Pearson Ki-kare testi ve

beklenen değer (<5) olduğu durumda ise Fisher-Freeman-Halton testi kullanıldı. İki nicel değişkenin kıyaslanmasında normal dağılım şartı sağlanıyorsa Pearson korelasyonu ile sağlanmıyorsa Spearman korelasyon testi kullanıldı. Sürekli değişkenin tanıda kullanılıp kullanılamayacağını belirlemek için ROC analizi kullanıldı. Ayrıca cut-of belirlemek için Youden-İndex kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak alındı.

4. BULGULAR

Yaşları 31 ile 70 aralığında değişen, yaş ortalamaları 50,2 ± 9 yıl olan 40 hasta çalışmaya dahil edildi. SIMS uygulanan hastaların yaş ortalaması 51,7 ± 10 yıl (min.31 yıl - max.70 yıl), LBC uygulanan hastaların yaş ortalaması ise 48,6 ± 7,9 yıl (min.39 yıl - max.64 yıl) idi.

Opere edilen hastaların %57,5'i premenapozal dönemde , %42,5'i de postmenapozal dönemdeydi. SIMS uygulanan grupta 10 hasta (%50) premenapozal dönemde ve 10 hasta (%50) postmenapozal dönemde, LBC uygulanan grupta da 13 hasta premenapozal dönemde (%65) ve 7 hasta (%35) postmenapozal dönemde idi ve hiçbir hasta menapoz nedeni ile hormon replasman tedavisi almamıştı.

Tüm hastaların ortalama doğum sayısı 3,7 ± 1,3 (min.1 – max.7) idi. Ortalama doğum sayısı SIMS uygulanan grupta 3,8 ± 1,5 (min.1 – max.7), LBC uygulanan grupta ise 3,5 ± 1 (min.2 – max.5) idi.

Hastaların ortalama BMİ 30,1 ± 5,1 (min.19,7 – max.42,9) idi. Bu değer SIMS uygulana hastalarda 30,8 ± 5,2 (min.19,7 – max.40,7), LBC uygulanan hastalarda 29,3 ± 5 (min.22,9 - max.42,9) idi.

Tüm hastalar için ortalama inkontinans süresi 7,1 ± 9 yıl (min.1 yıl – max.27 yıl) olup bu değer SIMS uygulanan grupta 5,7 ±4,7 yıl (min.1 yıl – max.20 yıl) , LBC uygulanan grupta 8,4 ± 5,7 yıl (min.2 yıl – max.27 yıl) idi. İnkontinans süresi açısından değerlendirildiğinde LBC uygulanan grupta inkontinans süresi SIMS uygulanan gruba göre daha uzundu ve bu fark istatiksel olarak anlamlı idi (p=0,03).

Tüm hastalar içerisinde 5 hasta (%12,5) sigara kullanmakta olup, bu sayı SIMS uygulanan hastalarda 2 (%10), LBC uygulanan hastalarda 3 (%15) idi.

Hastaların 12 tanesi (%30) daha önce herhangi bir inkontinans tedavisi almış olup dağılım SIMS uygulanan grupta 8 hasta (%40) ve LBC uygulanan grupta 4 hasta (%20) şeklindeydi. 3 hasta (%25) daha önce propiverin hidroklorür kullanmış olup diğer hastalar isimlerini hatırlamadığı tablet formunda ilaçlar kullandığını ifade etti.

Diğer demografik özellikler incelendiğinde SIMS ve LBC operasyonu uygulanan hastalar yaş, parite, BMİ, menapozal durum, sigara kullanımı ve anti-inkontinans tedavi öyküsü açısından istatiksel olarak benzerdi (Tablo 8).

Tablo 8: Hastaların demografik özellikleri. Veriler uygun oldukları yerde ortalama±standart sapma, sayı (yüzde), ortanca (en küçük değer-en büyük değer) olarak verilmiştir.

Değişken	SIMS (n=20)	LBC (n=20)	p
Yaş	51,7 ± 10; 51 (31 - 70)	48,6 ± 87,9; 46 (39 - 64)	0,222
Parite	3,8 ± 1,5; 3,5 (1 - 7)	3,5±1; 3 (2 - 5)	0,621
N/D	3,7 ± 1,5; 3,5 (1 - 7)	3,3 ± 1,1; 3 (0 - 5)	0,590
C/S	0,6 ± 2; 0 (0 - 9)	0,7 ± 2; 0 (0 - 3)	0,683
BMİ	30,8 ± 5,2; 30,3 (19,7 - 40,7)	29,3 ± 5; 28,8 (22,9 - 42,9)	0,285
Menapozal Durum **Premenapoz** **Postmenapoz**	 10 (50) 10 (50)	 13 (65) 7 (35)	0,337
İnkontinans Süresi	5,7 ± 4,7; 5 (1 - 20)	8,4 ± 5,7; 7 (2 - 27)	0,038
Sigara kullanımı	2 (10)	3 (15)	1
Anti-inkontinans tedavi öyküsü	8 (40)	4 (20)	0,168

N/D: Normal doğum **C/S:** Sezeryan ile doğum **BMİ:** Body Mass İndex(kilogram/metrekare)

Opere ettiğimiz hastaların komorbid faktörlerine baktığımızda 10 hastada (%25) uzun yıllar boyunca ağır yük kaldırma maruziyeti, 6 hastada (%15) 4 kg ve üzeri çocuk doğurma öyküsü, 4 hastada (%10) konstipasyon, 4 hastada da (%10) forseps ve vakumun kullanıldığı zor doğum öyküsü mevcut idi.

Preoperatif ürodinami testi yapılan 27 hastadan 6'sı yapılan ürodinamik inceleme sonucu aşırı aktif mesane lehine değerlendirilip bu hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Ürodinamik inceleme sonrasında SÜİ lehine değerlendirilen 21 hastaya ait bulguları karşılaştırıldığında iki

grup arasında ortalama akış hızı ve Qmax dışında istatiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı. Bulgular tablo 10'da özetlenmiştir. Ortalama idrar akım hızı (ortalama akış hızı) LBC uygulanan grupta SIMS uygulanan gruba göre daha hızlıydı (10±3,8 *ml/sn*, 5,2±4,2 *ml/sn*, sırasıyla; p=0,016). Maksimum akış hızı (Qmax) LBC uygulanan grupta SIMS uygulanan göre daha hızlıydı (26,8±11 *ml/sn*, 15,3±8,8 *ml/sn*, sırasıyla, p=0,047).

Tablo 10. Preoperatif yapılan ürodinamik değerlendirme sonuçları (n=21). Veriler uygun oldukları yerde ortalama±standart sapma, sayı (yüzde), ortanca (en küçük değer-en büyük değer) olarak verilmiştir.

	SIMS(n=15)	LBC(n=6)	*p*
İlk idrar hissi (ml)	185,5 ± 86,1; 178 (30 - 328)	226,3 ± 112,1; 194 (117 - 424)	0,640
Şiddetli idrar hissi (ml)	399,7 ± 157,5; 410 (134 - 750)	463,6 ± 119,6; 487 (292 - 592)	0,312
Mesane kapasitesi (ml)	423,6 ± 188,3; 420 (135 - 846)	512,1 ± 75; 518 (396 - 603)	0,067
İşeme süresi (sn)	109,1 ± 75,2; 85 (17 - 251)	55,8 ± 19,4; 52 (33 - 81)	0,139
Ortalama akış hızı (ml/sn)	5,2 ± 4,2; 3,4 (1,1 - 16,1)	10 ± 3,8; 9,5 (6,4 - 17)	0,016
Qmax (ml/sn)	15,3 ± 8,8; 12,4 (4 - 34,3)	26,8 ± 11; 30,5 (7 - 38)	0,047
Time to Qmax (sn)	51,2 ± 72,1; 16 (3 - 209)	18,8 ± 5,2; 19,5 (12 - 26)	0,785
Pdet Qmax (cmH_20)	23,2 ± 14,1; 18 (9 - 56)	20,5 ± 10,9; 21 (8 - 37)	0,755

Hastalarımızın preoperatif değerlendirmede yapılan pelvik muayenesinde POP-Q sistemine göre SIMS grubunda 8 hastada (%40) , LBC grubunda 9 hastada (%45) sistosel bulunmaktaydı. SIMS grubunda 3 hastada (%15) evre 1 sistosel, 5 hastada (%25) evre 3 sistosel; LBC grubunda 5 hastada (%25) evre 1 sistosel, 1 hastada (%5) evre 2 sistosel, 3 hastada (%15) evre 3 sistosel saptandı.

SIMS uygulanan hasta grubunda 6 hastada apikal prolapsus tespit edilmiş olup bu hastaların 4 tanesinde (%20) evre 1, 2 tanesinde (%10) evre 4 apikal prolapsus mevcut idi. LBC uygulanan hasta grubunda da 6 hastada apikal prolapsus mevcut olup 3 hastada (%15) evre 1, 1 hastada evre 2 (%5), 2 hastada (%10) evre 3 apikal prolapsus saptandı.

SIMS hasta grubunda 5 hastada (%25) evre 1, 4 hastada (%20) evre 2, 2 hastada (%10) evre 3 posterior prolapsus; LBC hasta grubunda ise 6 hastada (%30) evre 1, 4 hastada (%20) evre 2 ve 1 hasta da (%5) evre 3 posterior prolapsus mevcut idi.

Sonuç olarak POP-Q sistemine göre yapılan değerlendirmede her iki grup arasında prolapsus evresi açısından anlamlı farklılık yoktu ($p>0,05$).

Opere ettiğimiz hastaların bir tanesi (%2,5) daha önce benign sebeple histerektomi operasyonu geçirmiştir.

SIMS operasyonuna ek olarak 9 hastaya endikasyonuna uygun ek operasyonlar uygulandı. Bu hastaların bir tanesine L/S subtotal histerektomi+bilateral salphingooferektomi+sakrokolpopeksi, bir tanesine abdominal subtotal histerektomi+bilateral salphingooferektomi+sakrokolpopeksi, üç hastaya kolporafi anterior, iki hastaya kolporafi posterior, bir hastaya vajinal histerektomi+sakrospinöz fiksasyon+kolporafi anterior ve bir hastaya da diagnostik H/S operasyonları eklendi.

LBC uygulanan hasta grubunda 9 hastaya endikasyonuna uygun olarak ek operasyonlar uygulandı. Bu hastaların iki tanesine L/S histerektomi + bilateral salphingooferektomi, bir hastaya L/S myomektomi, bir hastaya L/S bilateral tubal ligasyon, bir hastaya L/S sakrouterin plikasyon + kolporafi posterior, bir hastaya L/S sütur servikohisteropeksi + kolporafi anterior, bir hastaya L/S histerektomi + sol salphingooferektomi + sağ salphenjektomi, bir hastaya L/S sol salphingooferektomi, bir hastaya L/S sakrouterin plikasyon + sağ paravajinal defekt tamiri operasyonları eklendi.

SIMS operasyonu uygulanan grupta tüm hastaların (n=20) preoperatif stres testleri pozitif idi (%100). Postoperatif dönemde ise 2 hastanın (%10) stres testi pozitif, 18 hastanın (%90) stres testi negatif idi. Postoperatif stres testi pozitif olan iki hastanın operasyon öncesi döneme göre inkontinans ataklarında belirgin azalma olması nedeniyle hastalar tekrar herhangi bir anti inkontinans tedaviyi kabul etmedi. SIMS operasyonundan sonra hastaların stres ile idrar kaçırma oranı istatiksel olarak anlamlı derece azaldı ($p<0,001$). Preoperatif pamuk uçlu çubuk ile yapılan

Q tip test sonuçları 40^0 ve 90^0 arasında değişmekte olup, ortalaması 68,2±13,1^0 idi. Postoperatif Q tip test sonuçları 0^0 ve 40^0 arasında değişmekte olup, ortalaması 22±10^0 idi. Q tip test sonuçlarına göre mesane boynu mobilitesi operasyon sonrasında belirgin oranda azalma gösterdi (p<0.001). Preoperatif PVR miktarları 0 *ml* ve 60 *ml* arasında değişmekte olup, ortalaması 21,3±18,3 *ml* idi. Postoperatif PVR miktarları 0 *ml* ve 46 *ml* arasında değişmekte olup, ortalaması 9,5±12,1 *ml* idi. PVR sonuçlarına göre spontan miksiyon sonrası mesanede kalan idrar hacmi belirgin oranda azalma gösterdi (p=0,004) (Tablo 11).

LBC operasyonu uygulanan grupta tüm hastaların (n=20) preoperatif stres testleri pozitif idi (%100). Postoperatif dönemde ise 3 hastanın (%15) stres testi pozitif, 17 hastanın (%85) stres testi negatifti. Postoperatif stres testi pozitif olan bir hastanın operasyon öncesi döneme göre inkontinans ataklarında belirgin azalma olması nedeniyle hasta tekrar herhangi bir anti inkontinans tedaviyi kabul etmedi. Bir hastaya SÜİ ataklarında bir azalma olmaması üzerine duloksetin 80 mg başlandı fakat hastanın bu tedaviden fayda görmemesi üzerine cerrahi tedavi planlandı. Bir hastaya da tekrar anti inkontinans cerrahisi planlandı. LBC operasyonundan sonra hastaların stres ile idrar kaçırma oranı istatiksel olarak anlamlı derece azaldı (p<0,001). Preoperatif pamuk uçlu çubuk ile yapılan Q tip test sonuçları 50^0 ve 80^0 arasında değişmekte olup, ortalaması 65±$10,5^0$ idi. Postoperatif Q tip test sonuçları 0^0 ve 40^0 arasında değişmekte olup, ortalaması 23±$10,8^0$ idi. Q tip test sonuçlarına göre mesane boynu mobilitesi operasyon sonrasında belirgin oranda azaldı (p<0.001). Preoperatif PVR miktarları 0 *ml* ve 56 *ml* arasında değişmekte olup, ortalaması 21,6±17,4 *ml* idi. Postoperatif PVR miktarları 0 *ml* ve 36 *ml* arasında değişmekte olup, ortalaması 8,3±9,2 *ml* idi. PVR sonuçlarına göre spontan miksiyon sonrası mesanede kalan idrar hacmi belirgin oranda azaldı(p=0,003) (Tablo 11).

Tablo 11. SIMS ve LBC operasyonuna ait preoperatif ve postoperatif Q tip test, PVR ve stres test sonuçları. Veriler uygun oldukları yerde ortalama±standart sapma, sayı (yüzde), ortanca (en küçük değer-en büyük değer) olarak verilmiştir.

	SIMS (n=20)			LBC (n=20)		
	Preoperatif	**Postoperatif**	***p***	**Preoperatif**	**Postoperatif**	***p***
Stres test						
Pozitif	20 (100)	2 (10)	<0,001	20 (100)	3 (15)	<0,001
Negatif	0 (0)	18 (90)		0 (0)	17 (85)	
Q tip test (^{0})	68,2 ± 13,1; 70 (40 - 90)	22 ± 10; 20 (0 - 40)	<0,001	65 ± 10,5; 60 (50 - 80)	23 ± 10,8; 20 (0 - 40)	<0,001
PVR (ml)	21,3 ± 18,3; 15,5 (0 - 60)	9,5 ± 12,1; 5 (0 - 46)	0,004	21,6 ± 17,4; 18 (0 - 56)	8,3 ± 9,2; 8 (0 - 36)	0,003

PVR: Postmiksiyonel rezidüal volüm

Gruplar arasında postoperatif stres test, Q tip test ve PVR ölçümleri açısından karşılaştırıldığında istatiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı (p>0,05) (tablo 12).

Tablo 12. Postoperatif stres test, Q tip ve PVR değerlerinin karşılaştırılması. Veriler uygun oldukları yerde ortalama±standart sapma, sayı (yüzde), ortanca (en küçük değer-en büyük değer) olarak verilmiştir.

	SIMS (n=20)	LBC (n=20)	***p***
Stres test			
Pozitif	2 (10)	3 (15)	0,633
Negatif	18 (90)	17 (85)	
Q tip test (^{0})	22 ± 10; 20 (0 - 40)	23 ± 10,8; 20 (0 - 40)	0,765
PVR (ml)	9,5 ± 12,1; 5 (0 - 46)	8,3 ± 9,2; 8 (0 - 36)	0,967

PVR: Postvoiding rezidüal volüm

Hastaların anestezi şekilleri anestezi doktoru ve hasta tarafından birlikte belirlenmiş olup 30 hastaya (%75) genel anestezi, 10 hastaya (%25) LMA uygulandı. SIMS grubunda ek operasyonlar uygulanan dokuz hasta ve LMA'yı kabul etmeyen bir hasta olmak üzere toplam 10

hastaya (%50) genel anestezi, 10 hastaya (%50) LMA uygulanırken LBC grubunda hastaların tamamına genel anestezi uygulandı. SIMS operasyonunda genel anestezi ihtiyacı LBC operasyonuna göre daha az idi ve bu fark istatiksel olarak anlamlıydı (p=0,001).

Operasyonların süreleri yalnızca SIMS ve LBC prosedürünün uygulandığı zaman dilimini içermekte olup eklenen cerrahi işlemlerin süreleri buna dahil edilmedi. SIMS operasyonu 10 *dk* ile 60 *dk* aralığında değişen sürelerde uygulanmış olup ortalama süre 20,4 *dk* idi. LBC operasyonu ise 50 *dk* ile 180 *dk* aralığında değişen sürelerde uygulanmış olup ortalama süre 91,2 *dk* idi. Operasyonlar süreleri açısından gruplar karşılaştırıldığında gruplar arasındaki fark istatiksel olarak anlamlıydı ve SIMS prosedürü LBC prosedürüne göre önemli derecede daha kısa sürede gerçekleştirildi (p=0,000).

SIMS prosedüründe intaoperatif kanama miktarı 15 *ml* ile 110 *ml* arasında değişmekte olup ortalaması 50,2 *ml* idi. LBC prosedüründe ise intraoperatif kanama miktarı 10 *ml* ile 120 *ml* arasında değişmekte olup ortalaması 29,5 *ml* idi. LBC prosedüründe intraoperatif kanama miktarı SIMS prosedürüne göre daha az olup bu fark istatiksel olarak anlamlıydı (p=0,005).

SIMS prosedüründe herhangi bir peroperatif komplikasyon gelişmedi. LBC grubunda 2 hastada (%10) mesane perforasyonu gelişti. Her iki hastada mesane defekti primer onarılıp 10 gün boyunca kalıcı bir foley sonda kateteri yerinde bırakıldı. Her iki hastada da mesane perforasyonuna bağlı herhangi bir sorun yaşanmadı. Bu hastalardan bir tanesi kontinan olup diğer hastada operasyon öncesi döneme göre inkotinans atakları azalmış olmakla birlikte SÜİ devam etti. LBC grubunda bir hastada sol Cooper ligamentinde sütur geçilen yerde 1 *cm*'den az hematom alanı oluştu, postoperatif dönemde USG ile takiplerde hematom alanının spontan regrese olduğu saptandı. Peroperatif komplikasyonlar açısından değerlendirildiğinde iki grup arasında istatiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (p>0,05). Her iki operasyon prosedürüne ait olan bu bulgular tablo 13'de özetlenmiştir.

Tablo 13. SIMS ve LBC prosedürlerine ait operasyon verileri. Veriler uygun oldukları yerde ortalama±standart sapma, sayı (yüzde), ortanca (en küçük değer-en büyük değer) olarak verilmiştir.

	SIMS (n:20)	LBC (n:20)	*p*
Anestezi şekli			
Genel anestezi	10 (50)	20 (100)	0,001
LMA	10 (50)	0 (0)	
Operasyon süresi *(dk)*	20,4 ± 9,2; 18 (10 - 46)	91,2 ± 30,1; 82,5 (50 - 180)	0,000
İntraoperatif kanama miktarı *(ml)*	50,2 ± 27,3; 50 (15 - 110)	29,5 ± 26; 20 (10 - 120)	0,005
Perop komplikasyon			
Mesane perforasyonu	0 (0)	2 (10)	0,487
Hematom	0 (0)	1 (5)	1

LMA: Laringeal maske anestezi

Preoperatif ve postoperatif hematokrit (hct) değerlerine göre SIMS grubunda ortalama %3,5 , LBC grubunda ise ortalama %1,4 değişim görüldü. hct değişimi de intraoperatif kanama miktarında görüldüğü gibi SIMS grubunda LBC grubunda göre daha fazlaydı ve bu fark istatiksel olarak anlamlı bulundu (p=0,015).

SIMS grubunda hastaların postoperatif 1. gün VAS skorları 1 ile 5 arasında değişmekte olup ortalaması 2,5 idi. LBC grubunda ise postoperatif 1.gün VAS skoru 2 ile 7 arasında değişmekte olup ortalaması 4,7 idi. Bu verilere göre SIMS prosedürü, LBC prosedürüne göre daha az ağrıya neden olabilen bir anti-inkontinans cerrahi yöntemi olup her iki grup arasındaki bu farklılık istatiksel olarak anlamlıydı (p=0,000).

Tüm hastalar rutin olarak postoperatif foley sonda ile kateterize edildi. SIMS grubunda ve LBC grubunda peroperatif mesane perforasyonu gelişen hastalar dışlandığında SIMS grubunun ortalama kateterizasyon süresi 15,9 ± 5,4 *sa* olup 6 ile 25 *sa* arasında değişkenlik gösterdi. LBC grubunda ise ortalama kateterizasyon süresi 31 ± 20,2 *sa* olup 14 ile 87 *sa* arasında değişkenlik

gösterdi. SIMS prosedüründe foley sonda ile kateterizasyon süresi LBC prosedürüne göre daha kısa idi ve gruplar arasındaki bu fark istatiksel olarak anlamlıydı (p=0,005).

SIMS grubunda iki hastada (%10), LBC grubunda bir hastada (%5) postoperatif foley sonda kateterinin çıkartılmasını takiben işeme disfonksiyonu gelişti. Bu hastalar tekrar kateterize edilip 24 saat takip edildi, işeme disfonksiyonu yeniden değerlendirildi. Bir hastada SÜİ devam etmesi nedeni ile duloksetin 80 mg başlandı, bir hastada de novo UÜİ nedeni ile propiverin hidroklorür başlandı, bir hastada da işeme disfonksiyonu tekrar görülmedi. İşeme disfonksiyonu açısından değerlendirildiğinde iki grup arasında istatiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (p=1).

Hastahanede kalış süreleri yalnızca SIMS operasyonu geçiren hastalarda ortalama 27±10 *sa*, yalnızca LBC operasyonu geçiren hastalarda 65±32 *sa* idi. SIMS operasyonunda hastahanede kalış süresi LBC operasyonuna göre daha kısaydı ve bu fark istatiksel olarak anlamlı idi (p<0,001). SIMS ve LBC prosedürlerine ek yapılan operasyon varlığında gruplarının hastahanede kalış süresi sırasıyla 43 ± 17 *sa* ve 67 ± 33 *sa* idi. Yapılan ek operasyonlara göre hastaların hospitalizasyon süresi uzamış olmakla birlikte iki grup arasındaki hastahanede kalış süresi açısından istatiksel olarak anlamlı farklılık yoktu (p=0,110). Bu bulgular tablo 14'de özetlenmiştir.

Tablo 14. Grupların postoperatif verileri. Veriler uygun oldukları yerde ortalama±standart sapma, sayı (yüzde), ortanca (en küçük değer-en büyük değer) olarak verilmiştir.

Değişken	SIMS (n:20)	LBC (n:20)	*p*
hct değişimi	3,5 ± 2,9; 2,9 (-0,7 - 10,4)	1,4 ± 2,1; 1,3 (-2,5 - 6,4)	0,015
Postop 1.gün VAS skoru	2,5 ± 1; 2,5 (1 – 5)	4,7 ± 1,3; 5 (2 – 7)	0,000
Kateterizasyon süresi *(sa)*	16,2 ± 5,3; 16 (6 - 25)	31 ± 20,2; 22 (14 - 87)	0,005
İşeme disfonksiyonu (+)	2 (10)	1 (5)	1
Hospitalizasyon süresi *(sa)*			
Yalnızca SIMS ve LBC varlığı	27 ± 10; 24 (15 – 46)	65 ± 32; 56 (38-138)	0,001
Ek operasyon varlığı	43 ± 17; 42 (16 – 65)	67 ± 33; 65 (30-140)	0,110

hct: hematokrit **VAS:** Vizüel analog skalası

Postoperatif uzun dönem takiplerde her iki grupta görülen komplikasyonların dağılımı tablo 15'da özetlenmiştir. SIMS grubunda 2 hastada (%10) disparoni, 7 hastada (%35) noktüri, 3 hastada (%15) persiste de novo urge, 5 hastada (%25) idrar yolu enfeksiyonu (İYE) ve 5 hastada da (%25) vajinit görüldü. LBC grubunda da 2 hastada (%10) disparoni, 7 hastada noktüri (%35), 4 hastada de novo urge, 6 hastada (%30) İYE ve 4 hastada (%20) vajinit görülmüştür. Her iki grup postoperatif uzun dönem takipte görülen komplikasyonlar açısından benzerdir (p>0,05).

Tablo 15. Uzun dönem izlemde postoperatif komplikasyonların dağılımı. Veriler uygun oldukları yerde Ortalama±standart sapma, sayı (yüzde), ortanca (en küçük değer-en büyük değer) olarak verilmiştir.

	SIMS (n=20)	LBC (n=20)	*p*
Disparoni (+)	2 (10)	2 (10)	1
Noktüri (+)	7 (35)	7 (35)	1
Persiste de novo urge (+)	3 (15)	1 (5)	0,605
İYE (+)	5 (25)	6 (30)	0,723
Vajinit (+)	5 (25)	4 (20)	1

UÜİ: Urge üriner inkontinans **İYE:** İdrar yolu enfeksiyonu

Disparoni görülen dört hastaya vajinal lubrikan tedavisi uygulandı. Noktüri görülen 14 hastanın preoperatif dönemde de noktüri semptomunun olduğu görüldü. Postoperatif takiplerde bu semptomlarının devam etmesi üzerine bu hasta grubuna yaşam tarzı değişikliği uygulandı. Sonraki kontrollerinde şikayetlerinin gerilediği görüldü. Persiste de novo urge görülen ve stres testi negatif saptanan dört hastaya oksibutini tolere edemeyecekleri düşünülerek propiverin hidroklorür tablet başlandı ve takiplerde semptomlarda gerileme saptandı. Klinik şikayet ve laboratuvar bulgularına dayanarak İYE tanısı koyduğumuz hastalara oral antibiyoterapi başlandı. Vajinit gelişen hastaların oral ya da vajinal yolla tedavisi düzenlendi. Bir hastada da postoperatif dönemde genel anesteziye bağlı pulmoner ödem gelişti, düzenlenen tedavi sonrasında hasta şifa ile taburcu edildi. Hastaların hiçbirinde takip süresi boyunca postop kasık ağrısı, meş erozyonu, meş bölgesinde enfeksiyon, ateş, postoperatif üriner retansiyon, idrar yapmakta zorlanma, ıkınarak işeme görülmedi.

Postoperatif 1. ve 6.ay takiplerde tüm hastalardan beş günlük mesane günlüğü oluşturmaları istendi. Buradan edinilen verilere göre SIMS grubunda takip süresince inkontinans epizodları ve inkontinans nedeni ile kullanılan ped sayılarında azalma görüldü. Ancak bu azalışta istatiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı. LBC grubunda ise inkontinans epizodları ve inkontinans nedenli kullanılan ped sayılarında istatiksel olarak anlamlı bir azalma saptandı($p>0,05$) (Tablo 16).

Tablo 16. SIMS ve LBC gruplarının postoperatif dönemde haftalık inkontinans epizodu ve ped kullanım sayılarının karşılaştırılması**.** Veriler uygun oldukları yerde Ortalama±standart sapma, sayı (yüzde), ortanca (en küçük değer-en büyük değer) olarak verilmiştir.

	SIMS (n=20)			LBC (n=20)		
	1.ay	**6.ay**	***p***	**1.ay**	**6.ay**	***p***
İnkontinans epizodu	3.5 ± 5,6; 0,5 (0 - 21)	0,7 ± 1,8; 0 (0 - 8)	0,09	4,4 ± 8,6; 2 (0 -35)	2,7 ± 7,5; 0 (0 -28)	0,04
Ped sayısı	2,4 ± 5,7; 0 (0 - 24)	0,5 ± 1,7; 0 (0 -7)	0,06	4,6 ± 9,1; 0 (0 - 30)	1,7 ± 7,1; 0 (0 - 32)	0,02

SÜİ'nin hayat kalitesi üzerine etkisini değerlendirmek amacıyla tüm hastalara preoperatif ve postoperatif 1.ay ile 6.ay'da King Health Questionnaire (KHQ) testi uygulandı. Yüksek puanlar daha kötü yaşam kalitesini, düşük puanlar da daha iyi hayat kalitesini temsil etmektedir. Testin preoperatif değerlendirmesinde her iki grup arasında alt alan puanları açısından inkontinansın kişinin duygu durum üzerine etkisinin değerlendirildiği bölüm dışında istatiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı (Tablo 17).

Tablo 17. Grupların operasyon öncesi KHQ alt alan puanları. Veriler uygun oldukları yerde ortalama±standart sapma, sayı (yüzde), ortanca (en küçük değer-en büyük değer) olarak verilmiştir.

KHQ alt alanları	SIMS (n=20)	LBC (n=20)	*p*
Genel sağlık algılama	38,7 ± 20,6; 25 (0 - 75)	38,7 ± 27,4; 50 (0 - 100)	0,977
İnkontinans etkisi	78,3 ± 32,9; 100 (0 - 100)	71,6 ± 34,6; 83,3 (0 - 100)	0,491
Rol kısıtlamaları	63,3 ± 39,9; 66,6 (0 - 100)	53,3 ± 37,3; 50 (0 - 100)	0,367
Fiziksel kısıtlamalar	68,3 ± 36,2; 83,3 (0 - 100)	50,8 ± 44,4; 58,3 (0 - 100)	0,191
Sosyal kısıtlamalar	46,6 ± 38,4; 33,3 (0 - 100)	37,2 ± 32; 33,3 (0 - 88,8)	0,426
Kişilerarası ilişkiler	48,9 ± 46,1; 66,6 (0 - 100)	51,8 ± 41,5; 50 (0 - 100)	0,773
Duygu durum	76,6 ± 30,3; 83,3 (0 - 100)	52,7 ± 36,3; 44,4 (0 - 100)	0,035
Uyku/Enerji	55,8 ± 36,3; 58,3 (0 - 100)	36,6 ± 31,8; 25 (0 - 100)	0,102
Şiddet ölçümü	76,6 ± 21,9; 80 (33,3 - 100)	72,6 ± 18,4; 73,3 (33,3 - 100)	0,369

SIMS grubunda yaşam kalitesinde dokuz alanın hepsinde postoperatif takiplerde önemli ölçüde iyileşme saptandı ($p<0,05$). Altı aylık takip sonunda en iyi hayat kalitesi sosyal alanda kaydedilmiş olup bunu sırasıyla fiziksel kısıtlamalar, kişilerarası ilişkiler, rol kısıtlamaları (ev işleri ve günlük aktiviteler dahil), duygu durum, uyku/enerji, inkontinans etkisi, şiddet ölçümü ve genel sağlık algılama takip etti (Tablo 18).

Tablo 18. SIMS grubunda preoperatif ile postoperatif 1. ve 6.ay KHQ alt alan puanları (n=20). Veriler uygun oldukları yerde ortalama±standart sapma, sayı (yüzde), ortanca (en küçük değer-en büyük değer) olarak verilmiştir.

KHQ alt alanları	Preoperatif	Postoperatif 1.ay	Postoperatif 6.ay	*p*
Genel sağlık algılama	38,7 ± 20,6; 25 (0 - 75)	26,2 ± 17,1; 25 (0 - 50)	18,7 ± 17,9; 25 (0 - 50)	<0,001
İnkontinans etkisi	78,3 ± 32,9; 100 (0 - 100)	20 ± 27,3; 0 (0 - 100)	8,3 ± 18,3; 0 (0 - 66,6)	<0,001
Rol kısıtlamaları	63,3 ± 39,9; 66,6 (0 - 100)	8,3 ± 20,5; 0 (0 - 83,3)	2,5 ± 8,1; 0 (0 - 33,3)	<0,001
Fiziksel kısıtlamalar	68,3 ± 36,2; 83,3 (0 - 100)	7,5 ± 13,7; 0 (0 - 33,3)	1,6 ± 7,4; 0 (0 - 33,3)	<0,001
Sosyal kısıtlamalar	46,6 ± 38,4; 33,3 (0 - 100)	5 ± 9,8; 0 (0 - 33,3)	1,6 ± 4; 0 (0 - 11,1)	<0,001
Kişilerarası ilişkiler	48,9 ± 46,1; 66,6 (0 - 100)	16,6 ± 27,2; 0 (0 - 100)	2 ± 8,3; 0 (0 - 33,3)	<0,001
Duygu durum	76,6 ± 30,3; 83,3 (0 - 100)	14,4 ± 27; 0 (0 - 100)	3,8 ± 9,7; 0 (0 - 33,3)	<0,001
Uyku/Enerji	55,8 ± 36,3; 58,3 (0 - 100)	12,5 ± 18,6; 0 (0 - 50)	5 ± 12,2; 0 (0 - 50)	<0,001
Şiddet ölçümü	76,6 ± 21,9; 80 (33,3 - 100)	22 ± 26,6; 13,3 (0 - 86,6)	10,6 ± 15,9; 0 (0 - 46,6)	<0,001

LBC grubunda yaşam kalitesinde dokuz alanın hepsinde altı aylık takipte önemli ölçüde iyileşme saptandı ($p<0,05$). Altı aylık takip sonunda en iyi hayat kalitesi sosyal alanda kaydedilmiş olup bunu sırasıyla uyku/enerji, şiddet ölçümü, fiziksel kısıtlamalar, duygu durum, rol kısıtlamaları, kişilerarası ilişkiler, genel sağlık algılama ve inkontinans etkisi takip etti (tablo 19).

Tablo 19. LBC grubunun preoperatif ve postoperatif 1. ve 6.ay KHQ alt alan puanları (n=20). Veriler uygun oldukları yerde ortalama±standart sapma, sayı (yüzde), ortanca (en küçük değer-en büyük değer) olarak verilmiştir.

KHQ alt alanları	Preoperatif	Postoperatif 1.ay	Postoperatif 6.ay	*p*
Genel sağlık algılama	38,7 ± 27,4; 50 (0 - 100)	26,2 ± 17,1; 25 (0 - 75)	16,2 ± 18,6; 25 (0 - 75)	0,002
İnkontinans etkisi	71,6 ± 34,6; 83,3 (0 - 100)	33,3 ± 32,4; 33,3 (0 - 100)	18,3 ± 27,5; 0 (0 - 100)	<0,001
Rol kısıtlamaları	53,3 ± 37,3; 50 (0 - 100)	17,5 ± 24,4; 8,3 (0 - 100)	9,1 ± 20,5; 0 (0 - 66,6)	<0,001
Fiziksel kısıtlamalar	50,8 ± 44,4; 58,3 (0 - 100)	15,8 ± 26,7; 0 (0 - 100)	8,3 ± 20,5; 0 (0 - 66,6)	<0,001
Sosyal kısıtlamalar	37,2 ± 32; 33,3 (0 - 88,8)	13,3 ± 25,8; 0 (0 - 100)	6,1 ± 22,6; 0 (0 - 100)	<0,001
Kişilerarası ilişkiler	51,8 ± 41,5; 50 (0 - 100)	23,1 ± 34,8; 0 (0 - 100)	14 ± 32; 0 (0 - 100)	0,001
Duygu durum	52,7 ± 36,3; 44,4 (0 - 100)	11,1 ± 18,3; 0 (0 - 55,5)	8,3 ± 24,1; 0 (0 - 100)	<0,001
Uyku/Enerji	36,6 ± 31,8; 25 (0 - 100)	15 ± 20,1; 0 (0 - 66,6)	6,1 ± 23; 0 (0 - 100)	<0,001
Şiddet ölçümü	72,6 ± 18,4; 73,3 (33,3 - 100)	20 ± 24,8; 10 (0 - 80)	8 ± 22,2; 0 (0 - 93,3)	<0,001

Grupların altı aylık takipte preoperatif döneme göre yaşam kalitesindeki değişimlerin karşılaştırılması tablo 20'de özetlendi. SIMS gurubunda hayat kalitesindeki maksimum iyileşme duygu durum alanında olup bunu sırasıyla inkontinans etkisi, fiziksel kısıtlamalar, şiddet ölçümü, rol kısıtlamaları, uyku/enerji, kişiler arası ilişkiler, sosyal kısıtlamalar ve genel sağlık algılama alanları takip etti. LBC grubunda ise hayat kalitesindeki maksimum iyileşme şiddet ölçümü alanında olup bunu sırasıyla inkontinans etkisi, duygu durum, rol kısıtlamaları, fiziksel kısıtlamalar, kişilerarası ilişkiler, sosyal kısıtlamalar, uyku/enerji ve genel sağlık algılama alanları takip etti. Hayat kalitesindeki değişim açısından karşılaştırıldığında duygu durum alanındaki

değişim istatiksel olarak anlamlı saptandı (p<0,05). Diğer alanlardaki değişimler iki grup arasında istatiksel olarak anlamlı değildi (p>0,05) (tablo 20).

Tablo 20. Grupların altı aylık takibinde yaşam kalitesindeki iyileşmenin karşılaştırılması. Veriler uygun oldukları yerde ortalama±standart sapma, sayı (yüzde), ortanca (en küçük değer-en büyük değer) olarak verilmiştir.

KHQ alt alanları	SIMS (n=20)	LBC (n=20)	*p*
Genel sağlık algılama	20 ± 17,4; 25 (0 - 50)	22,5 ± 29,1; 25 (-25 - 100)	0,629
İnkontinans etkisi	70 ± 34; 66,6 (0 - 100)	53,3 ± 45,1; 66,6 (-66,6 - 100)	0,270
Rol kısıtlamaları	60,8 ± 41,9; 66,6 (0 - 100)	44,1 ± 39,1; 41,6 (-33,3 - 100)	0,200
Fiziksel kısıtlamalar	66,6 ± 37; 83,3 (0 - 100)	42,5 ± 43,7; 25 (0 - 100)	0,069
Sosyal kısıtlamalar	45 ± 38,2; 33,3 (0 - 100)	31,1 ± 35,2; 22,2 (-33,3 - 88,8)	0,218
Kişilerarası ilişkiler	46,8 ± 44,4; 66,6 (0 - 100)	37 ± 45,5; 33,3 (-66,6 - 100)	0,629
Duygu durum	72,7 ± 33,1; 83,3 (0 - 100)	44,4 ± 38,8; 33,3 (-11,1 - 100)	0,019
Uyku/Enerji	50,8 ± 36; 41,6 (0 - 100)	29,8 ± 40,6; 16,6 (-66,6 - 100)	0,080
Şiddet ölçümü	66 ± 29,9; 70 (0 - 100)	64,6 ± 27,1; 70 (-13,3 - 100)	0,694

SÜİ nedeniyle SIMS ve LBC uygulanan hastaların, bu operasyonların cinsel fonksiyonları üzerine etkisini değerlendirmek amacıyla cinsel aktif olan 31'ine Female Sexual Function İndex (FSFI) testi preoperatif ve postoperatif 6.ay'da uygulandı. Yüksek puan daha iyi seksüel hayat, düşük puan ise daha kötü seksüel hayatı temsil etmektedir. Her iki gruba ait preoperatif FSFI alt alan puan puanları tablo 21'de gösterilmiştir. Preoperatif dönemde uyarılma alt alan puanı LBC

grubunda daha yüksek olup bu fark istatiksel olarak anlamlı idi (p<0,05). Toplam FSFI puanı ve diğer alt alan puanlar açısından her iki grup benzerdi (p<0,05).

Tablo 21. Grupların operasyon öncesi FSFI alt alan puanları. Veriler uygun oldukları yerde ortalama±standart sapma, sayı (yüzde), ortanca (en küçük değer-en büyük değer) olarak verilmiştir.

FSFI alt alanları	SIMS (n=15)	LBC (n=16)	*p*
İstek	2,1 ± 0,7; 2,4 (0,4 – 3)	2,8 ± 1,5; 2,4 (1,2 – 6)	0,316
Uyarılma	2,6 ± 0,8; 3 (1,2 – 3,9)	3,6 ± 1,1; 3,3 (2,1 – 6)	0,018
Lubrikasyon	5 ± 1,4; 5,7 (1,2 – 6)	4,9 ± 0,9; 5,1 (3 – 6)	0,550
Orgazm	3,6 ± 1,1; 3,6 (1,2 – 5,6)	4,1 ± 1,5; 4,8 (1,2 – 6)	0,166
Memnuniyet	3,4 ± 0,9; 3,6 (1,2 – 6)	4,2 ± 1,2; 4,8 (2,4 – 6)	0,054
Ağrı	4,4 ± 1,7; 5,2 (1,2 -6)	4,9 ± 1,2; 6 (2,4 – 6)	0,398
Total	21,4 ± 4,7; 21,7 (12,8 – 29,9)	24,1 ± 6,7; 25,7 (12,2 – 36)	0,323

SIMS grubunda cinsel aktif olan 15 hastaya FSFI testi uygulandı. Toplam FSFI puanında altı aylık takipte anlamlı bir yükselme gözlendi ve bu istatiksel olarak anlamlıydı (p<0,05). Ağrı alanı puanında preoperatif döneme göre düşme saptandı; uyarılma, lubrikasyon, orgazm ve memnuniyet alan puanlarında yükselme saptandı. İstek, uyarılma, orgazm ve memnuniyet alan puanlarındaki yükselme istatiksel olarak anlamlı iken (p<0,05), lubrikasyon alan puanındaki yükselme ve ağrı alan puanındaki düşme istatiksel olarak anlamlı değildi (p>0,05) (Tablo 22).

Tablo 22. SIMS grubuna ait operasyon öncesi ve operasyon sonrası 6.ay FSFI alt alan puanları (n=15). Veriler uygun oldukları yerde ortalama±standart sapma, sayı (yüzde), ortanca (en küçük değer-en büyük değer) olarak verilmiştir.

FSFI alt alanları	Preoperatif	Postoperatif 6.ay	*p*
İstek	2,1 ± 0,7; 2,4 (0,4 – 3)	3,2 ± 1; 3,6 (1,2 – 4,2)	0,003
Uyarılma	2,6 ± 0,8; 3 (1,2 – 3,9)	3,6 ± 1,3; 4,2 (1,2 – 5,4)	0,018
Lubrikasyon	5 ± 1,4; 5,7 (1,2 – 6)	5,3 ± 1,2; 6 (1,2 – 6)	0,413
Orgazm	3,6 ± 1,1; 3,6 (1,2 – 5,6)	4,4 ± 1,3; 4,4 (1,2 – 5,6)	0,009
Memnuniyet	3,4 ± 0,9; 3,6 (1,2 – 6)	4,4 ± 1; 4,8 (1,2 – 5,2)	0,005
Ağrı	4,4 ± 1,7; 5,2 (1,2 – 6)	4,3 ± 1,8; 5,6 (1,2 -6)	0,905
Total	21,4 ± 4,7; 21,7 (12,8 – 29,9)	25,3 ± 5,9; 26,9 (12,5 – 31,8)	0,003

LBC grubunda cinsel aktif olan 16 hastaya FSFI testi uygulandı ve toplam FSFI puanında altı aylık takipte yükselme gözlendi. Fakat bu yükseliş istatiksel olarak anlamlı değildi ($p>0,05$). Ağrı alanı puanında preoperatif döneme göre düşme saptandı; uyarılma, lubrikasyon, orgazm ve memnuniyet alan puanlarında ise yükselme saptandı. İstek alan puanındaki yükselme istatiksel olarak anlamlı iken ($p<0,05$), diğer alan puanlarındaki değişimlerde istatiksek olarak anlamlı bir fark saptanmadı ($p>0,05$) (Tablo 23).

Tablo 23. LBC grubuna ait operasyon öncesi ve operasyon sonrası 6.ay FSFI alt alan puanları (n=16). Veriler uygun oldukları yerde ortalama±standart sapma, sayı (yüzde), ortanca (en küçük değer-en büyük değer) olarak verilmiştir.

FSFI alt alanları	Preoperatif	Postoperatif 6.ay	*p*
İstek	2,8 ± 1,5; 2,4 (1,2 – 6)	3,7 ± 1,2; 3,6 (1,2 – 6)	0,041
Uyarılma	3,6 ± 1,1; 3,3 (2,1 – 6)	4 ± 1,4; 4,2 (1,2 – 6)	0,164
Lubrikasyon	4,9 ± 0,9; 5,1 (3 – 6)	5,2 ± 0,8; 5,4 (3,9 – 6)	0,590
Orgazm	4,1 ± 1,5; 4,8 (1,2 – 6)	4,2 ± 1,4; 4,4 (1,2 – 6)	0,605
Memnuniyet	4,2 ± 1,2; 4,8 (2,4 – 6)	4,5 ± 1,1; 4,8 (1,2 – 6)	0,346
Ağrı	4,9 ± 1,2; 6 (2,4 – 6)	4,6 ± 1,5; 5,2 (1,2 – 6)	0,671
Total	24,1 ± 6,7; 25,7 (12,2 – 36)	26,3 ± 5,8; 27 (12 – 36)	0,155

Her iki grupta da altı aylık takip sonunda toplam FSFI puanı ile istek, uyarılma, lubrikasyon, orgazm ve memnuniyet alt alan puanları operasyon öncesine göre yükseldi. Fakat puanlar iki grup arasında istatiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermedi (Tablo 24).

Tablo 24. Grupların postoperatif FSFI alt alan puanlarının karşılaştırılması. Veriler uygun oldukları yerde ortalama±standart sapma, sayı (yüzde), ortanca (en küçük değer-en büyük değer) olarak verilmiştir.

FSFI alt alanları	SIMS (n=15)	LBC (n=16)	*p*
İstek	3,2 ± 1; 3,6 (1,2 – 4,2)	3,7 ± 1,2; 3,6 (1,2 – 6)	0,171
Uyarılma	3,6 ± 1,3; 4,2 (1,2 – 5,4)	4 ± 1,4; 4,2 (1,2 – 6)	0,572
Lubrikasyon	5,3 ± 1,2; 6 (1,2 – 6)	5,2 ± 0,8; 5,4 (3,9 – 6)	0,279
Orgazm	4,4 ± 1,3; 4,4 (1,2 – 5,6)	4,2 ± 1,4; 4,4 (1,2 – 6)	0,833
Memnuniyet	4,4 ± 1; 4,8 (1,2 – 5,2)	4,5 ± 1,1; 4,8 (1,2 – 6)	0,826
Ağrı	4,3 ± 1,8; 5,6 (1,2 -6)	4,6 ± 1,5; 5,2 (1,2 – 6)	0,660
Total	25,3 ± 5,9; 26,9 (12,5 – 31,8)	26,3 ± 5,8; 27 (12 – 36)	0,953

Anti-inkontinans cerrahisi ile birlikte POP cerrahisi uygulanan hastalara aynı zamanda prolapsunun yaşam kalitesi üzerine etkisini incelemek amacıyla Prolapse Quality of Life Questionnaire (P-QOL) testi uygulandı. Yüksek puan daha kötü hayat kalitesi, düşük puan daha iyi hayat kalitesini göstermektedir. Test sonuçlarının gruplara göre dağılımı tablo 25'de özetlendi. Her iki grupta da takip süresi boyunca P-QOL test puanları istatiksel olaral anlamlı bir düşüş gösterdi ($p<0,05$). Aynı zamanda her iki grubun preoperatif, postoperatif 1. ay ve 6. ay puanları benzerdi ($p>0,05$) (Tablo 25).

Tablo 25. P-QOL testinin preoperatif, postoperatif 1. ve 6.ay sonuçlarının gruplara göre dağılımı. Veriler uygun oldukları yerde ortalama±standart sapma, sayı (yüzde), ortanca (en küçük değer-en büyük değer) olarak verilmiştir.

	SIMS (n=7)	LBC (n=4)	*p*
Preoperatif	426,9 ± 246,3; 325 (58,3 – 750)	516,6 ± 250,8; 504,1 (247,2 – 811,1)	0,571
Postoperatif 1.ay	95,6 ± 71,4; 66,6 (8,3 – 219,4)	152 ± 111,6; 133,3 (50 – 291,6)	0,393
Postoperatif 6.ay	32,1 ± 18,9; 33,3 (0 – 58,3)	97,9 ± 129,7; 37,5 (25 -291,6)	0,627
p	0,001	0,038	

Postopetatif altı aylık takip sonunda öksürük stres testinin negatifliği objektif kür olarak tanımlandı. SIMS grubunda objektif kür oranı %90, LBC grubunda ise objektif kür oranı %85 idi. İki grup arasında objektif kür açısından istatiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (p=0,633)

Postoperatif altı aylık takip sonunda KHQ testinde ‘fiziksel aktivite, gülme, öksürme, koşma vb. sırasında idrar kaçırma’ sorusuna ‘ihmal edilebilecek kadar az’ yanıtı subjektif kür olarak tanımlandı. Buna göre SIMS grubunda subjektif kür oranı %85, LBC grubunda subjektif kür oranı %75 idi. İki grup arasında subjektif kür değerlendirildiğinde istatiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı (p=0,695).

Postoperatif altı aylık takip sonunda operasyon öncesine göre hiç değişiklik olmadığını söyleyen, stres test pozitif ve tekrar cerrahi tedavi gerektiren hastalar ‘cerrahi başarısızlık’ kabul edildi. SIMS grubunda hiçbir hasta cerrahi başarısızlık olarak kabul edilmedi. LBC grubunda iki hasta (%10) cerrahi başarısızlık olarak kabul edildi ve tekrar cerrahi operasyon planlandı. LBC prosedürü SIMS prosedürüne göre daha yüksek oranda cerrahi başarısızlık ile sonuçlanmış olmakla birlikte bu farklılık istatiksel olarak anlamlı değildi (p=0,487). Bu bulgular tablo 26’de özetlenmiştir.

Tablo 26: Altı aylık takipte SIMS ve LBC gruplarının objektif başarı, subjektif başarı ve cerrahi başarısızlık açısından karşılaştırılması. Veriler uygun oldukları yerde ortalama±standart sapma, sayı (yüzde), ortanca (en küçük değer-en büyük değer) olarak verilmiştir.

	SIMS (n=20)	LBC (n=20)	*p*
Objektif kür	18 (90)	17 (85)	0,633
Subjektif kür	17 (85)	15 (75)	0,695
Cerrahi başarısızlık	0 (0)	2 (10)	0,487

5. TARTIŞMA

Çalışmamız SIMS'in en azından kısa vadede SÜİ tedavisinde LBC'e alternatif olarak düşünülebileceğini ortaya koymaktadır ve mevcut veri tabanı gözden geçirildiğinde çalışmamızın bu konuda şu ana kadar yapılmış ilk çalışma olduğu gözlemlenmiştir.

SIMS, önceki TVT ve TOT gibi midüretral slinglerin uygulamasını daha basit hale getirmek ve trokar kullanılmadığı için buna bağlı komplikasyonları azaltmak, aynı zamanda yaşam kalitesini iyileştirmek için tasarlanmıştır (151). Literatürü incelediğimizde SIMS uygulanan hastaların inkontinansı önleme başarısı bir yana bırakılırsa kısa hastahanede kalış süresi, daha az kan kaybı, normal hayat döngüsüne hızlı geçiş, perioperatif komplikasyonun daha az olması LBC prosedürüne göre önemli bir avantaj gibi durmaktadır. Aynı zamanda entübasyona ihtiyaç duyulmaksızın LMA ile uygulanabilirliği de dikkate alınması gereken bir avantajdır (151). Bizim çalışmamız 20,4 *dk* operasyon süresi, 50,2 *ml* kan kaybı, 27 *sa* hospitalizasyon süresi ve peroperatif komplikasyonun görülmemesi oranları ile literatürle kıyaslandığında uyumlu bulunmuştur (152). Ancak bizim çalışmamızda LBC ile kıyaslandığında SIMS gurubunda perioperatif kan kaybı daha yüksek bulunmuştur. Bu durum cerrahiyi yapan ekibin laparoskopi ve laparoskopik Burch uygulamasında oldukça deneyimli olmasından kaynaklanmaktaydı.

Literatüre baktığımızda bu prosedürde 6 aylık takipte %89-95 arasında değişen objektif başarı oranları ve 2 yıllık takip süresini içeren uzun dönem takiplerde ise %85 objektif başarı oranı bulunmuştur (147, 153). Subjektif başarı oranlarına bakıldığında da hem kısa hem de uzun dönem takipte benzer başarı oranları olduğu görülmüştür (152, 153). Ancak SIMS'in uzun vadeli sonuçlarını değerlendiren az sayıda çalışma vardır. Grmomicho ve ark.ları ortalama 8 yıllık takiple %73,3'lük bir genel başarı oranı elde ettiklerini bildirmişlerdir (154). Çalışmamızdaki veriler incelendiğinde de SIMS grubunda %90 objektif başarı ve %85 subjektif başarı oranı, LBC grubunda ise SIMS grubuna göre daha düşük fakat anlamlı olmayan objektif ve subjektif başarı oranları saptanmıştır (sırasıyla %85 ve %75). Çalışmamızdaki veriler her iki prosedür için bildirilen serilerle tutarlıdır. Ancak bildiğimiz kadarıyla litaratürde iki prosedür için karşılaştırmalı veriler yoktur. Moore ve ark.ları 61 hastalık serilerinde 12 aylık iyileşme oranlarını %91,4 olarak bildirmişlerdir (151). Yine başka bir çalışmada SIMS'ler için %67 ile %87 arasında değişen benzer objektive ve subjektif iyileşme oranları gösterilmiştir (155). SIMS için daha düşük tedavi oranlarının bildirildiği çalışmalar da mevcuttur. Cornu ve ark.ları 30 ay takip süresi olan çalışmalarında başarı oranını %40 olarak bildirmişlerdir (156). Benzer şekilde North ve ark.ları 2 yıllık takipte bu oranı %10 gibi çok düşük bulmuşlardır (157). Yazarlar bu başarısızlığın sebebini,

meşin kolunun obturator membran yada kasa yetersiz fiksasyonunun bir sonucu olabileceği şeklinde yorumlamışlardır. Ancak literatürdeki bu farklı başarı oranlarını marketin bize sunduğu sling tipine, içerdiği ağın özelliklerine, slingi uygulamak için kullanılan diseksiyon tekniğine ve slingin fiksasyon mekanizmasına bağlı olarak yorumlamamız gerektiğini düşünmekteyiz.

SIMS'in TVT ve TOT gibi diğer MUS prosedürlerine göre önemli bir avantajı da daha düşük kasık ağrısına sebep olmasıdır. Sabadell ve ark.'nın yaptığı çalışmaya göre SIMS uygulanan kadınlar, diğer MUS uygulanan kadınlarla benzer sübjektif sonuçlarla daha az ağrıya ve daha hızlı iyileşmeye sahiptir (%0 - %7,1) (140). Çalışmamızda postoperatif ağrı ölçüsü olarak kullanılan VAS skorları SIMS grubunda LBC grubuna göre daha düşük saptandı ve bu bulgu literatür ile uyumluydu. Aynı zamanda postoperatif takiplerde hiçbir hastada kasık ağrısı görülmedi. Kasık bölgesinde kesi olmaması, askının kasığa kadar ulaşmaması ve yabancı cisim hissinin olmaması bu prosedürde hissedilen daha az kasık ağrısını açıklayabilir.

Perioperatif komplikasyonlar açısından LBC ve MUS'lar arasında bir fark olduğuna dair literatürde yeterli sayıda kanıt bulunmamaktadır. 2019 yılında yapılan Cochrane derlemesinde mesane perforasyonun LBC'de açık Burch kolposüspansiyon ile benzer ya da daha yüksek oranda olduğu gösterilmiştir (148). Literatür incelendiğinde LBC'de %2,8 ile %8 arasında değişen oranlarda mesane perforasyonu bildiren çalışmalar mevcuttur (158, 159). SIMS'ler de diğer MUS'lara göre benzer ya da daha az mesane perforasyonu ile ilişkili bulunmuştur (137). SIMS prosedüründe %1 - %2,9 oranlarında mesane perforasyonu bildirilmiştir (160, 161). Çalışmamızda SIMS grubunda herhangi bir perioperatif komplikasyon gelişmemiştir. LBC grubunda 2 hastada (%10) mesane perforasyonu gelişmiş, oluşan mesane defekti sütüre edilerek operasyona devam edilmiştir. Literatürde kolposüspansiyon sütürlerini yerleştirmek için kullanılan Cooper ligamentinde sütür geçişine bağlı hematom bildiren çalışmalara rastlanılmamıştır. Bizim çalışmamızda 1 hastada (%5) Cooper ligamentinde sütür geçilen yerde 1 cm'den az hematom oluşmuş, postoperatif takiplerde spontan regrese olduğu izlenmiştir. Perioperatif komplikasyon gelişen bu hastaların postoperatif takiplerinde bu komplikasyonlara bağlı herhangi bir sağlık sorunu yaşanmamıştır.

MUS uygulamalarında olduğu gibi SIMS cerrahisinde de meş erezyonu önemli komplikasyonlardan biridir. 2020 yılında yapılan ve 36 aylık takip süresini kapsayan bir çalışmada meş erozyonu %2,8 oranı ile diğer sling prosedürleriyle benzer bulunmuştur (155). Ancak literatürde meş erezyonunun diğer askı prosedürlerine nazaran daha yüksek olduğunu gösteren çalışmalar da mevcuttur (%8,1 - %19,1) (162, 163). Fakat bu sonuç aynı malzemeler kullanılmış

olduğundan öğrenme eğrisiyle ilişkilendirilmiştir (164). SÜİ cerrahisinde sentetik meş kullanımı son 10 yılda tartışma konusu olmaya devam etmektedir ve bu konuda endişeler artmaktadır. Mevcut meşler yabancı cisimlerdir ve bu nedenle rejeksiyon, erozyon ve geniş yara izine yol açabilen önemli inflamatuar reaksiyonlarla sonuçlanabilse de MUS operasyonları, SÜİ'ye cerrahi bir çözüm arayan kadınlar için geçerli bir seçenek olmaya devam etmektedir. Bizim çalışmamızda kısa süreli takipte meş maruziyeti saptanmamıştır ancak uzun vadeli izlem gerekmektedir.

Burch kolposuspansiyon midüretral askı kullanılmaya başlanmadan önce SÜİ tedavisinde altın standart olarak kabul edilmekteydi (130, 165). Tarihsel olarak retropubik kolposüspansiyon, açık abdominal insizyon kullanılarak yapılmışsa da son yıllarda laparaskopik yaklaşım giderek popülerlik kazanmıştır. LBC'nin açık Burch kolposüspansiyondan daha fazla zaman gerektirdiği, ancak kan kaybında azalma, ağrıda azalma ve normal aktivitelere daha hızlı dönüş ile sonuçlandığı çalışmalarla doğrulanmaktadır (166). Literatürde uzun vadeli komplikasyonları ve başarı oranları çok iyi tanımlanmıştır. 26 çalışmayı içeren bir Cochrane derlemesinde, minimal invaziv yaklaşımın daha az morbidite, daha kısa hospitalizasyon ve daha az postoperatif komplikasyon oranları ile abdominal yaklaşıma benzerkür oranları bulunmuştur (68.9% - 88.0%) (148). Yine LBC'nin açık Burch kolposüspansiyon ile kıyaslandığı çalışmalarda laparoskopik uygulamanın açık cerrahiye kıyasla daha başarılı bir uygulama olduğu gösterilmiş olsa da bu farkın %15'ten daha fazla farklılık göstermediği bildirilmiştir (166). Hem açık hem de LBC'nin etkinliğinin uzun dönem sonuçlarına bakıldığında da 1 yılda %90'dan 10 yılda %70'e düştüğü görülmektedir. Sonraki 20 yıl boyunca %70'te sabit kaldığı gösterilmiştir (132). Ancak cerrahi tekniğin, kişisel başarının ve deneyimin LBC'nin başarısı için kritik öneme sahip olduğu aşikardır. Retzius boşluğunda sütür atılması, alan sınırlamaları ve açılar nedeniyle ileri düzeyde laparoskopik sütür atma becerisi gerektirir ve ondan dolayıdır ki çalışmalar uygulanabilirliği kolay, öğrenme eğrisi daha kısa ve cerrahi farklılıkları minimuma indirgemek için geliştirilen prosedürlere yönelmiştir. Kitchener ve ark.larının deneyimli cerrah kullanarak yaptıkları operasyonların başarıları 2 yıllık takipte %80, bunun tam tersi özellikle deneyimsiz cerrahlar ile yapılan operasyonların başarısı ise %63 olarak bulunmuştur (159). Bizim çalışmamızda aynı deneyimli cerrah tarafından yapılan operasyonlar dahil edildiğinden dolayı 6 aylık takipte objektif ve subjektif başarıyı yüksek bulduk. Askı prosedürleri ileri laparaskopik teknik gerektirmediğinden ve cerrahlar arasında uygulamada ciddi farlılıklar oluşturmadığından dolayı daha fazla uygulanabilir hale gelmiştir.

LBC'nin diğer MUS operasyonlarıyla karşılaştırıldığı Cochrane analizinde en azından kısa vadede, kadınların subjektif Üİ tedavisi açısından benzer sonuçlarının olduğu görülmüştür (148). Yine bu incelemede, LBC ve vajinal slingler arasında askı kullanılan hastalarda daha

yüksek bir objektif iyileşme oranı saptanmıştır. Ancak iki prosedürü karşılaştıran kanıt değeri yüksek çalışmalar literatürde eksiktir. Paraiso ve ark.larının yaptığı çalışmada LBC grubunda daha uzun ameliyat süreleri, hastanede kalış süresi ve kateterizasyon süresi bildirilmiştir (166). Bu bulgular bizim çalışmamızda bulduğumuz 91 *dk* ameliyat süresi, 65 *sa* hastahanede kalış süresi ve 31 *sa* kateterizasyon süresi ile uyumludur. Ancak LBC grubunda iki hastada gelişen mesane perforasyonu onarımı nedeniyle bu hastalarda ameliyat süresi uzamıştır.

İşeme disfonksiyonu ile ilgili literatürde farklı sonuçlar bildirilse de hastalarda %25'e varan oranlarda postoperatif işeme disfonksiyonu bildirilmiştir (130). Yine literatüre bakıldığında LBC'den sonra %3 ile %6 ve MUS'tan sonra %2 ile %4 olarak bildirilmiştir (132). Biz çalışmamızda bu oranı LBC grubunda %5 ve SIMS grubunda %10 ile literatürle uyumlu tespit ettik

SIM'Slerde LBC grubuna göre daha yüksek oranda görülen de novo urge insidansını açıklamak zordur. Literatür incelendiğinde görülme sıklığının %5 ile %27 arasında değiştiği saptanmıştır (167). Biz çalışmamızda de novo urge insidansını SIMS grubunda ve LBC grubunda sırasıyla % 15 ve %5 olarak saptadık. SIMS grubunda olan bu daha yüksek insidansın SIMS'lerin önerilen konumlandırılmasının, tahriş semptomlarına yol açabilecek üretraya yakın temas halinde olmasından ve meşe verilen inflamatuar yanıttan kaynaklı olabileceği düşünülmüştür (167).

Yapılan çalışmalarda SÜİ cerrahi tedavisinde en uygun maliyetli seçenekler olarak SIMS ve MUS prosedürleri tespit edilmiştir. Ardından enjekte edilebilir ajanlar ve LBC yer almıştır (168). Ülkemizdeki sağlık sistemine göre maliyet etkinlik analizine baktığımızda çalışmamızda SMIS prosedürünün 136 ABD doları, LBC prosedürünün ise 161 ABD doları maliyeti saptanmıştır.

Çalışmamızın sekonder amacı, SÜİ nedeniyle yapılan cerrahi işlemin yaşam kalitesi üzerindeki etkisini ile cinsel olarak aktif hastalarda cinsel işlev üzerindeki etkisini prospektif olarak değerlendirmekti. Sonuçlarımıza baktığımızda her iki prosedür de hayat kalitesini ve cinsel işlevi önemli ölçüde iyileştirmiştir.

SÜİ'nin kadınların yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilediği aşikardır. Literatüre baktığımızda birçok çalışmada yaşam kalitesini objektif değerlendirmek için kullanılan çok sayıda test mevcuttur (169, 170). Biz çalışmamızda KHQ testini kullandık ve sonuçları irdelediğimizde her iki grupta da total puan ve alt alan puanlarının her birinde istatiksel olarak anlamlı iyileşme saptadık.

Cinsel işlev bozukluğu alt üriner sistem semptomları olan kadınlarda oldukça yaygın görülen (%10-56) ve yaşam kalitesinde ciddi bozukluklara yol açan bir patolojidir (171).Ve bu durum farklı yaş, hormonal durum, nörolojik ve anatomik faktörlere sahip heterojen hasta grupları ve POP'un bir arada bulunması ile daha da artmıştır. Değerlendirmede farklı ölçütlerin kullanılması bu konudaki bilimsel sonuçları karmaşık hale getirmiştir (172). Cinsel işlev nörolojik, endokrin ve vasküler sistemlerin etkileşimini içeren karmaşık bir süreç olsa da SÜİ bariz bir şekilde cinsel yaşam kalitesini olumsuz etkiler. Buna kadınlardaki özgüven azalması, tekrarlayan dermatite bağlı disparoni, kötü koku korkusu gibi durumların yanı sıra cinsel ilişkide idrar kaçırmanın (koital inkontinans) sebep olduğu düşünülmektedir (173). Koital inkontinans, hastaların dile getirmekten çekindiği bir şikayettir. Bu nedenle Üİ olan kadınlarda görülme sıklığının %9 ile %66 arasında geniş bir yelpazede yer aldığı saptanmıştır (174).

Farklı askı yerleştirme ameliyatlarının, cinsel işlevde farklı sonuçlara yol açtığı bilinmektedir. Maaita ve ark.ları TVT uygulanan 67 hastanın dahil edildiği prospektif bir çalışmada cinsel işlevde herhangi bir değişiklik saptamadıklarını bildirmişlerdir (175). Yeni ve ark.ları da TVT prosedürünün ağrılı ilişkiye yol açabilen ve orgazmı engelleyebilen his ve vajinal ıslaklığı azaltmak da dahil olmak üzere kadın cinsel işlevini olumsuz yönde etkilediğini göstermişlerdir (176). Literatürde tam tersini savunan çalışmalar da az sayıda değildir. Örneğin Jha ve ark.ları TVT uygulanan SÜİ'li kadınların cinsel yaşamlarının önemli ölçüde iyileştiğini açıklamışlardır. Hem orgazm hem penetrasyon inkontinansında bariz düzelme, anksiyete, seksüel kaçınma ve ilişki sonrası enfeksiyon semptomlarında önemli ölçüde azalma ve bu gelişmeleri de SÜİ'deki iyileşme derecesiyle ilişkilendirmişlerdir. Orgazm inkontinansı genellikle detrüsör aşırı aktivitisine bağlansada bu çalışmada önemli ölçüde azalması dikkat çekici olmuştur (177). Biz çalışmamızda özel olarak koital inkontinans sorgulamadık. Çünkü detrüsör kas instabilitesi olan kadınlarda bu durumun daha fazla yaşandığını düşünmekteyiz ve çalışmamıza saf SÜİ olan hastalar dahil edildiğinden böyle bir kafa karışıklığına mahal vermek istemedik.

Ameliyat sonrası cinsel işlevdeki iyileşmeyi değerlendiren sling prosedürlerini karşılaştıran çalışmalarda TOT'un disparoni ile daha fazla ilişkili olduğu gösterilmiştir. TOT grubunda anlamlı olan bu ağrının vajinal daralma sebebiyle olduğu düşünülmüştür (178). Ancak TOT ameliyatının kadın cinsel işlevi üzerindeki etkisi net değildir. Olumlu yönde etkilediğini gösteren çalışmalar olduğu gibi cerrahinin cinsel fonksiyonda fark yaratmadığını hatta daha da kötüleştirdiğini bildiren çalışmalar da literatürde izlenmiştir (173). Caruso ve ark.ları TVT ve TOT'un klitoris kan akışı üzerindeki etkisini renkli doppler USG ile incelemiş ve TOT'un aksine TVT'nin klitoris kan akımı üzerinde olumsuz etkisi olduğunu bildirmişlerdir (179). Nihayetinde

Üİ ameliyatları cinsel işlevi iyileştirmek için tasarlanmamıştır. Ancak, ameliyat sonrası fibrotik doku oluşumu ve kayganlığın azalması gibi faktörler cinsel işlevi olumsuz etkileyebilir (173). Aynı zamanda yazarlar, sling yerleştirilmesinden sonra de novo disparoni için konservatif tedavi başarısız olursa, subüretral sling çıkarılmasının tartışılması gerektiğine dikkat çekmiştir (180). 2009'da Kuhn ve ark.ları 39 hastaya MUS prosedürlerini uygulamışlar, de novo disparoniden etkilenen ve sling materyalinin çıkarılmasını gerektiren 18 kadından oluşan küçük bir seri bildirmişlerdir (181). Bu nedenle, SÜİ için askı prosedürü uygulanan kadınlara, ameliyattan sonra cinsel aktivitelerinin muhtemelen değişmeyeceği, hatta düzeleceği, ancak disparoni olabileceği konusunda bilgi verilmelidir. Bizim çalışamamızda postoperatif her iki grupta da ikişer (%10) hastada disparoni saptanmıştır.

SÜİ cerrahisinin cinsel fonksiyon üzerine etkisi konusunda net bilgilerin olmadığı aşikar olsa da burch ya da sling hangi prosedür kullanılırsa kullanılsın, kür sağlanan hastalarda cinsel puanın arttığı görülmüştür (182). Anti-inkontinans cerrahisinden 2 yıl sonra uygulanan prosedürün türünden bağımsız olarak, cinsel işlevde genel olarak anlamlı bir iyileşme vardır. İlişki esnasında idrar kaçırma korkusunun azalması cinsel işlevin olumlu yöndeki iyileşmesinin ana nedeni olduğu üzerinde durulmuştur (183). Ancak bu hasta grubunda cinsel işlevin sadece idrar kaçırma ile ilişkilendirmek yanıltıcı olabilir. Çalışmamızdaki yaş ortalamasının 50 yaş olduğu göz önünde bulundurulduğunda, yaşlanmanın ve eşlik eden pek çok faktörün kritik önemde olduğu akıllara gelmektedir. Yaşlanma süreci, dolaşımdaki hormon seviyesinde önemli azalmalara yol açarak genital bölgede kuruluk, tahriş ve tekrarlayan enfeksiyonlara neden olur. Yapılan bir çalışmada 45-72 yaşları arasında menopozdaki kadınların toplam FSFI puanlarının menopoz öncesi kadınlara göre anlamlı olarak daha düşük olduğu bildirilmiştir (184).

Aslan ve ark.ları tarafından yürütülen yakın tarihli bir çalışmada, FSFI'nin yalnızca istek alanının ameliyat sonrası ilk yılda ameliyat öncesi döneme göre anlamlı derecede yüksek olduğu gösterilmiş (185). Bizim çalışmamızda hem SIMS hem LBC grubunda FSFI'ın istek alt alan puanında istatiksel olarak anlamlı artış saptanmıştır. Bu veri LBC grubunda istatiksel olarak anlamlı artış gösteren tek bulgudur.

SÜİ için uygulanan cerrahi tekniğin spesifik olarak cinsel fonksiyonlar üzerindeki etkisine değinen az sayıda çalışma vardır ve bu konuda değişen sonuçlar bildirilmiştir. Haase ve ark.ları, Burch kolposüspansiyonundan sonra cinsel işlevleri değerlendirmişler ve kadınların %24'ünün cinsel işlevlerinde iyileşme olduğunu, %67'sinde değişiklik olmadığını ve %9'unda bozulma olduğunu bildirmişlerdir (186). Maaita ve ark.ları SÜİ için MUS kullandıktan sonra cinsel işlev

sonuçlarını değerlendirdikleri çalışmada kadınların %72'sinin ameliyattan önce ve sonra fark bildirmediğini, %14'ünün daha kötü hale geldiğini ve sadece %5'inde iyileşme olduğunu göstermişlerdir (187). Vajinal innervasyon, vajen duvarının ön kısmında yoğunlaşmış gibi görünmektedir. Vajinal cerrahiden sonra cinsel işlevlerin bozulması vajinal sinirin ve vajinal duvarın kanlanmasının bozulmasına karşı meydana gelen savunmasızlıktan kaynaklı olabilir. Bu da cinsel uyarılma ve kayganlığın bozulmasına neden olabileceğini düşündürtmektedir (188).

SIMS grubunda 43 hasta ve TVT-O grubunda 42 hasta olmak üzere 85 hastanın retrospektif incelendiği bir çalışmada, 1 yıllık takipte her iki grubun cinsel işlevinde genel bir iyileşme göstermiştir (189). 150 hasta üzerinde yapılan prospektif bir çalışma, TVT ve SIMS operasyonundan 6 ay sonra her iki grupta da cinsel işlevde karşılaştırılabilir bir iyileşme gösterdiği görülmüştür (172).

Bizim çalışmamızda bu çalışmalardan farklı olarak toplam puan bazında SIMS uygulanan kadınların hemen hepsinde total FSFI puanı ile istek, uyarılma, orgazm ve memnuniyet alt alan skorlarında istatiksel anlamlı iyileşme; lubrikasyon alt alanında da puanlanmada artış görülmüştür. LBC uygulanan kadınlarda total FSFI puanı ile uyarılma, lubrikasyon, orgazm, memnuniyet alt alan puanlarında iyileşme saptanmış olup sadece istek alt alanındaki iyileşme istatiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Burch kolposüspansiyonu uygulanan kadınlarda cinsel işlevlerdeki bozulmanın ya da yeteri kadar iyileşmemenin vajinal askı ameliyatı geçiren kadınlara göre neden daha fazla olduğunu açıklamak zordur. Ancak Burch kolposüspansiyonundan sonra cinsel işlevlerdeki bozulmanın, abdominal cerrahi sırasında proksimal seviyede pelvik otonomik sinirlerin cerrahi olarak hasar görmesi, bunun sonucunda vajinal kan akımında azalmanın olduğu düşünülmektedir (190).

SÜİ'nin cinsel işlev üzerindeki etkisi, tıp literatüründe uzun süredir çok az ilgi görmüştür. Kadın cinsel aktivitesinin bu ameliyatlardan etkilenip etkilenmediği ya da hangi yönde değiştiği gizemini sürdürmektedir. Mevcut literatür incelendiğinde bu kompleks işlevin, askı ameliyatları sonrası çok fazla olumsuz etkilenmediği kanaatine varılmıştır. Ancak cinsel işlev SÜİ cerrahisinin komplikasyonlarından etkilenebilir.

Çalışmamızın güçlü yönleri homojen hasta grubunun olması ve MÜİ hastalarının dışlanması, hepsinde üretral hipermobilite saptanması ve daha önce inkontinans cerrahisi geçirmemiş hasta grubundan oluşmuş olmasıydı. Ayrıca anketler cerrahi operasyona katılan

cerrah tarafından bizzat dolduruldu. Her iki gruptaki hastalar cerrahi tekniğe bağlı başarısızlığı minimuma indirgemek için alanında deneyimli bir laparaskopist ürojinekolog tarafından yapıldı. Aynı zamanda LBC grubunda meş yada zımba yerine bilateral 2'şer adet sütur kullanılmasının önemli olduğunu düşünmekteyiz.

Çalışmamızın limitasyonları her iki grupta kısıtlı sayıda hasta dahil edilmesi ve kısa süreli takiptir. Bu prosedürlerin reoperasayon oranları ve özellikle LBC'nin rektosel üzerine olan etkileri daha ileri takiplerde araştırılabilir. Ancak ülkemiz gibi gelişmekte olan ülkelerde maliyet etkinlik analizi ciddi önem arz etmektedir bundan dolayıdır ki lokal anestezi altında prosedürü gerçekleştirme yeteneği ve bu nedenle daha kısa bir iyileşme ve işe/normal faaliyetlere daha erken dönüş toplum için potansiyel tasarruf sağlamaktadır.

Bu çalışmada SIMS ve LBC'nin başarı ve hasta memnuniyeti açısından birbirlerine üstün olmadıkları gösterilmiştir. Çalışmanın bize gösterdiği sonuçları yorumladığımızda SÜİ'nin cerrahi tedavi seçiminde seçilecek yöntemin uygulanabilir olması, maliyeti ve uzun dönem sonuçları belirleyici olacaktır. Ancak kanıta dayalı bilim, hasta tercihi ve bilgilendirilmiş onam; tedavi seçiminde olumsuz yasal süreçler ve sosyal medya yönledirmelerine dayandırılmamalıdır. Burch prosedürü, bol miktarda uzun vadeli sonuç verisine sahiptir. Ancak en çok konuşulan, tartışılan ve eleştirilen cerrahi prosedür olan ve Birleşik Krallık Devletleri başta olmak üzere birçok ülke tarafından kullanımı yasaklanan slingler için uzun vadeli veriler hala eksik olmakla birlikte bizim çalışmamızda olduğu gibi mini sling kullanımının kullanım kolaylığı, maaliyet, cerrahi riskler, yan etkiler ve cerrahi başarısı dikkate alındığında inkontinans tedavisinde mutlaka değerlendirilmesi gereken bir yaklaşım olduğu söylenebilir. Riski en aza indirmek ve hastanın komplikasyonlara ilişkin beklentilerini yönetmek için kapsamlı bir ameliyat öncesi değerlendirme, danışmanlık ve uzun vadeli takip sağlanmalıdır.

6. SONUÇ

Çalışmamızda SIMS ve LBC prosedürlerinin en azından kısa vadede benzer objektif ve subjektif başarı oranları olduğu gösterilmiştir. Aynı zamanda her iki prosedür de kadınların yaşam kalitelerini ve cinsel fonksiyonlarını anlamlı olarak artırmaktadır. Kısa operasyon ve hospitalizasyon süresi, minimum postoperatif ağrı, daha az genel anestezi ihtiyacı ve normal aktivitelere erken dönüş SIMS tekniğinin avantajları olarak bulunmuştur. Bildiğimiz kadarıyla literatürde daha önce SIMS ve LBC prosedürlerini karşılaştıran bir çalışma olmadığından, bu prosedürlerin birbirilerine olan avantaj/dezavantajlarının literatüre geçebilmesi için hasta sayısı daha fazla, uzun süreli takip sonuçlarını ve komplikasyonları izleyen, yaşam kalitesine etkilerini içeren kapsamlı ve geniş çalışmalara ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

1. Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U, et al. The standardisation of terminology of lower urinary tract function: report from the Standardisation Sub-committee of the International Continence Society. Neurourol Urodyn. 2002;21(2):167-78.
2. Yates A. Addressing the gender gap in urinary continence care. Br J Community Nurs. 2021;26(5):228-34.
3. Minassian VA, Bazi T, Stewart WF. Clinical epidemiological insights into urinary incontinence. Int Urogynecol J. 2017;28(5):687-96.
4. Herzog AR, Diokno AC, Brown MB, Fultz NH, Goldstein NE. Urinary incontinence as a risk factor for mortality. J Am Geriatr Soc. 1994;42(3):264-8.
5. Gormley EA, Lightner DJ, Burgio KL, Chai TC, Clemens JQ, Culkin DJ, et al. Diagnosis and treatment of overactive bladder (non-neurogenic) in adults: AUA/SUFU guideline. J Urol. 2012;188(6 Suppl):2455-63.
6. Abrams P, Andersson KE, Birder L, Brubaker L, Cardozo L, Chapple C, et al. Fourth International Consultation on Incontinence Recommendations of the International Scientific Committee: Evaluation and treatment of urinary incontinence, pelvic organ prolapse, and fecal incontinence. Neurourol Urodyn. 2010;29(1):213-40.
7. Hodges P, Stafford R, Coughlin GD, Kasza J, Ashton-Miller J, Cameron AP, et al. Efficacy of a personalised pelvic floor muscle training programme on urinary incontinence after radical prostatectomy (MaTchUP): protocol for a randomised controlled trial. BMJ Open. 2019;9(5):e028288.
8. Wood LN, Anger JT. Urinary incontinence in women. Bmj. 2014;349:g4531.
9. Basak T, Uzun S, Arslan F. Incontinence features, risk factors, and quality of life in Turkish women presenting at the hospital for urinary incontinence. J Wound Ostomy Continence Nurs. 2012;39(1):84-9.
10. Burch JC. Urethrovaginal fixation to Cooper's ligament for correction of stress incontinence, cystocele, and prolapse. Am J Obstet Gynecol. 1961;81:281-90.
11. Vancaillie TG, Schuessler W. Laparoscopic bladderneck suspension. J Laparoendosc Surg. 1991;1(3):169-73.
12. Conrad DH, Pacquee S, Saar TD, Walsh C, Chou D, Rosen D, et al. Long-term patient-reported outcomes after laparoscopic Burch colposuspension. Aust N Z J Obstet Gynaecol. 2019;59(6):850-5.
13. Dainer M, Hall CD, Choe J, Bhatia NN. The Burch procedure: a comprehensive review. Obstet Gynecol Surv. 1999;54(1):49-60.
14. Petros PE, Ulmsten UI. An integral theory of female urinary incontinence. Experimental and clinical considerations. Acta Obstet Gynecol Scand Suppl. 1990;153:7-31.
15. Petros PE, Richardson PA. Midurethral Tissue Fixation System sling -- a 'micromethod' for cure of stress incontinence -- preliminary report. Aust N Z J Obstet Gynaecol. 2005;45(5):372-5.
16. A. O, Y. K, Delibaş BI. Efficay of Mini Sling System in the Management of Stress İncontinence: 1 Year Follow-Up Data. Research Journal Of Medical Sciences. 2012;6(5):243-6.
17. Sivaslioglu AA, Unlubilgin E, Aydogmus S, Keskin L, Dolen I. A prospective randomized controlled trial of the transobturator tape and tissue fixation mini-sling in patients with stress urinary incontinence: 5-year results. J Urol. 2012;188(1):194-9.
18. Moore KL, Persaud TVN, Torchia MG. Klinik Yönleriyle İNSAN EMBRİYOLOJİSİ. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevi; 2017.

19.Onur R, Bayrak Ö. Pelvik Anatomi. In: Gülpınar Ö, Güçlü GA, editors. Üriner İnkontinans Tanı ve Tedavi. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2015. p. 18.
20.MacLennan G. Hinman's Atlas of Urosurgical Anatomy.: Elsevier Health Sciences.; 2012.
21.Berek JS. Anatomi ve Embriyoloji. In: Yıldırım G, Türk VA, editors. Berek & Novak Jinekoloji. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2021. p. 49-90.
22.Klutke CG, Siegel CL. Evaluation and Treatment of the Incontinent Female Patient. Functional Female Pelvic Anatomy Philadelphia: Saunders Company; 1995. p. 487-98.
23.Güner H. Kadın genital sistemi ve pelvik taban anatomisi. Ürojinekoloji: Güneş Tıp Kitapevi; 2000.
24.Berek JS. Üriner Sistem. In: Yıldırım G, Türk VA, editors. Berek & Novak Jinekoloji. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2021. p. 700-31.
25.Katz GP, Blaivas JG. A diagnostic dilemma: when urodynamic findings differ from the clinical impression. J Urol. 1983;129(6):1170-4.
26.Onur R, Bayrak Ö. Üriner Kontinans Mekanizmaları In: Tunç O, Fırdolaş F, editors. Üriner İnkontinans Tanı ve Tedavi. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevlleri; 2015. p. 41-51.
27.DeLancey JO. Structural support of the urethra as it relates to stress urinary incontinence: the hammock hypothesis. Am J Obstet Gynecol. 1994;170(6):1713-20; discussion 20-3.
28.Onur R, Bayrak Ö. İşeme Nörofizyolojisi In: Taşdemir C, editor. Üriner İnkontinans Tanı ve Tedavi. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi; 2015. p. 33-40.
29.Çoşkun A. kontinans mekanizması. In: Kızılkaya BN, editor. Kadınlarda Üriner İnkontinans ve Hemşirelik Yaklaşımı. İstanbul: Emek Matbaacılık; 2002. p. 1-17.
30.Tanagho EA. The anatomy and physiology of micturition. Clin Obstet Gynaecol. 1978;5(1):3-26.
31.Ohlsson BL, Fall M, Frankenberg-Sommar S. Effects of external and direct pudendal nerve maximal electrical stimulation in the treatment of the uninhibited overactive bladder. Br J Urol. 1989;64(4):374-80.
32.Gray M. Traces: making sense of urodynamics testing--Part 10: evaluation of micturition via the voiding pressure-flow study. Urol Nurs. 2012;32(2):71-8.
33.Haylen BT, Lee J, Logan V, Husselbee S, Zhou J, Law M. Immediate postvoid residual volumes in women with symptoms of pelvic floor dysfunction. Obstet Gynecol. 2008;111(6):1305-12.
34.Taweel WA, Seyam R. Neurogenic bladder in spinal cord injury patients. Res Rep Urol. 2015;7:85-99.
35.Brady CM, Fowler CJ. Urinary incontinence and retention. In: Munsat TL, editor. Neurologic Bladder, Bowel and Sexual Dysfunction. Amsterdam, The Netherlands: Elsevier Science; 2001. p. 7-26.
36.Patel UJ, Godecker AL, Giles DL, Brown HW. Updated Prevalence of Urinary Incontinence in Women: 2015-2018 National Population-Based Survey Data. Female Pelvic Med Reconstr Surg. 2022;28(4):181-7.
37.Botlero R, Davis SR, Urquhart DM, Shortreed S, Bell RJ. Age-specific prevalence of, and factors associated with, different types of urinary incontinence in community-dwelling Australian women assessed with a validated questionnaire. Maturitas. 2009;62(2):134-9.
38.Hannestad YS, Rortveit G, Sandvik H, Hunskaar S. A community-based epidemiological survey of female urinary incontinence: the Norwegian EPINCONT study. Epidemiology of Incontinence in the County of Nord-Trøndelag. J Clin Epidemiol. 2000;53(11):1150-7.
39.Zhu L, Lang J, Liu C, Han S, Huang J, Li X. The epidemiological study of women with urinary incontinence and risk factors for stress urinary incontinence in China. Menopause. 2009;16(4):831-6.

40.Temml C, Haidinger G, Schmidbauer J, Schatzl G, Madersbacher S. Urinary incontinence in both sexes: prevalence rates and impact on quality of life and sexual life. Neurourol Urodyn. 2000;19(3):259-71.
41.Melville JL, Katon W, Delaney K, Newton K. Urinary incontinence in US women: a population-based study. Arch Intern Med. 2005;165(5):537-42.
42.Abufaraj M, Xu T, Cao C, Siyam A, Isleem U, Massad A, et al. Prevalence and trends in urinary incontinence among women in the United States, 2005-2018. Am J Obstet Gynecol. 2021;225(2):166.e1-.e12.
43.Sykes D, Castro R, Pons ME, Hampel C, Hunskaar S, Papanicolaou S, et al. Characteristics of female outpatients with urinary incontinence participating in a 6-month observational study in 14 European countries. Maturitas. 2005;52 Suppl 2:S13-23.
44.Lifford KL, Townsend MK, Curhan GC, Resnick NM, Grodstein F. The epidemiology of urinary incontinence in older women: incidence, progression, and remission. J Am Geriatr Soc. 2008;56(7):1191-8.
45.Samuelsson EC, Victor FT, Svärdsudd KF. Five-year incidence and remission rates of female urinary incontinence in a Swedish population less than 65 years old. Am J Obstet Gynecol. 2000;183(3):568-74.
46.Wennberg AL, Molander U, Fall M, Edlund C, Peeker R, Milsom I. A longitudinal population-based survey of urinary incontinence, overactive bladder, and other lower urinary tract symptoms in women. Eur Urol. 2009;55(4):783-91.
47.Basak T, Kok G, Guvenc G. Prevalence, risk factors and quality of life in Turkish women with urinary incontinence: a synthesis of the literature. Int Nurs Rev. 2013;60(4):448-60.
48.Kocak I, Okyay P, Dundar M, Erol H, Beser E. Female urinary incontinence in the west of Turkey: prevalence, risk factors and impact on quality of life. Eur Urol. 2005;48(4):634-41.
49.Onur R, Deveci SE, Rahman S, Sevindik F, Acik Y. Prevalence and risk factors of female urinary incontinence in eastern Turkey. Int J Urol. 2009;16(6):566-9.
50.Tennstedt SL, Link CL, Steers WD, McKinlay JB. Prevalence of and risk factors for urine leakage in a racially and ethnically diverse population of adults: the Boston Area Community Health (BACH) Survey. Am J Epidemiol. 2008;167(4):390-9.
51.Goode PS, Burgio KL, Redden DT, Markland A, Richter HE, Sawyer P, et al. Population based study of incidence and predictors of urinary incontinence in black and white older adults. J Urol. 2008;179(4):1449-53; discussion 53-4.
52.Kupelian V, Wei JT, O'Leary MP, Kusek JW, Litman HJ, Link CL, et al. Prevalence of lower urinary tract symptoms and effect on quality of life in a racially and ethnically diverse random sample: the Boston Area Community Health (BACH) Survey. Arch Intern Med. 2006;166(21):2381-7.
53.Milsom I, Ekelund P, Molander U, Arvidsson L, Areskoug B. The influence of age, parity, oral contraception, hysterectomy and menopause on the prevalence of urinary incontinence in women. J Urol. 1993;149(6):1459-62.
54.Malmsten UG, Molander U, Peeker R, Irwin DE, Milsom I. Urinary incontinence, overactive bladder, and other lower urinary tract symptoms: a longitudinal population-based survey in men aged 45-103 years. Eur Urol. 2010;58(1):149-56.
55.Markland AD, Richter HE, Fwu CW, Eggers P, Kusek JW. Prevalence and trends of urinary incontinence in adults in the United States, 2001 to 2008. J Urol. 2011;186(2):589-93.
56.Özcan A, Avcı İ. Impact of Urinary Incontinence on
Quality of Life Among Older Adults Living
in a Rural Area of Turkey. Journal of Gerontological Nursing | 2021;47.
57.Milsom I, Gyhagen M. The prevalence of urinary incontinence. Climacteric. 2019;22(3):217-22.

58.Hunskaar S. A systematic review of overweight and obesity as risk factors and targets for clinical intervention for urinary incontinence in women. Neurourol Urodyn. 2008;27(8):749-57.
59.Subak LL, Wing R, West DS, Franklin F, Vittinghoff E, Creasman JM, et al. Weight loss to treat urinary incontinence in overweight and obese women. N Engl J Med. 2009;360(5):481-90.
60.Sheridan W, Da Silva AS, Leca BM, Ostarijas E, Patel AG, Aylwin SJ, et al. Weight loss with bariatric surgery or behaviour modification and the impact on female obesity-related urine incontinence: A comprehensive systematic review and meta-analysis. Clin Obes. 2021;11(4):e12450.
61.Almousa S, Bandin van Loon A. The prevalence of urinary incontinence in nulliparous adolescent and middle-aged women and the associated risk factors: A systematic review. Maturitas. 2018;107:78-83.
62.Nygaard I, Barber MD, Burgio KL, Kenton K, Meikle S, Schaffer J, et al. Prevalence of symptomatic pelvic floor disorders in US women. Jama. 2008;300(11):1311-6.
63.Palmieri S, De Bastiani SS, Degliuomini R, Ruffolo AF, Casiraghi A, Vergani P, et al. Prevalence and severity of pelvic floor disorders in pregnant and postpartum women. Int J Gynaecol Obstet. 2022;158(2):346-51.
64.Chang SR, Lin WA, Chang TC, Lin HH, Lee CN, Lin MI. Risk factors for stress and urge urinary incontinence during pregnancy and the first year postpartum: a prospective longitudinal study. Int Urogynecol J. 2021;32(9):2455-64.
65.Tähtinen RM, Cartwright R, Tsui JF, Aaltonen RL, Aoki Y, Cárdenas JL, et al. Long-term Impact of Mode of Delivery on Stress Urinary Incontinence and Urgency Urinary Incontinence: A Systematic Review and Meta-analysis. Eur Urol. 2016;70(1):148-58.
66.Wennberg AL, Altman D, Lundholm C, Klint A, Iliadou A, Peeker R, et al. Genetic influences are important for most but not all lower urinary tract symptoms: a population-based survey in a cohort of adult Swedish twins. Eur Urol. 2011;59(6):1032-8.
67.Lawrence JM, Lukacz ES, Liu IL, Nager CW, Luber KM. Pelvic floor disorders, diabetes, and obesity in women: findings from the Kaiser Permanente Continence Associated Risk Epidemiology Study. Diabetes Care. 2007;30(10):2536-41.
68.Manson JE, Chlebowski RT, Stefanick ML, Aragaki AK, Rossouw JE, Prentice RL, et al. Menopausal hormone therapy and health outcomes during the intervention and extended poststopping phases of the Women's Health Initiative randomized trials. Jama. 2013;310(13):1353-68.
69.Matthews CA, Whitehead WE, Townsend MK, Grodstein F. Risk factors for urinary, fecal, or dual incontinence in the Nurses' Health Study. Obstet Gynecol. 2013;122(3):539-45.
70.Drennan VM, Rait G, Cole L, Grant R, Iliffe S. The prevalence of incontinence in people with cognitive impairment or dementia living at home: a systematic review. Neurourol Urodyn. 2013;32(4):314-24.
71.Elks W, Jaramillo-Huff A, Barnes KL, Petersen TR, Komesu YM. The Stress Urinary Incontinence in CrossFit (SUCCeSS) Study. Female Pelvic Med Reconstr Surg. 2020;26(2):101-6.
72.Kim MM, Ladi-Seyedian SS, Ginsberg DA, Kreydin EI. The Association of Physical Activity and Urinary Incontinence in US Women: Results from a Multi-Year National Survey. Urology. 2022;159:72-7.
73.Aoki Y, Brown HW, Brubaker L, Cornu JN, Daly JO, Cartwright R. Urinary incontinence in women. Nat Rev Dis Primers. 2017;3:17042.
74.Waetjen LE, Ye J, Feng WY, Johnson WO, Greendale GA, Sampselle CM, et al. Association between menopausal transition stages and developing urinary incontinence. Obstet Gynecol. 2009;114(5):989-98.

75. Bohlin KS, Ankardal M, Lindkvist H, Milsom I. Factors influencing the incidence and remission of urinary incontinence after hysterectomy. Am J Obstet Gynecol. 2017;216(1):53.e1-.e9.
76. Atakul T, Tayyar AT, Küçük M, Turan Ö D, Özdemir E, Zafer E, et al. Comparison of de novo urinary incontinence after abdominal and vaginal hysterectomy. Ann Ital Chir. 2019;90:328-243.
77. Kruse AR, Jensen TD, Lauszus FF, Kallfa E, Madsen MR. Changes in incontinence after hysterectomy. Arch Gynecol Obstet. 2017;296(4):783-90.
78.Hannestad YS, Rortveit G, Daltveit AK, Hunskaar S. Are smoking and other lifestyle factors associated with female urinary incontinence? The Norwegian EPINCONT Study. Bjog. 2003;110(3):247-54.
79. Govender Y, Gabriel I, Minassian V, Fichorova R. The Current Evidence on the Association Between the Urinary Microbiome and Urinary Incontinence in Women. Front Cell Infect Microbiol. 2019;9:133.
80.Resnick NM. Urinary incontinence. Public Health Rep. 1987;102(4 Suppl):67-70.
81.Schneidinger CS, Umek W, Böhmdorfer B. The Problem of Polypharmacy in Female Patients with Overactive Bladders - Cross-Sectional Study in a Specialist Outpatient Department. Geburtshilfe Frauenheilkd. 2016;76(12):1318-24.
82.Pearlman A, Kreder K. Evaluation and treatment of urinary incontinence in the aging male. Postgrad Med. 2020;132(sup4):9-17.
83.Verhamme KM, Sturkenboom MC, Stricker BH, Bosch R. Drug-induced urinary retention: incidence, management and prevention. Drug Saf. 2008;31(5):373-88.
84.Bump RC, Mattiasson A, Bø K, Brubaker LP, DeLancey JO, Klarskov P, et al. The standardization of terminology of female pelvic organ prolapse and pelvic floor dysfunction. Am J Obstet Gynecol. 1996;175(1):10-7.
85.Burkhard FC, Bosch R, Cruz F, Lemack GE, Nambiar A, Thiruchelvam N, et al. Diagnostic Evaluation. EAU Guidelines on Urinary Incontinence in Adults2020.
86.Price DM, Noblett K. Comparison of the cough stress test and 24-h pad test in the assessment of stress urinary incontinence. Int Urogynecol J. 2012;23(4):429-33.
87.Kobashi KC, Albo ME, Dmochowski RR, Ginsberg DA, Goldman HB, Gomelsky A, et al. Surgical Treatment of Female Stress Urinary Incontinence: AUA/SUFU Guideline. J Urol. 2017;198(4):875-83.
88.Wu CJ, Ting WH, Lin HH, Hsiao SM. Clinical and Urodynamic Predictors of the Q-Tip Test in Women With Lower Urinary Tract Symptoms. Int Neurourol J. 2020;24(1):52-8.
89.O'Connor E, Nic An Riogh A, Karavitakis M, Monagas S, Nambiar A. Diagnosis and Non-Surgical Management of Urinary Incontinence - A Literature Review with Recommendations for Practice. Int J Gen Med. 2021;14:4555-65.
90.Ballstaedt L, Woodbury B. Bladder Post Void Residual Volume. StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing
Copyright © 2022, StatPearls Publishing LLC.; 2022.
91.Kaya S, Akbayrak T, Toprak Çelenay Ş, Dolgun A, Ekici G, Beksaç S. Reliability and validity of the Turkish King's Health Questionnaire in women with urinary incontinence. Int Urogynecol J. 2015;26(12):1853-9.
92.Oksuz E, Malhan S. Reliability and validity of the Female Sexual Function Index in Turkish population. Sendrom. 2005;17(7):54-60.
93.Cam C, Sakalli M, Ay P, Aran T, Cam M, Karateke A. Validation of the prolapse quality of life questionnaire (P-QOL) in a Turkish population. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2007;135(1):132-5.
94.Rosier P, Schaefer W, Lose G, Goldman HB, Guralnick M, Eustice S, et al. International Continence Society Good Urodynamic Practices and Terms 2016: Urodynamics, uroflowmetry, cystometry, and pressure-flow study. Neurourol Urodyn. 2017;36(5):1243-60.

95.Sirls LT, Richter HE, Litman HJ, Kenton K, Lemack GE, Lukacz ES, et al. The effect of urodynamic testing on clinical diagnosis, treatment plan and outcomes in women undergoing stress urinary incontinence surgery. J Urol. 2013;189(1):204-9.
96.Sorel MR, Reitsma HJB, Rosier P, Bosch R, de Kort LMO. Uroflowmetry in healthy women: A systematic review. Neurourol Urodyn. 2017;36(4):953-9.
97.Winters JC, Dmochowski RR, Goldman HB, Herndon CD, Kobashi KC, Kraus SR, et al. Urodynamic studies in adults: AUA/SUFU guideline. J Urol. 2012;188(6 Suppl):2464-72.
98.Onur R, Bayrak Ö. İnkontinans ve Ürodinami. In: Gürbüz CM, editor. Üriner İnkontinans Tanı ve Tedavi. istanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2015. p. 173-81.
99.Defreitas GA, Zimmern PE, Lemack GE, Shariat SF. Refining diagnosis of anatomic female bladder outlet obstruction: comparison of pressure-flow study parameters in clinically obstructed women with those of normal controls. Urology. 2004;64(4):675-9; discussion 9-81.
100. Chao WT, Chen GY, Liu CH, Chang CP, Wang PH, Horng HC. Efficacy of the new adjustable I-stop-mini sling system in women with stress urinary incontinence and intrinsic sphincter deficiency: A retrospective cohort study. Int J Gynaecol Obstet. 2022.
101. Lu R, Zhang Y, Dai FR, Yu YP. [Application of transperineal pelvic floor ultrasonography in the diagnosis of female stress urinary incontinence]. Zhonghua Yi Xue Za Zhi. 2018;98(33):2675-7.
102. Haylen BT, de Ridder D, Freeman RM, Swift SE, Berghmans B, Lee J, et al. An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction. Neurourol Urodyn. 2010;29(1):4-20.
103. Smith PP. Aging and the underactive detrusor: a failure of activity or activation? Neurourol Urodyn. 2010;29(3):408-12.
104. Hartmann KE, McPheeters ML, Biller DH, Ward RM, McKoy JN, Jerome RN, et al. Treatment of overactive bladder in women. Evid Rep Technol Assess (Full Rep). 2009(187):1-120, v.
105. Blaivas JG, Olsson CA. Stress incontinence: classification and surgical approach. J Urol. 1988;139(4):727-31.
106. McGuire EJ, Lytton B, Pepe V, Kohorn EI. Stress Urinary Incontinence. Obstet Gynecol. 1976;47(3):255-64.
107. Raz S, Stothers L, Young GP, Short J, Marks B, Chopra A, et al. Vaginal wall sling for anatomical incontinence and intrinsic sphincter dysfunction: efficacy and outcome analysis. J Urol. 1996;156(1):166-70.
108. Subak LL, Richter HE, Hunskaar S. Obesity and urinary incontinence: epidemiology and clinical research update. J Urol. 2009;182(6 Suppl):S2-7.
109. Vissers D, Neels H, Vermandel A, De Wachter S, Tjalma WA, Wyndaele JJ, et al. The effect of non-surgical weight loss interventions on urinary incontinence in overweight women: a systematic review and meta-analysis. Obes Rev. 2014;15(7):610-7.
110. Sun S, Liu D, Jiao Z. Coffee and caffeine intake and risk of urinary incontinence: a meta-analysis of observational studies. BMC Urol. 2016;16(1):61.
111. Pang H, Lv J, Xu T, Li Z, Gong J, Liu Q, et al. Incidence and risk factors of female urinary incontinence: a 4-year longitudinal study among 24 985 adult women in China. Bjog. 2022;129(4):580-9.
112. Burkhard FC, Bosch R, Cruz F, Lemack GE, Nambiar A, Thiruchelvam N, et al. Disease Management. EAU Guidelines on Urinary Incontinence in Adults2020.
113. Dumoulin C, Cacciari LP, Hay-Smith EJC. Pelvic floor muscle training versus no treatment, or inactive control treatments, for urinary incontinence in women. Cochrane Database Syst Rev. 2018;10(10):Cd005654.

114. Fitz FF, Gimenez MM, de Azevedo Ferreira L, Matias MMP, Bortolini MAT, Castro RA. Pelvic floor muscle training for female stress urinary incontinence: a randomised control trial comparing home and outpatient training. Int Urogynecol J. 2020;31(5):989-98.
115. Sahin N, Yesil H, Gorcan B. The effect of pelvic floor exercises performed with EMG biofeedback or a vaginal cone on incontinence severity, pelvic floor muscle strength, and quality of life in women with stress urinary incontinence: a randomized, 6-month follow-up study. Int Urogynecol J. 2022;33(10):2773-9.
116. Nunes EFC, Sampaio LMM, Biasotto-Gonzalez DA, Nagano R, Lucareli PRG, Politti F. Biofeedback for pelvic floor muscle training in women with stress urinary incontinence: a systematic review with meta-analysis. Physiotherapy. 2019;105(1):10-23.
117. Alouini S, Memic S, Couillandre A. Pelvic Floor Muscle Training for Urinary Incontinence with or without Biofeedback or Electrostimulation in Women: A Systematic Review. Int J Environ Res Public Health. 2022;19(5).
118. Wu X, Zheng X, Yi X, Lai P, Lan Y. Electromyographic Biofeedback for Stress Urinary Incontinence or Pelvic Floor Dysfunction in Women: A Systematic Review and Meta-Analysis. Adv Ther. 2021;38(8):4163-77.
119. Widdison R, Rashidi A, Whitehead L. Effectiveness of mobile apps to improve urinary incontinence: a systematic review of randomised controlled trials. BMC Nurs. 2022;21(1):32.
120. Klein J, Stoddard M, Rardin C, Menefee S, Sedrakyan A, Sansone S, et al. The Role of Pessaries in the Treatment of Women With Stress Urinary Incontinence: A Systematic Review and Meta-Analysis. Female Pelvic Med Reconstr Surg. 2022;28(6):e171-e8.
121. Wang Y, Wang C, Song F, Zhou Y, Wang Y. Safety and efficacy of vaginal laser therapy for stress urinary incontinence: a meta-analysis. Ann Palliat Med. 2021;10(3):2736-46.
122. Lukban JC. Transurethral radiofrequency collagen denaturation for treatment of female stress urinary incontinence: a review of the literature and clinical recommendations. Obstet Gynecol Int. 2012;2012:384234.
123. Winkler H, Jacoby K, Kalota S, Snyder J, Cline K, Robertson K, et al. Twelve-Month Efficacy and Safety Data for the "Stress Incontinence Control, Efficacy and Safety Study": A Phase III, Multicenter, Prospective, Randomized, Controlled Study Treating Female Stress Urinary Incontinence Using the Vesair Intravesical Balloon. Female Pelvic Med Reconstr Surg. 2018;24(3):222-31.
124. Lai X, Zhang J, Chen J, Lai C, Huang C. Is electroacupuncture safe and effective for treatment of stress urinary incontinence in women? A systematic review and meta-analysis. J Int Med Res. 2020;48(10):300060520948337.
125. Hou WH, Lin PC, Lee PH, Wu JC, Tai TE, Chen SR. Effects of extracorporeal magnetic stimulation on urinary incontinence: A systematic review and meta-analysis. J Adv Nurs. 2020;76(9):2286-98.
126. Crandall CJ, Hovey KM, Andrews CA, Chlebowski RT, Stefanick ML, Lane DS, et al. Breast cancer, endometrial cancer, and cardiovascular events in participants who used vaginal estrogen in the Women's Health Initiative Observational Study. Menopause. 2018;25(1):11-20.
127. Bailly GG, Carlson KV. The pubovaginal sling: Reintroducing an old friend. Can Urol Assoc J. 2017;11(6Suppl2):S147-s51.
128. Saraswat L, Rehman H, Omar MI, Cody JD, Aluko P, Glazener CM. Traditional suburethral sling operations for urinary incontinence in women. Cochrane Database Syst Rev. 2020;1(1):Cd001754.
129. Kim S, Wong DG, Lee D, Christie AL, Zimmern PE. Very long-term follow-up of autologous pubovaginal fascia slings in women with stress urinary incontinence. Int Urogynecol J. 2022;33(4):821-8.
130. Sohlberg EM, Elliott CS. Burch Colposuspension. Urol Clin North Am. 2019;46(1):53-9.

131. Ye Y, Wang Y, Tian W, Zhang Z, Liang S, Song X, et al. Burch colposuspension for stress urinary incontinence: a 14-year prospective follow-up. Sci China Life Sci. 2022;65(8):1667-72.
132. Karmakar D, Dwyer PL, Murray C, Schierlitz L, Dykes N, Zilberlicht A. Long-term effectiveness and safety of open Burch colposuspension vs retropubic midurethral sling for stress urinary incontinence-results from a large comparative study. Am J Obstet Gynecol. 2021;224(6):593.e1-.e8.
133. Cardot V, Campagne-Loiseau S, Roulette P, Peyrat L, Vidart A, Wagner L, et al. 2021 opinion from the CUROPF on THE efficacy and safety of mid-urethral slings used in women WITH urinary stress incontinence. Prog Urol. 2022;32(4):247-57.
134. Ulmsten U, Henriksson L, Johnson P, Varhos G. An ambulatory surgical procedure under local anesthesia for treatment of female urinary incontinence. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct. 1996;7(2):81-5; discussion 5-6.
135. O'Leary BD, McCreery A, Redmond AE, Keane DP. The efficacy and complications of retropubic tension-free vaginal tapes after 20 years: A prospective observational study. Bjog. 2022.
136. Kim A, Kim MS, Park YJ, Choi WS, Park HK, Paick SH, et al. Clinical outcome of single-incision slings, excluding TVT-Secur, vs standard slings in the surgical management of stress incontinence: an updated systematic review and meta-analysis. BJU Int. 2019;123(4):566-84.
137. Ford AA, Rogerson L, Cody JD, Aluko P, Ogah JA. Mid-urethral sling operations for stress urinary incontinence in women. Cochrane Database Syst Rev. 2017;7(7):Cd006375.
138. Fusco F, Abdel-Fattah M, Chapple CR, Creta M, La Falce S, Waltregny D, et al. 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. Eur Urol. 2017;72(4):567-91.
139. Delorme E. [Transobturator urethral suspension: mini-invasive procedure in the treatment of stress urinary incontinence in women]. Prog Urol. 2001;11(6):1306-13.
140. Luo Z, Jiao B, Zhao H, Liu H, Lai S, Zhang G. Contasure-needleless single incision slings versus transobturator slings (TOT/TVT-O) for female patients with stress urinary incontinence: a systematic review and meta-analysis. BMC Urol. 2020;20(1):51.
141. de Leval J. Novel surgical technique for the treatment of female stress urinary incontinence: transobturator vaginal tape inside-out. Eur Urol. 2003;44(6):724-30.
142. Ford AA, Rogerson L, Cody JD, Ogah J. Mid-urethral sling operations for stress urinary incontinence in women. Cochrane Database Syst Rev. 2015(7):Cd006375.
143. Maturana AP, Palos CC, Ghersel FR, Fernandes CE, Oliveira E. Randomized controlled trial comparing mini-sling with transobturator sling for the treatment of stress urinary incontinence. Int Urogynecol J. 2020;31(9):1925-31.
144. Abdel-Fattah M, Agur W, Abdel-All M, Guerrero K, Allam M, Mackintosh A, et al. Prospective multi-centre study of adjustable single-incision mini-sling (Ajust(®)) in the management of stress urinary incontinence in women: 1-year follow-up study. BJU Int. 2012;109(6):880-6.
145. Naumann G, Albrich S, Skala C, Laterza R, Kölbl H. Single-Incision Slings (SIS) - a New Option for the Surgical Treatment of Female Stress Urinary Incontinence. Geburtshilfe Frauenheilkd. 2012;72(2):125-31.
146. Navazo R, Moreno J, Hidalgo C, Herraiz MA, Vidart JA, Salinas J, et al. [Contasure Needleless: a single incision tot for the surgical treatment of stress urinary incontinence]. Arch Esp Urol. 2009;62(9):719-23.
147. Chang CP, Chang WH, Lee HL, Chen SF, Horng HC, Wang PH. Is the anchor matter? A short-term follow-up of the effect of mini-invasive mid urethra sling without anchor for urinary incontinence women. Taiwan J Obstet Gynecol. 2019;58(6):764-8.

148. Freites J, Stewart F, Omar MI, Mashayekhi A, Agur WI. Laparoscopic colposuspension for urinary incontinence in women. Cochrane Database Syst Rev. 2019;12(12):Cd002239.
149. Capobianco G, Saderi L, Dessole F, Petrillo M, Dessole M, Piana A, et al. Efficacy and effectiveness of bulking agents in the treatment of stress and mixed urinary incontinence: A systematic review and meta-analysis. Maturitas. 2020;133:13-31.
150. Kelleher CJ, Pleil AM, Reese PR, Burgess SM, Brodish PH. How much is enough and who says so? Bjog. 2004;111(6):605-12.
151. Kennelly MJ, Moore R, Nguyen JN, Lukban JC, Siegel S. Prospective evaluation of a single incision sling for stress urinary incontinence. J Urol. 2010;184(2):604-9.
152. Dogan O, Kaya AE, Pulatoglu C, Basbug A, Yassa M. A randomized comparison of a single-incision needleless (Contasure-needleless®) mini-sling versus an inside-out transobturator (Contasure-KIM®) mid-urethral sling in women with stress urinary incontinence: 24-month follow-up results. Int Urogynecol J. 2018;29(9):1387-95.
153. Martinez Franco E, Amat Tardiu L. Contasure-Needleless® single incision sling compared with transobturator TVT-O® for the treatment of stress urinary incontinence: long-term results. Int Urogynecol J. 2015;26(2):213-8.
154. Gromicho A, Dias J, Araújo D, Rodrigues R, Kheir GB, Ferraz L. Long-term outcomes of Altis® single-incision sling procedure for stress urinary incontinence. Int Urogynecol J. 2022;33(3):717-22.
155. Caldwell L, White AB. Stress Urinary Incontinence: Slings, Single-Incision Slings, and Nonmesh Approaches. Obstet Gynecol Clin North Am. 2021;48(3):449-66.
156. Cornu JN, Sèbe P, Peyrat L, Ciofu C, Cussenot O, Haab F. Midterm prospective evaluation of TVT-Secur reveals high failure rate. Eur Urol. 2010;58(1):157-61.
157. North CE, Hilton P, Ali-Ross NS, Smith AR. A 2-year observational study to determine the efficacy of a novel single incision sling procedure (Minitape) for female stress urinary incontinence. Bjog. 2010;117(3):356-60.
158. Ankardal M, Milsom I, Stjerndahl JH, Engh ME. A three-armed randomized trial comparing open Burch colposuspension using sutures with laparoscopic colposuspension using sutures and laparoscopic colposuspension using mesh and staples in women with stress urinary incontinence. Acta Obstet Gynecol Scand. 2005;84(8):773-9.
159. Kitchener HC, Dunn G, Lawton V, Reid F, Nelson L, Smith AR. Laparoscopic versus open colposuspension--results of a prospective randomised controlled trial. Bjog. 2006;113(9):1007-13.
160. Fernandez-Gonzalez S, Martinez Franco E, Lin Miao X, Amat Tardiu L. Contasure-needleless® compared with Monarc® for the treatment of stress urinary incontinence. Int Urogynecol J. 2017;28(7):1077-84.
161. Page AS, Page GH. Re: A randomized, controlled trial comparing an innovative single incision sling with an established transobturator sling to treat female stress urinary incontinence: P. Hinoul, H. A. Vervest, J. den Boon, P. L. Venema, M. M. Lakeman, A. L. Milani and J. P. Roovers J Urol 2011; 185: 1356-1362. J Urol. 2012;187(1):357; author reply 8.
162. Hinoul P, Vervest HA, den Boon J, Venema PL, Lakeman MM, Milani AL, et al. A randomized, controlled trial comparing an innovative single incision sling with an established transobturator sling to treat female stress urinary incontinence. J Urol. 2011;185(4):1356-62.
163. Hota LS, Hanaway K, Hacker MR, Disciullo A, Elkadry E, Dramitinos P, et al. TVT-Secur (Hammock) versus TVT-Obturator: a randomized trial of suburethral sling operative procedures. Female Pelvic Med Reconstr Surg. 2012;18(1):41-5.
164. Mostafa A, Lim CP, Hopper L, Madhuvrata P, Abdel-Fattah M. Single-incision mini-slings versus standard midurethral slings in surgical management of female stress urinary incontinence: an updated systematic review and meta-analysis of effectiveness and complications. Eur Urol. 2014;65(2):402-27.

165. Rogo-Gupta L, Litwin MS, Saigal CS, Anger JT. Trends in the surgical management of stress urinary incontinence among female Medicare beneficiaries, 2002-2007. Urology. 2013;82(1):38-41.
166. Paraiso MF, Walters MD, Karram MM, Barber MD. Laparoscopic Burch colposuspension versus tension-free vaginal tape: a randomized trial. Obstet Gynecol. 2004;104(6):1249-58.
167. Nambiar A, Cody JD, Jeffery ST, Aluko P. Single-incision sling operations for urinary incontinence in women. Cochrane Database Syst Rev. 2017;7(7):Cd008709.
168. Javanbakht M, Moloney E, Brazzelli M, Wallace S, Omar MI, Monga A, et al. Surgical treatments for women with stress urinary incontinence: a systematic review of economic evidence. Syst Rev. 2020;9(1):85.
169. Athanasiou S, Grigoriadis T, Zacharakis D, Skampardonis N, Lourantou D, Antsaklis A. Seven years of objective and subjective outcomes of transobturator (TVT-O) vaginal tape: why do tapes fail? Int Urogynecol J. 2014;25(2):219-25.
170. Tuncer M, Tarhan F, Kafkasli A, Demir K, Yucetas U, Faydaci G, et al. The effects of stress incontinence surgery on sexual function and life quality of women. Arch Ital Urol Androl. 2016;88(2):106-10.
171. Wadie BS, Mansour A, El-Hefnawy AS, Nabeeh A, Khair AA. Minimum 2-year follow-up of mid-urethral slings, effect on quality of life, incontinence impact and sexual function. Int Urogynecol J. 2010;21(12):1485-90.
172. Naumann G, Steetskamp J, Meyer M, Laterza R, Skala C, Albrich S, et al. Sexual function and quality of life following retropubic TVT and single-incision sling in women with stress urinary incontinence: results of a prospective study. Arch Gynecol Obstet. 2013;287(5):959-66.
173. Kender Erturk N, Tasgoz FN, Temur M. Effects of transobturator tape procedure on female sexual function at 2-year follow-up: A prospective cohort study with matched control group. Low Urin Tract Symptoms. 2022;14(5):358-65.
174. Lau HH, Huang WC, Su TH. Urinary leakage during sexual intercourse among women with incontinence: Incidence and risk factors. PLoS One. 2017;12(5):e0177075.
175. Filocamo MT, Serati M, Frumenzio E, Li Marzi V, Cattoni E, Champagne A, et al. The impact of mid-urethral slings for the treatment of urodynamic stress incontinence on female sexual function: a multicenter prospective study. J Sex Med. 2011;8(7):2002-8.
176. De Souza A, Dwyer PL, Rosamilia A, Hiscock R, Lim YN, Murray C, et al. Sexual function following retropubic TVT and transobturator Monarc sling in women with intrinsic sphincter deficiency: a multicentre prospective study. Int Urogynecol J. 2012;23(2):153-8.
177. Jha S, Radley S, Farkas A, Jones G. The impact of TVT on sexual function. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct. 2009;20(2):165-9.
178. Elzevier HW, Putter H, Delaere KP, Venema PL, Lycklama à Nijeholt AA, Pelger RC. Female sexual function after surgery for stress urinary incontinence: transobturator suburethral tape vs. tension-free vaginal tape obturator. J Sex Med. 2008;5(2):400-6.
179. Caruso S, Rugolo S, Bandiera S, Mirabella D, Cavallaro A, Cianci A. Clitoral blood flow changes after surgery for stress urinary incontinence: pilot study on TVT Versus TOT procedures. Urology. 2007;70(3):554-7.
180. Alwaal A, Tian X, Huang Y, Zhao L, Ma L, Lin G, et al. Female sexual function following mid-urethral slings for the treatment of stress urinary incontinence. Int J Impot Res. 2016;28(4):121-6.
181. Serati M, Uccella S, Salvatore S. Re: Annette Kuhn, Caroline Eggeman, Fiona Burkhard and Michael D. Mueller. Correction of erosion after suburethral sling insertion for stress incontinence: results and related sexual function. Eur Urol 2009;56:371-7. Eur Urol. 2009;56(2):e17-8; author reply e9-20.

182. Shah SM, Bukkapatnam R, Rodríguez LV. Impact of vaginal surgery for stress urinary incontinence on female sexual function: is the use of polypropylene mesh detrimental? Urology. 2005;65(2):270-4.
183. Glass Clark SM, Huang Q, Sima AP, Siff LN. Effect of Surgery for Stress Incontinence on Female Sexual Function. Obstet Gynecol. 2020;135(2):352-60.
184. Berra M, De Musso F, Matteucci C, Martelli V, Perrone AM, Pelusi C, et al. The impairment of sexual function is less distressing for menopausal than for premenopausal women. J Sex Med. 2010;7(3):1209-15.
185. Aslan E, Gungor Ugurlucan F, Bilgic D, Yalcin O, Kizilkaya Beji N. Effects of Transobturator Midurethral Sling Surgery on Sexual Functions: One-Year Follow-Up. Gynecol Obstet Invest. 2018;83(2):187-97.
186. Haase P, Skibsted L. Influence of operations for stress incontinence and/or genital descensus on sexual life. Acta Obstet Gynecol Scand. 1988;67(7):659-61.
187. Maaita M, Bhaumik J, Davies AE. Sexual function after using tension-free vaginal tape for the surgical treatment of genuine stress incontinence. BJU Int. 2002;90(6):540-3.
188. Cayan F, Dilek S, Akbay E, Cayan S. Sexual function after surgery for stress urinary incontinence: vaginal sling versus Burch colposuspension. Arch Gynecol Obstet. 2008;277(1):31-6.
189. Sun MJ, Sun R, Li YI. A comparative study of a single-incision sling and a transobturator sling: clinical efficacy and urodynamic changes. Int Urogynecol J. 2013;24(5):823-9.
190. Maas CP, ter Kuile MM, Laan E, Tuijnman CC, Weijenborg PT, Trimbos JB, et al. Objective assessment of sexual arousal in women with a history of hysterectomy. Bjog. 2004;111(5):456-62.

EKLER

Ek 1. FSFI (Kadın Cinsel Fonksiyon Endeksi) Formu

T.C
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
KADIN HASTALIKLARI VE DOĞUM ANABİLİM DALI

FSFI (KADIN CİNSEL FONKSİYON ENDEKSİ)FORMU

1. Son 4 hafta içinde **ne sıklıkta** cinsel istek veya ilgi duydunuz?

- □ Hemen her zaman veya her zaman
- □ Çoğu zaman (geçen sürenin yarısından fazlasında)
- □ Bazen (geçen sürenin yarısında)
- □ Birkaç kez (geçen sürenin yarısından azında)
- □ Hemen hemen hiç veya hiçbir zaman

2. Son 4 hafta içinde cinsel istek veya **ilgi düzeyinizi** (derecenizi) nasıl değerlendirirsiniz?

- □ Çok yüksek
- □ Yüksek
- □ Orta
- □ Düşük
- □ Çok düşük veya hiç

3. Son 4 hafta içinde cinsel aktivite veya cinsel ilişki sırasında **ne sıklıkta uyarıldığınızı** hissetiniz?

- □ Hiç cinsel aktivitede bulunmadım.
- □ Hemen her zaman veya her zaman
- □ Çoğu zaman (geçen sürenin yarısından fazlasında)
- □ Bazen (geçen sürenin yarısında)
- □ Bir kaç kez (geçen sürenin yarısından azında)
- □ Hemen hemen hiç veya hiçbir zaman

4. Son 4 hafta içinde cinsel aktivite veya cinsel ilişki sırasında **uyarılma düzeyinizi** nasıl değerlendirirsiniz?

- □ Hiç cinsel aktivitede bulunmadım
- □ Çok yüksek
- □ Yüksek
- □ Orta
- □ Düşük
- □ Çok düşük veya hiç

5. Son 4 hafta içinde cinsel aktivite veya cinsel ilişki sırasında **uyarılacağınızdan** ne kadar emindiniz?

- □ Hiç cinsel aktivitede bulunmadım
- □ Çok emindim
- □ Emindim
- □ Oldukça emindim
- □ Az emindim
- □ Çok az veya hiç emin değildim

6. Son 4 hafta içinde cinsel aktivite veya cinsel ilişki sırasında **uyarılma** sizin için **ne kadar tatminkardı?**

- □ Hiç cinsel aktivitede bulunmadım.
- □ Hemen her zaman veya her zaman
- □ Çoğu zaman (geçen sürenin yarısından fazlasında)
- □ Bazen (geçen sürenin yarısında)
- □ Bir kaç kez (geçen sürenin yarısından azında)
- □ Hemen hemen hiç veya hiçbir zaman

7. Son 4 hafta içinde cinsel aktivite veya cinsel ilişki sırasında **vagina ne sıklıkta ıslandı (kayganlaştı)?**

- □ Hiç cinsel aktivitede bulunmadım
- □ Hemen her zaman veya her zaman
- □ Çoğu zaman (geçen sürenin yarısından fazlasında)
- □ Bazen (geçen sürenin yarısında)
- □ Bir kaç kez (geçen sürenin yarısından azında)
- □ Hemen hemen hiç veya hiçbir zaman

8. Son 4 hafta içinde cinsel aktivite veya cinsel ilişki sırasında **vagina'nızın ıslanmasında (kayganlaşması) ne kadar zorlandınız?**

- □ Hiç cinsel aktivitede bulunmadım
- □ Çok zor veya imkansızdı
- □ Çok zor
- □ Zor
- □ Biraz zor
- □ Hiç zorluk çekmedim

9. Son 4 hafta içinde cinsel aktivite veya cinsel ilişkiniz bitene kadar **cinsel organınızın ıslaklığını (kayganlığını) ne sıklıkta koruyabildiniz?**

- □ Hiç cinsel aktivitede bulunmadım
- □ Hemen her zaman veya her zaman
- □ Çoğu zaman (geçen sürenin yarısından fazlasında)
- □ Bazen (geçen sürenin yarısında)
- □ Bir kaç kez (geçen sürenin yarısından azında)
- □ Hemen hemen hiç veya hiçbir zaman

10. Son 4 hafta içinde cinsel aktivite veya cinsel ilişkiniz bitene kadar **vagina'nızın ıslaklığını (kayganlığını) korumada ne kadar zorlandınız?**

- □ Hiç cinsel aktivitede bulunmadım
- □ Çok zor veya imkansızdı
- □ Çok zor
- □ Zor
- □ Biraz zor
- □ Hiç zorluk çekmedim

11. Son 4 hafta içinde cinsel uyarılma veya cinsel ilişkide **ne sıklıkta orgazm oldunuz**?

- □ Hiç cinsel aktivitede bulunmadım
- □ Hemen her zaman veya her zaman
- □ Çoğu zaman (geçen sürenin yarısından fazlasında)
- □ Bazen (geçen sürenin yarısında)
- □ Bir kaç kez (geçen sürenin yarısından azında)
- □ Hemen hemen hiç veya hiçbir zaman

12. Son 4 hafta içinde cinsel uyarılma veya cinsel ilişki sırasında **orgazma ulaşmak sizin için ne kadar zordu?**

- □ Hiç cinsel aktivitede bulunmadım
- □ Çok çok zor veya imkansızdı
- □ Çok zor
- □ Zor
- □ Biraz zor
- □ Hiç zorluk çekmedim

13. Son 4 hafta içinde cinsel uyarılma veya cinsel ilişki sırasında **orgazma ulaşma ne kadar tatminkardı?**

- □ Hiç cinsel aktivitede bulunmadım
- □ Çok tatminkardı
- □ Genellikle tatminkardı
- □ Yarısında tatminkardı yarısında
- □ Genellikle tatminkar değildi
- □ Hiç tatminkar değildi

14. Son 4 hafta içinde cinsel uyarılma veya cinsel ilişki sırasında siz veya eşiniz arasındaki **duygusal yakınlık ne kadar tatminkardı?**

- □ Hiç cinsel aktivitede bulunmadım
- □ Çok tatminkardı
- □ Genellikle tatminkardı
- □ Yarısında tatminkardı yarısında tatminkar değildi
- □ Genellikle tatminkar değildi
- □ Hiç tatminkar değildi

15. Son 4 hafta içinde eşinizle (partnerinizle) cinsel ilişkiniz **ne kadar tatminkardı?**

- □ Çok tatminkardı
- □ Genellikle tatminkardı
- □ Yarısında tatminkardı yarısında tatminkar değildi
- □ Genellikle tatminkar değildi
- □ Hiç tatminkar değildi

16. Son 4 hafta içinde genel olarak cinsel hayatınız sizin için **ne kadar tatminkardı?**

- □ Çok tatminkardı
- □ Genellikle tatminkardı
- □ Yarısında tatminkardı yarısında tatminkar değildi
- □ Genellikle tatminkar değildi
- □ Hiç tatminkar değildi

17. Son 4 hafta içinde vaginal giriş (duhul) **sırasında** ne sıklıkta **ağrı veya rahatsızlık** duydunuz?

- □ Hiç cinsel aktivitede bulunmadım
- □ Hemen her zaman veya her zaman
- □ Çogu zaman (geçen sürenin yarısından fazlasında)
- □ Bazen (geçen sürenin yarısında)
- □ Bir kaç kez (geçen sürenin yarısından azında)
- □ Hemen hemen hiç veya hiçbir zaman

18. Son 4 hafta içinde vaginal girişi (duhulu) **takiben** ne sıklıkta **ağrı veya rahatsızlık** duydunuz?

- □ Hiç cinsel aktivitede bulunmadım
- □ Hemen her zaman veya her zaman
- □ Çogu zaman (geçen sürenin yarısından fazlasında)
- □ Bazen (geçen sürenin yarısında)
- □ Bir kaç kez (geçen sürenin yarısından azında)
- □ Hemen hemen hiç veya hiçbir zaman

19. Son 4 hafta içinde vaginal girişi (duhul) sırasında veya sonrasında duyduğunuz **ağrı veya rahatsızlığın derecesini** nasıl değerlendirirsiniz?

- □ Hiç cinsel aktivitede bulunmadım
- □ Çok yüksek
- □ Yüksek
- □ Orta
- □ Düşük
- □ Çok düşük veya hiç

EK. 2 P-QOL (Prolapsus Yaşam Kalitesi) Formu

T.C
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
KADIN HASTALIKLARI VE DOĞUM ANABİLİM DALI

PROLAPSUS YAŞAM KALİTESİ
(P-QoL)

Adı Soyadı : Yaşı : Mesleği :

Kilo : Boy : Eğitimi :

Sarkma, idrar torbaniz, bağirsağiniz ya da rahiminizin vajinanizdan **(Cinsel Bölgenizden)** aşaği inerek rahatsızlığa neden olduğu şişlikten

Sarkma probleminiz olmasa da bu anketi doldurunuz.

1- **Şu andaki sağlık durumunuzu nasıl değerlendiriyorsunuz?**

(Tek bir cevabı İşaretleyiniz)

- Çok iyi ☐
- İyi ☐
- Orta ☐
- Kötü ☐
- Çok Kötü ☐

2- **Sarkma probleminiz hayatınızı ne kadar etkiliyor?**

- Hiç ☐
- Biraz ☐
- Orta ☐
- Çok ☐

Aşağıdaki belirti ya da bulgulardan herhangi biri var ise bunların sizi ne kadar etkilediğini işaretleyiniz.

	Uygun Değil	Hiç	Az	Orta	Çok
Tuvalete idrar yapmak için sık sık gitmek	☐	☐	☐	☐	☐
Sıkışmak, idrar yapmak için güçlü istek duymak	☐	☐	☐	☐	☐
Birdenbire gelen idrar yapma isteği ile birlikte idrar kaçırmak	☐	☐	☐	☐	☐
Öksürme esnasında idrar kaçırmak	☐	☐	☐	☐	☐
vajina (**cinsel bölge**) içinde şişlik hissetmek	☐	☐	☐	☐	☐
Gün ilerledikçe karnınızın alt bölgesinde yada vajinanızda (**cinsel bölgenizde**) ağırlık hissi	☐	☐	☐	☐	☐
Bağırsaklarınızı tamamen boşaltmanızı engelleyen vajinada (**cinsel bölgenizde**) şişlik	☐	☐	☐	☐	☐
Ayakta iken kötüleşen, uzanma ile azalan vajinanızda (**cinsel bölgenizde**) rahatsızlık	☐	☐	☐	☐	☐
İdrar akımında azalma	☐	☐	☐	☐	☐
İdrar torbanızı boşaltırken zorlanma	☐	☐	☐	☐	☐
İdrar torbanızı boşalttıktan sonra damla damla idrar gelmesi	☐	☐	☐	☐	☐

	Hiç	Az	Orta	Çok
Sarkma problemi (**temizlik, alışveriş gibi**) ev işlerinizi yapmanızı ne kadar etkiliyor?	☐	☐	☐	☐
Sarkma probleminiz günlük, ev dışındaki veya işteki faaliyetlerinizi etkiler mi?	☐	☐	☐	☐
Sarkma probleminiz fiziksel faaliyetlerinizi etkiliyor mu? (**yürüyüş, koşma, spor gibi**)	☐	☐	☐	☐
Sarkma probleminiz yolculuk yapmanızı etkiliyor mu?	☐	☐	☐	☐
Sarkma probleminiz sosyal hayatınızı sınırlandırıyor mu? (**sinema, konser, düğün vb.**)	☐	☐	☐	☐
Sarkma probleminiz arkadaşlarınızla görüşmenizi engeller mi?	☐	☐	☐	☐

	Uygun Değil	Hiç	Az	Orta	Çok
Sarkma probleminiz eşinizle ilişkinizi etkiyor mu?	☐	☐	☐	☐	☐
Sarkma probleminiz cinsel hayatınızı etkiliyor mu?	☐	☐	☐	☐	☐
Sarkma probleminiz aile hayatınızı etkiliyor mu?	☐	☐	☐	☐	☐

	Hiç	Az	Orta	Çok
Sarkma probleminiz sizi depresyona sokuyor mu?	☐	☐	☐	☐
Sarkma probleminiz nedeniyle sinirlilik yada endişe duyuyor musunuz?	☐	☐	☐	☐
Sarkma probleminiz nedeniyle kendinizi kötü hissediyor musunuz?	☐	☐	☐	☐

	Asla	Bazen	Sık Sık	Daima
Sarkma probleminiz uykunuzu etkiliyor mu?	☐	☐	☐	☐
Kendiniz tükenmiş veya yorgun hissediyor musunuz?	☐	☐	☐	☐

Sarkma problemi nedeniyle aşağıdakilerden herhangi birini yapıyor musunuz?
(sarkma probleminiz olmasa bile cevap veriniz)

	Asla	Bazen	Sık Sık	Daima
Yardımcı olması amacıyla tampon veya kadın bağı (**ped**) veya paçalı don kullanımı	☐	☐	☐	☐
Sarkmayı yukarı (**içinize**) doğru itme	☐	☐	☐	☐
Sarkma nedeniyle ağrı veya rahatsızlık hissi duymak	☐	☐	☐	☐
Sarkma probleminiz ayakta durmanızı etkiliyor mu?	☐	☐	☐	☐

EK. 3 KHQ (King's Health Questionnaire) Formu

T.C
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
KADIN HASTALIKLARI VE DOĞUM ANABİLİM DALI

KİNG SAĞLIK ANKETİ

Adı Soyadı : *Protokol No.:*

1. Şu anki sağlık durumunuzu nasıl tanımlarsınız?		- Çok iyi - İyi - Fena değil - Kötü - Çok kötü	- 1 - 2 - 3 - 4 - 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
2. İdrar sorununuzun hayatınızı ne kadar etkilediğini düşünüyorsunuz?		- Hiç - Biraz - Orta - Çok	- 1 - 2 - 3 - 4	1 2 3 4	1 2 3 4
3a. İdrar sorunu evdeki görevlerinizi ne ölçüde etkiler? (temizlik, alışveriş vb.)		- Hiç - Biraz - Orta - Çok	- 1 - 2 - 3 - 4	1 2 3 4	1 2 3 4
3b. İdrar sorunu ev dışındaki normal günlük aktivitelerinizi veya işinizi etkiler mi?			-	-	-
4a. İdrar sorunu fiziksel aktivitelerinizi etkiler mi? (yürüyüş, spor, jimnastik vb.)			-	-	-
4b. İdrar sorunu seyahat etmenizi etkiler mi?			-	-	-
4c. İdrar sorunu sosyal yaşamınızı etkiler mi?			-	-	-
4d. İdrar sorunu arkadaşlarınızla görüşmenizi / ziyaretinizi kısıtlar mı?			-	-	-
5a. İdrar sorunu eşinizle olan ilişkinizi etkiler mi?		- Bana uygun değil - Hiç - Biraz - Orta - Çok	- 0 - 1 - 2 - 3 - 4	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4
5b. İdrar sorunu cinsel yaşamınızı etkiler mi?			-	-	-
5c. İdrar sorunu aile yaşamınızı etkiler mi?			-	-	-
6a. İdrar sorunu nedeniyle kendinizi depresif hisseder misiniz?		- Hiç - Biraz - Orta - Çok	- 1 - 2 - 3 - 4	1 2 3 4	1 2 3 4
6b. İdrar sorunu nedeniyle kendinizi sinirli ve endişeli hisseder misiniz?			-	-	-
6c. İdrar sorunu nedeniyle kendinizi kötü mü hissediyorsunuz?			-	-	-
7a. İdrar sorunu uykunuzu etkiler mi?		- Hiç - Bazen - Sık sık - Her zaman	- 1 - 2 - 3 - 4	1 2 3 4	1 2 3 4
7b. Kendinizi yıpranmış ve yorgun hisseder misiniz?			-	-	-
8a. Kuru kalmak için ped kullanma?		- Hiç - Bazen - Sık sık - Her zaman	- 1 - 2 - 3 - 4	1 2 3 4	1 2 3 4
8b. İçilen sıvı miktarına dikkat etme?			-	-	-
8c. Islandığı zaman iç çamaşırlarını değiştirme?			-	-	-
8d. Koku olduğunda üzülme?			-	-	-
8e. İdrar sorunundan dolayı sıkıntı duyma?			-	-	-
• Frequency :	Çok sık tuvalete gitme	- Biraz - Orta - Çok - İhmal edilebilecek kadar az	- 1 - 2 - 3 - 0	1 2 3 0	1 2 3 0
• Noctüri :	Gece tuvalete gitme		-	-	-
• Urgency :	İdrar yapma isteğini bastırmada zorluk ve güçlük		-	-	-
• Urge inkontinans :	Ani idrar yapma hissiyle sıkışıp idrar kaçırma		-	-	-
• Stres inkontinans:	Fiziksel aktivite, gülme, öksürme, koşma vb. sırasında idrar kaçırma		-	-	-
• Noktürnal enürezis	Gece yatağı ıslatma		-	-	-
• İlişkide inkontinans :	Cinsel birleşme anında idrar kaçırma		-	-	-
• Sık sık idrar yolu enfeksiyonu			-	-	-
• İdrar torbasında ağrı			-	-	-
• İdrar yapmada zorluk			-	-	-
• Diğer (lütfen belirtiniz)			-	-	-

	Tarih	Tarih	Tarih
Hesaplama Skoru			
1. **Genel Sağlığı Algılama**			
Puan = ((Soru Puanı 1-1) /4) x 100			
2. **İnkontinans Etkisi**			
Puan = ((Soru Puanı 2-1) /3) x 100			
3.**Rol Kısıtlamaları**			
Puan =(((Soru Puanı 3a+3b) –2) /6) x 100			
4.**Fiziksel Kısıtlamalar**			
Puan =(((Soru Puanı 4a+4b) –2) /6) x 100			
5.**Sosyal Kısıtlamalar**			
Puan =(((Soru Puanı 4c+4d+5c) - 3 /9) x 100**			
**Eğer, 5c Soru Puanı > = 1, Eğer, 0 ise. ..-2) / 6) x 100			
6. **Kişilerarası ilişkiler**			
Puan =(((Soru Puanı 5a+5b)-2) /6) x 100***			
***Eğer, 5a+5b>=2, Eğer 5a+5b=1; ...-1/3)x100			
Eğer 5a+5b= 0; uygun değil (geçerli değil)			
7.Duygular			
Puan =(((Soru Puanı 6a+6b+6c)-3) /9) x 100			
8.Uyku/Enerji			
Puan =(((Soru Puanı 7a+7b)-2) /6) x 100			
9. Şiddet ölçümleri			
Puan =(((Soru Puanı 8a+8b+8c+8d+8e)-5) /15) x 100			
TOPLAM PUAN			
Değerlendiren kişi			