T.C.
SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ KONYA ŞEHİR HASTANESİ
KADIN HASTALIKLARI VE DOĞUM KLİNİĞİ

ÜRİNER İNKONTİNANSI MEVCUT OLUP TVT (TENSİON-FREE VAJİNAL TAPE) YA DA TOT (TRANSOBTURATOR TAPE) OPERASYONU GEÇİRMİŞ HASTALARIN CERRAHİ ÖNCESİ VE SONRASI ŞİKAYETLERİNDEKİ İYİLEŞME ORANLARININ ICIQ-SF TESTİYLE RETROSPEKTİF OLARAK KARŞILAŞTIRILMASI

Dr. Muhammet SARI

TIPTA UZMANLIK TEZİ

KONYA / 2025

T.C.

SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ KONYA ŞEHİR HASTANESİ

KADIN HASTALIKLARI VE DOĞUM KLİNİĞİ

ÜRİNER İNKONTİNANSI MEVCUT OLUP TVT (TENSİON-FREE VAJİNAL TAPE) YA DA TOT (TRANSOBTURATOR TAPE) OPERASYONU GEÇİRMİŞ HASTALARIN CERRAHİ ÖNCESİ VE SONRASI ŞİKAYETLERİNDEKİ İYİLEŞME ORANLARININ ICIQ-SF TESTİYLE RETROSPEKTİF OLARAK KARŞILAŞTIRILMASI

Dr. Muhammet SARI

Tez Danışmanı

Doç. Dr. Sevcan SARIKAYA

TIPTA UZMANLIK TEZİ

KONYA / 2025

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER i
TEŞEKKÜR iii
KISALTMALAR v
TABLO DİZİNİ vi
ŞEKİL DİZİNİ vii
ÖZET viii
ABSTRACT ix
GİRİŞ VE AMAÇ 1
1. GENEL BİLGİLER 3
1.1. ÜRİNER KONTİNANS MEKANIZMASINA KATKI SAĞLAYAN FONKSİYONEL YAPILAR 3
1.1.1. KEMİK PELVİS VE LİGAMANLAR (PASİF GÖREV ALANLAR) 3
1.1.2. PELVİK KAS VE SİNİRLER (AKTİF GÖREV ALANLAR) 5
1.1.3. MESANE 6
1.1.4. ÜRETRA 7
1.2. ÜRİNER İNKONTİNANS 8
1.2.1. TANIMI 8
1.2.2. EPİDEMİYOLOJİSİ 8
1.2.3. ÜRİNER İNKONTİNANS ETYOPATOGENEZİ 12
1.2.4. ÜRİNER İNKONTİNANS PATOFİZYOLOJİSİ 14
1.2.5. ÜRİNER İNKONTİNANS SINIFLANDIRMASI 16
2.3. ÜRİNER İNKONTİNANSIN YAŞAM KALİTESİNE ETKİSİNİ SORGULAMA FORMLARIYLA ANLAMAK 18
2.3.1. ICIQ-UI SF FORMU 19
2.4. ÜRİNER İNKONTİNANSTA TANI VE DEĞERLENDİRME 19
2.4.1. ANAMNEZ 20
2.4.2. FİZİK MUAYENE 23
2.4.3. ÖZEL TESTLER (DİAGNOSTİK TESTLER) 23
2.4.4. LABORATUVAR TETKİKLERİ 26
2.4.5. GÖRÜNTÜLEME YÖNTEMLERİ (USG-MRI) 26
2.4.6. ÜRODİNAMİ 27
2.5. ÜRİNER İNKONTİNANSTA TEDAVİ SEÇENEKLERİ 27
2.5.1. KONSERVATİF TEDAVİ SEÇENEKLERİ 27

2.5.2. FARMAKAOLOJİK TED 29
CERRAHİ TEDAVİ YÖNTEMLERİ 31
3. MATERYAL VE METOD 42
3.1. ETİK KURUL ONAYI 42
3.2. ARAŞTIRMANIN EVRENİ, TÜRÜ VE ÖRNEKLEM SEÇİMİ 42
4. BULGULAR 47
5. TARTIŞMA 55
6. SONUÇ 61
7. KAYNAKLAR 62
8. EKLER 69

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim süresince deneyimleriyle yol gösteren, bilgi birikimi ve anlayışıyla en iyi şekilde yetişmemiz için çaba veren eğitim sorumlumuz kıymetli başhekimimiz Dr. Öğr. Üyesi Oğuzhan GÜNENC'e,

Asistanlığım süresince bana yol gösteren, bizlere olan inancıyla ve heyecanıyla bizi bol bol destekleyen, sadece hoca duruşunu değil bir abla sevgisini de yüreğimizde hissettiren, yetişmemde büyük emeği olan, benden desteğini hiç esirgemeyen, öğrendiklerimi uygulama konusunda sonuna kadar arkamda duran, emeğini bir ömür ödeyemeyeceğim kıymetli hocam, tez danışmanım Doç. Dr. Sevcan SARIKAYA hocama,

Asistanlığım boyunca klinik tecrübeleri ile bana önderlik eden, her türlü sıkıntılarımı aşmamda bana yardımcı olan, gerek ailesel gerek mesleki her konuda değerli öğütlerini esirgemeyen, asistanlık süresince kendime olan güvencimin artmasına çokça vesile olan, bu süreçte bizim için hep en iyisini düşünen değerli Doç.Dr. Nur Gözde KULHAN hocama,

Sadece mesleki öğretiler değil, insani değerlerin de iyi bir hekime lazım olduğunu her seferinde hatırlatan, güler yüzü ve disiplinli duruşuyla rol modelimiz olan sayın Ümmügülsüm ESENKAYA hocama,

Uzmanlık eğitimim süresince bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım, desteğini arkamda hissettiğim, güler yüzüyle stresli zamanlarımızda bizi rahatlatan sevgili hocam Dr. Öğr. Üyesi Dilay GÖK KORUCU 'ya,

Bize çokça emek veren hem mesleki hem hayat tecrübelerini abla yakınlığıyla bizlere aktaran, her türlü vakanın üstesinden gelinebileceğini gösteren, kıymetli hocam Dr. Öğr. Üyesi Melike Geyik BAYMAN'a,

Asistanlık sürecimde klinik tecrübelerini bizimle paylaşıp eğitimimize büyük katkıda bulunan değerli uzmanlarımız Op Dr Halime GÖKTEPE'ye, ve manevi abim olarak gördüğüm çok değerli Op Dr Mete BERTİZLİOĞLU'na ,

Perinatoloji adına çok şey öğrendiğim, canım kızımın ilk doktoru, cana yakın ve çok sevdiğim yandalcımız Doç. Dr. Erzat TOPRAK'a

Asistanlık süresince her türlü mutluluğu ve üzüntüyü beraber yaşadığımız çok değerli asistan arkadaşlarıma ve bu süreçte iyiki de beraberim dediğim eşkıdemlerime, birlikte çalışmaktan mutluluk duyduğum Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı'nın tüm uzman hekimlerine, personel, sekreter, hemşire, ebe arkadaşlarıma,

Varlıklarıyla ve dualarıyla bugünlere gelmemde büyük emekleri olan aileme

Hayatı paylaştığım, yaşamıma anlam katan, desteğini her zaman yanımda hissettiğim sevgili eşim, yol arkadaşım Şule SARI'ya ve canım kızım Zeynep Kübra'ya teşekkür ederim.

Dr. Muhammet SARI Konya, 2025

KISALTMALAR

AAM: Aşırı Aktif Mesane

CI: Confidence Interval (Güven Aralığı)

ICIQ-UI SF: International Consultation on Incontinence Questionnaire-Urinary Incontinence Short Form

İYE: İdrar Yolu Enfeksiyonu

MMK: Marshall-Marchetti-Krantz Operasyonu MÜİ: Mikst Üriner İnkontinans

MÜS: Midüretral Sling

POP: Pelvik Organ Prolapsusu

SÜİ: Stres Üriner İnkontinans

TOT: Transobturator Tape

TVT: Tension-Free Vaginal

Tape Üİ: Üriner İnkontinans

UÜİ: Urge Üriner İnkontinans

ISD: İntrinsik sfinkter yetmezliği

VKİ: Vücut Kitle İndeksi

PVR: Post-Void Residual (Mesane Artık İdrar Miktarı) RR: Relative Risk (Rölatif Risk)

TABLO DİZİNİ

Tablo 1. Üriner İnkontinansa Neden Olabilecek İlaçlar

Tablo 2. Özellikli SÜİ Durumlarında Önerilen Antiinkontinans Ameliyatları

Tablo 3. ICIQ-UI SF Anketi

Tablo 4. Hastaların Demografik Bilgilerinin TOT ve TVT Operasyonlarına Göre Karşılaştırılması

Tablo 5. TOT ya da TVT Ameliyatı Olan Hastaların Hemoglobin Düzeylerinin Preop ve Postop İncelenmesi

Tablo 6. Hastaların Komplikasyon Varlığının TOT ve TVT Operasyonlarına Göre Karşılaştırılması

Tablo 7. TOT ya da TVT Ameliyatı Olan Hastaların Uluslararası İdrar Kaçırma Konsültasyonu Anketi-İdrar Kaçırma Kısa Formu (ICIQ-UI SF) Puanlarının Preop-Postop ve Gruplar Arası İncelenmesi

Tablo 8. TOT ya da TVT Ameliyatı Olan Hastaların İdrar Kaçırmalarının Ne Zaman Olduğunun Preop ve Postop Yanıtlarının Değişimi

ŞEKİL DİZİNİ

Şekil 1. Pelvik Destek Yapıları

Şekil 2. Pelvis Tabanında ve Duvarında Gözlenen Kasların Üst-Soldan Görüntüsü

Şekil 3. Üretranın Sagittal Kesiti

Şekil 4. Üretranın Transvers Kesiti

Şekil 5. Üriner Sistem Nöroanatomisi

Şekil 6. Arcus Tendineus Fascia Pelvise ve Arcus Tendineus Levator Anii 'nin Anatomik Yerleşimi

Şekil 7. Hamak Teorisi

Şekil 8. Stabilizasyonda Görev Alan Destek Yapısı

Şekil 9. Q-Tip Testi

Şekil 10. TVT İğnesinin Konumlandırılması

Şekil 11. TVT İğnelerinin Retzius Boşluğundan Görünümü

Şekil 12. TOT Operasyonu (Dıştan İçe) Uygulamasında Trokarların Yerleştirilmesi

ÖZET

Amaç: Stres üriner inkontinansın (SÜİ) cerrahi tedavisinde birçok yöntem tanımlanmış olmasına rağmen, halen genel kabul gören bir altın standart bulunmamaktadır. Bu çalışmanın amacı, tension-free vaginal tape (TVT) ve transobturator tape (TOT) yöntemlerinin kısa dönem etkinliğini ICIQF-SF testi ile değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışma, Ocak 2021 ile Kasım 2024 tarihleri arasında kliniğimize başvuran toplam 115 SÜİ veya mikst üriner inkontinans tanılı hasta üzerinde gerçekleştirilmiştir. Hastaların 54'üne yalnızca TOT ya da TOT ile birlikte ek cerrahi işlemler uygulanırken, 61'ine yalnızca TVT veya TVT ile birlikte ek müdahaleler yapılmıştır. Demografik özellikler, preoperatif ve postoperatif hemogram değerleri, ICIQ-UI SF test sonuçları ve intraoperatif komplikasyonlar kayıt altına alınmıştır. Hastalar, operasyonun 10. gününde ve birinci ayında yeniden değerlendirilmiştir. Bu iki yöntemin hastalar üzerindeki etkileri subjektif olarak karşılaştırılmış ve hangi tekniğin daha etkili olduğu incelenmiştir.

Bulgular: Hastaların demografik verileri incelendiğinde (yaş, gravida, parite, vücut kitle indeksi,menapoz durumu, kronik hastalık varlığı) her iki grup rasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı. Her iki grupta da ICIQ-UI SF formu sonuçlarına göre anlamlı iyileşmeler gözlenmiştir, Ancak her iki operasyonun birbirine üstünlüğü saptanmamıştır. Hemoglobin düşüşü, derin anemi, hematom, mesh erozyonu, barsak perforasyonu, kronik pelvik ağrı, üriner retansiyon gibi peroperatif, erken ve geç dönem komplikasyonlar açısından her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmezken mesane perforasyonu açısından TVT operasyonu daha riskli bulunmuştur ($p<0.05$).

Sonuç: SÜİ, dikkatli bir değerlendirme ile kolayca tanı konulabilen ve etkili şekilde tedavi edilebilen bir rahatsızlıktır. TOT ve TVT operasyonları, bu durumun cerrahi tedavisinde yaygın olarak uygulanan yöntemlerdir. Bulgularımız, TOT'nin daha düşük komplikasyon oranlarına sahip olması nedeniyle daha güvenli bir yöntem olduğunu, ancak TVT'nin intrinsik sfinkter yetmezliği gibi belirli hasta gruplarında daha etkili bir seçenek sunduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: CIQ-UI SF, Transobturator tape, TOT, Tension-free vaginal tape, TVT, stres üriner inkontinans, SÜİ

ABSTRACT

Objective: Although various surgical techniques have been described for the treatment of stress urinary incontinence (SUI), no universally accepted gold standard method has been established. This study aims to evaluate the short-term effectiveness of tension-free vaginal tape (TVT) and transobturator tape (TOT) procedures using the ICIQ-UI SF test.

Materials and Methods: This retrospective study was conducted on a total of 115 patients diagnosed with SUI or mixed urinary incontinence who presented to our clinic between January 2021 and November 2024. Among these, 54 patients underwent TOT alone or in combination with additional surgical procedures, while 61 patients underwent TVT alone or with additional interventions. Demographic characteristics, preoperative and postoperative hemogram values, ICIQ-UI SF test results, and intraoperative complications were recorded. Patients were reassessed on the 10th postoperative day and at one month postoperatively. The subjective outcomes of both procedures were compared to determine which technique was more effective.

Results: The analysis of demographic data (age, gravida, parity, body mass index, menopausal status, presence of chronic diseases) revealed no statistically significant differences between the two groups. Both groups demonstrated significant improvements in ICIQ-UI SF scores, yet no superiority of one procedure over the other was observed. There were no statistically significant differences between the two groups regarding perioperative, early, and late complications such as hemoglobin decline, severe anemia, hematoma, mesh erosion, bowel perforation, chronic pelvic pain, and urinary retention. However, bladder perforation was found to be more common in the TVT group ($p<0.05$).

Conclusion: SUI is a condition that can be diagnosed with careful evaluation and effectively treated. TOT and TVT are commonly performed surgical procedures for its management. Our findings suggest that TOT is a safer option due to its lower complication rates, whereas TVT may be a more effective choice for specific patient groups, such as those with intrinsic sphincter deficiency.

Keywords: ICIQ-UI SF, Transobturator tape, TOT, Tension-free vaginal tape, TVT, stress urinary incontinence, SUI

GİRİŞ VE AMAÇ

Üriner inkontinans (Üİ), bireylerde hijyen sorunlarının yanı sıra, iş yaşamı ve sosyal etkileşimlerde birçok olumsuz etkiye yol açan bir sağlık sorunudur. Uluslararası Kontinans Derneği, bu durumu istem dışı idrar kaçırma durumu olarak tanımlamaktadır [1].

Üİ prevalansının belirlenmesi, çalışmanın yürütüldüğü topluluğa ve inkontinansın yoğunluğuna bağlı olarak çeşitlilik göstermekte; idrar kaçırmanın sıklığı, süresi ve miktarı gibi faktörlerin değerlendirilmesi önem arz etmektedir. Genel olarak, yirmi yaş üstü gebelik durumu olmayan kadınlarda Üİ prevalansı %10-17 arasında değişim göstermektedir [2, 3].

Üİ'nin tedavi edilebilmesi için öncelikle alt tiplerinin tanımlanması ve hastanın idrar kaçırma türünün muayene ile belirlenmesi gerekmektedir. Üİ, yaşamı tehdit eden bir durum olmasa da sürekli tahriş ve ıslaklık gibi sorunlar, anksiyete ve depresyon gibi psikolojik rahatsızlıklara yol açabilmektedir. Ayrıca, cinsel yaşam ve günlük aktiviteleri etkilenmiş bireyler, sıvı alımını kısıtlayarak hem fiziksel hem de mental sağlık açısından olumsuz sonuçlar yaşayabilirler.

Birçok insan, Üİ'yi yaşlılığın kaçınılmaz bir sonucu olarak görüp, semptomlarını gizlemektedir. Oysaki Üİ, her yaş grubunda önemli bir sağlık sorunu olarak görülmeli; hastalar ürojinekolojik muayene yöntemleri ile değerlendirilip, altta yatan faktörler araştırılmalıdır. Ürojinekolojik muayene sonrasında, inkontinansın türü net bir şekilde belirlenmeli ve uygun tedavi yöntemleri devreye alınmalıdır.

Stres üriner inkontinans (SÜİ), en sık karşılaşılan Üİ türüdür ve fiziksel hareketler, öksürme ya da hapşırma gibi durumlarda istem dışı idrar kaçırma ile karakterizedir. Bu inkontinans tipi, "aktivite ilişkili inkontinans" olarak da adlandırılmaktadır. Bu adlandırma psikolojik stres ile ayrımı açısından yapılmaktadır [1, 4] . Diğer bir alt tür ise sıkışma tipi Üİ, bu çalışmada daha yaygın kullanımı olan urge tip üriner inkontinans (UÜİ) olarak bahsedildi. UÜİ, ani ve yoğun idrar yapma isteğiyle birlikte idrar kaçırmayı tarif eder [1].

Bu araştırmada, SÜİ mevcut ya da stres baskın mikst üriner inkontinans (MÜİ) sahip bir hasta grubuna odaklanılmıştır. MÜİ, hem ani şiddetli idrar yapma

isteği hem de fiziksel efor, öksürme ve hapşırma esnasında gerçekleşen istem dışı idrar kaçırma durumunu kapsayan bir Üİ türüdür. SÜİ, kadınların %4-35'ini etkilemektedir [4, 5]. SÜİ, genç kadınlar arasında en yaygın görülen inkontinans türüdür ve en yüksek insidansın 45-49 yaş grubundaki kadınlarda gözlemlendiği belirlenmiştir [6, 7]. Türkiye'den yapılan bir derlemede, 16 tanımlayıcı/kesitsel çalışmanın değerlendirilmesi sonucunda, Üİ'nin alt tipleri incelendiğinde SÜİ oranının %20,8-68 arasında değiştiği bildirilmiştir [5].

SÜİ ve UÜİ semptomlarının birlikte bulunması, MÜİ hastalarının tedavisinde karmaşık bir yaklaşım gerektirmektedir. Tedavi sürecinde, mesane ve pelvik taban kas egzersizleri, antikolinerjik tedavi gibi UÜİ' ye yönelik konservatif yöntemler ile SÜİ için Midüretral Sling (MÜS) operasyonları Transobturator Tape (TOT) ve Tension-Free Vaginal Tape (TVT) birlikte değerlendirilmelidir. MÜS operasyonları, MÜİ'yi tamamen tedavi etme potansiyeli olduğu gibi farklı sonuçlar da doğurabilmektedir [8].

Hastaların iyileşme oranlarını belirlemek ve karşılaştırma yapmak için öznel olan verilerin daha kantitatif ve nesnel verilere indirgemek amaçlı idrar kaçırma ile ilgili standart sorgulama formlarına gereksinim vardır. Bu formlar klinik çalışmalarda tedavi öncesi ve sonrası değerlendirmede standardizasyonun sağlanması için gereklidir. Ayrıca klinik pratikte de bu tip sorgulama formlarına ihtiyaç vardır. Bu sorgulama formları idrar kaçırmanın şiddeti, sıklığı, tipini iyi ortaya koyabilmeli ve ayrıca idrar kaçırmanın kişinin yaşam kalitesini ne derece etkilediğini gösterebilmelidir. Bu formlar kısa, anlaşılır ve amaca yönelik olmalıdırlar. Bu amaçla idrar kaçırma ile ilgili sorgulama formları araştırıldı ve içlerinde "International Consultation on Incontinence Questionnaire Short Form'un" (ICIQ-SF) (Ek 1) bu konuda tüm bu gereksinimleri karşılayabilecek özellikte olduğu kanısına varılarak bu anket kullanılarak çalışma yapılmıştır [9].

Bu çalışmanın ana hedefi, MÜİ'nin cerrahi tedavisinde uygulanan TOT ve TVT yöntemlerinin ICIQ-SF testi ile preop ve postop sonuçlarını karşılaştırarak, hangi tedavi yöntemlerinin hasta sağlığı ve konforu açısından daha avantajlı olabileceğine dair bilgi sağlamaktır.

1. GENEL BİLGİLER

Bu bölümde, alt üriner sistemin ve pelvik tabanın anatomik yapısı, idrar kaçırmanın fizyopatolojik süreçleri, kontinansın işleyişi, inkontinans türleri ile tanı yöntemleri ve tedavi seçenekleri ele alınacaktır.

1.1. ÜRİNER KONTİNANS MEKANIZMASINA KATKI SAĞLAYAN FONKSİYONEL YAPILAR

1.1.1. KEMİK PELVİS VE LİGAMANLAR (PASİF GÖREV ALANLAR)

1.1.1.1. KEMİK PELVİS

Pelvis, sağ ve sol kalça kemiklerinden (os coxae), sakrum (os sacrum) ve koksiks (os coccygis) oluşan bir iskelet yapısına sahiptir. Sakrum ile koksa, posteriorda güçlü bağlarla desteklenen sakroiliak eklemler aracılığıyla birleştirilir. Ön tarafta ise pubik simfizis, kalça kemiklerini birbirine bağlar. Koksiks, sakrumun alt kısmına sakrokoksigeal eklem aracılığıyla bağlanır. Kemik pelvisin pelvik taban kaslarının tutunma noktaları arasında pubik ramus, spina iskiadika ve sakrum öne çıkar [10].

İskiyal omurga, incisura ischiadica minör ile incisura ischiadica majör' ü ayıran iskiyumun mediala bakan yüzündeki oluşumdur. İskiyal omurga, rektum, retropubik boşluk ve vajinadan rahatlıkla palpe edilebildiği ve pelvik organ fiksasyonu için önemli bir nokta olduğundan klinik ve anatomik olarak önemlidir. Levator ani ve vajinanın tendinöz lateral bağlantıları, iskiyal omurgaya posteriorundan yerleşir. Aynı şekilde, sakrospinöz ligamanın lateral bağlantıları da bu omurgaya tutunur. Sakrospinöz ligaman süspansiyonu işleminde vajinal apeks prolapsusunun düzeltilmesinde önemli işlevi vardır. Vajinal veya retropubik yolla yapılan paravajinal onarımda ayrıca pudendal blok uygulamalarında iskiyal omurga tayini önemlidir. Obturator foramen, üstte üst pubik ramus, medialde os pubisin gövde kısmı ile alt ramusu, inferiorda iskiyumun ramusu ve lateralde iskiyumun corpusu ile sınırlanmıştır. SÜİ tedavisinde kullanılan TOT askıları, obturator foramenlerden geçilir [11].

1.1.1.2. PELVİK LİGAMENTLER

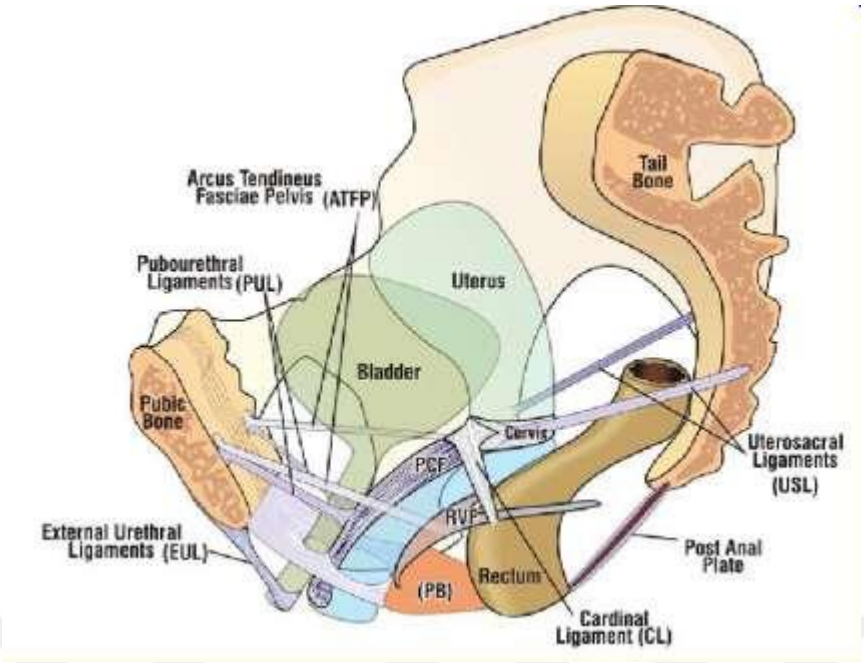
Pektineal çizginin üzerinde, Cooper ligamanı olarak ifade edilen pektineal ligaman bulunur. Bu ligament kadınlarda SÜİ'yi düzeltmek amacıyla yapılan bir cerrahi olan Burch kolposüspansiyonu için önemli bir plikasyon noktasıdır [12].

Puboüretral ligament: Üretra ile oss pubis arasında yoğunlaşmış levatör fasyasıdır. Midüretral alana tutunur. Üretral hareketleri kısıtlar. Bu alana ayrıca çizgili üretral kas ve üteropelvik ligaman da tutunur. Çizgili kastan dolayı bu bölge kontinansın istemli ve aktif kısmından sorumludur [13].

Üretropelvik ligament: Hamak şeklinde olup üretrayı pelvik yan duvarlara asar. Endopelvik fasyayı oluşturur. Üretra ve mesane boynunu destekler. Bu fasyanın abdominal kısmına endopelvik fasya, daha anteriorda kalan kısmına da periüretral fasya denir. Basınç ve stres artışı durumlarında üretral pozisyonu korur. Obturator ve levatör kaslarının kasılması üretropelvik ligamente gerilimi arttırıp kontinansı sağlar [14].

Vezikopelvik fasya: vajen üst duvarı ve mesane arasında bulunur. Doğum sırasında oluşan defektler, hormanal yetmezlik yetmezlik ve pelvik diaframın gevşemesi sonrasında mesanenin hernie olması ile sonuçlanır. Hernie santral ya da lateral olabilir [15].

Kardinal ligament: Serviksi yan pelvik duvarlara bağlar. Uterusu tutan en önemli bağlardan birisidir. Kardinal, puboservikal ve periüretral ligamentler mesane fiksasyonundan sorumludur [16].



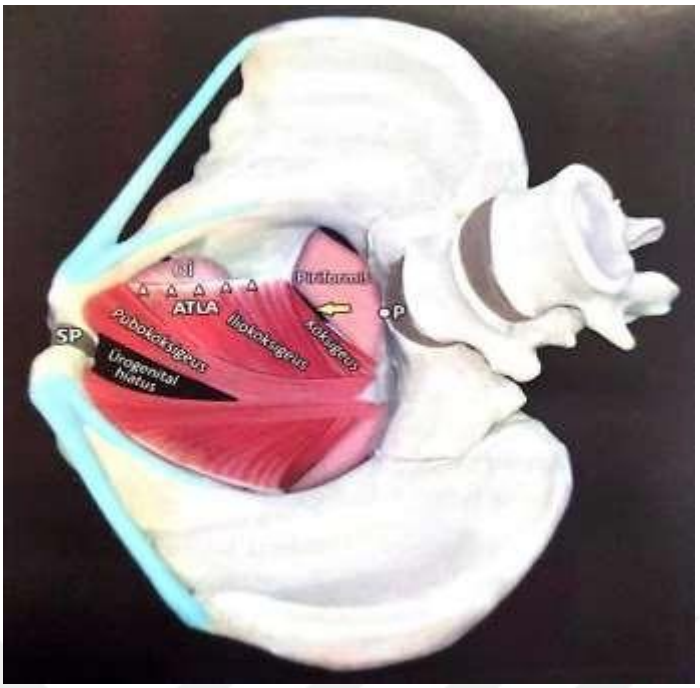
Rektovajinal Fasya: RVF, Perineal Membran: PM, Perineal Cisim: PB, Puboservikal Fasya:PCF

Şekil 1. Pelvik Destek Yapıları [17]

1.1.2. PELVİK KAS VE SİNİRLER (AKTİF GÖREV ALANLAR)

1.1.2.1. PELVİK TABAN

Pelvik tabanın kaslarının iki ana görevi vardır. Birisi abdominal organlara desteklik sağlamak, diğeri ise pelvis orifisleri olan; üretra, vajen ve anüse kontraksiyon mekanizmalarında yardımcı olarak kontinansta görev almaktır. İnce tabaka halinde tüm pelvik tabanı kaplar ve genel olarak levatör ani ve koksigeal kaslar olarak iki kısımda incelenir. Levatör ani; ileokoksigeal, pubokoksigeal ve iskiokoksigeal kaslardan oluşur. Pelvik taban kaslarından yüzeyel olanları; perineal cisim, external anal sfinkter, puboperineal kaslardır. Derin olan kaslar ise; koksigeus, iliokoksigeus, pubokoksigeus, puborektalis kaslarıdır [18].



P: Promontorium SP: Simfizis Pubis, ATLA: Arcus Tendinis Musculi Levator Ani

Şekil 2. Pelvis Tabanında ve Duvarında Gözlenen Kasların Üst-Soldan Görüntüsü [19]

1.1.2.2. PELVİK SİNİRLER

Üriner kontinansın nörofizyolojisi adlı kısmında değerlendirilmiştir

1.1.3. MESANE

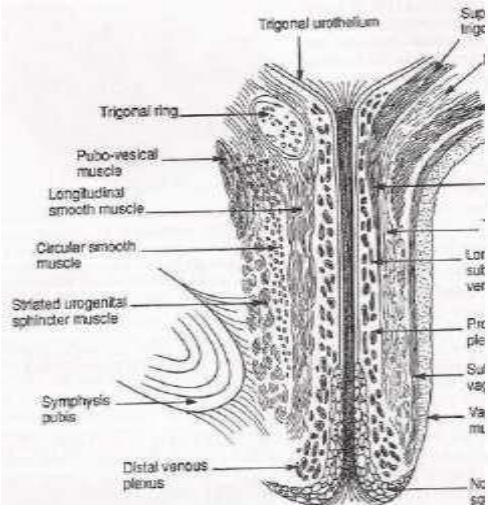
Görevi idrar depolamak olan mesanenin erişkin yapısındayken yaklaşık 450-500 cc kadar sıvı alabildiği bilinmektedir. Pelvik bir organ olan mesane pubisten retropibuk alan yani diğer adı retzius alanı ile ayrılır. Boş iken pelvis minorda bulunmakla birlikte, dolu haliyle umblikus seviyesine dahi çıkabilmektedir. Anatomik komşulukları anteriorda simfizis pubis, posteriorda uterovezikal periton, laterallerde rektovezikal fasya şeklindedir. Mesanenin inferior kısmı kadında vajinal duvar ve serviks ön bölümündeki bağ dokusu ile komşudur. Mesane, gövde ve trigon kısmı olarak iki bölüme ayrılabilir. Mesane adventisya, düz kas tabakası (detrusor) ve mukoza olmak üzere üç tabakadan oluşur. Mukozayı oluşturan transizyonel epitel mesanenin gövdesinde gevşek yapıdayken trigon bölümünde müsküler yapıya yapışık olarak izlenir. Detrusor kas tabakasınn kökeni endodermken trigon bölgesinin kökeni mezodermdir [20]. Üreter orifisleri trigon kısmına açılır. Gövde kısmı parasempatik sinir

lifleriyle innerve olurken, trigon kısmı ise sempatik sinir lifleriyle innerve olur. Detrusör kas yapısı üç katmanlı olup; dışta ve içte longitudinal, orta segmentte ise spiral ve sirküler seyirlidir. Orta katmanın bu yapısı mesane boynunda fonksiyonel bir sfinkter oluşturmaktadır. Detrusor kasılmasıyla mesane boynunda açılma sağlanır aynı zamanda trigon bölgesinde üreterin orifis bölgesinin intamusküler yapısını aşağıya uzatarak hem koni yapısını oluşturur ayrıca vezikoüreteral reflüyü de engellemiş olur [21]. Miksiyon başlarken üretra ve mesane boynu aşağıya yöneldiğinde, mesane boynundaki pozisyonel değişim pubovezikal ligamentlerin fibröz bir bant oluşturup mesane boynunu anteriorda tutulmasını veböylece de açılmasını sağlar. Bu fibröz bant anterior asıcı mekanizma olarak da adlandırılır [22, 23].

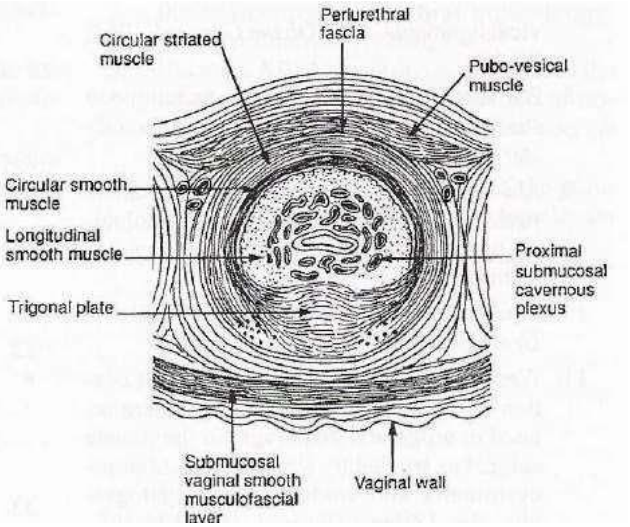
1.1.4. ÜRETRA

Genellikle 4-5 cm boyunda ve 8-9 mm çapında olan kadın üretrası, proksimalde çok katlı değişici epitel ile örtülüyken distalde ise çok katlı yassı epitel ile örtülüdür. Dış kısımda sirküler olan düz kas lifleri, iç kısımda boyuna uzanırlar. Bu lifler, venöz spongioz doku ile beraber üretranın kapalı konumda olmasında, yani pasif üriner kontinansta görev yaparlar. Bu yapıyla birlikte üretral sfinkterler de üriner kontinansı sağlarlar. Alfa adrenerjik reseptörler sempatik sinir inervasyonuyla üretral sfinkter kasılması ve submukozal vaskülarizasyon artışıyla kontinası sağlar [24].

ŞEKİL-3 Üretranın Sagittal Kesiti



ŞEKİL-4 Üretranın Transvers Kesiti



Üretral sfinkterler, eksternal internal olarak ikiye ayrılır. Üretranın proksimal 2/3'ünü saran ve çizgili kas dokusuna sahip olan kısım eksternal sfinkterdir ve istemli çalışır. Üretranın distal 1/3 ünü saran internal sfinkter ise üretrovezikal bileşkedeki üretral, trigonal ve detrusor liflerinden meydana gelen detrusor halkası tarafından oluşturulmaktadır ancak gerçek bir anatomik sfinkter değildir.

Eksternal sfinkterler hızlı tepki veren çizgili kas hüzmelerinden oluştuğu için ani karın içi basın artışlarında etkili Üİ'de etkilidir. İnternal sfinkter ise yavaş tepki veren kas hüzmelerinden oluştuğu için kapanma basıncının arması gereken durumlarda yedek kontinans oluşturur (Şekil 3) [25].

1.2. ÜRİNER İNKONTİNANS

1.2.1. TANIMI

Üİ' nin tanımı sürekli değişmektedir. Bugün ise Uluslararası Kontinans Derneği, Üİ'yi her türlü idrar tutamama şikayeti olarak tanımlar. İnkontinans tanımlanırken, türü, şiddeti, predispozan faktörler, sosyal etkiler, hijyen, yaşam kalitesine olan etkisi ve kişisel inkontinans deneyimi gibi faktörlerin yanı sıra, destek gereksinimi olup olmadığı ve kaçağın ölçülmesinde kullanılan yöntemler de dahil olmak üzere ilgili tüm unsurların belirlenmesi önerilmektedir [26].

1.2.2. EPİDEMİYOLOJİSİ

Birçok farklı ülkede yapılan prevalans çalışmalarının incelenmesiyle, Üİ prevalansının yaklaşık %5-70 arasında değiştiği ve çoğu araştırmanın Üİ prevalansını %25-45 aralığında bildirdiği görülmektedir. Ülkeler arasında gerçek prevalans oranlarındaki farklılıklar, Üİ' nin kültürel algıları, hastaneye başvuru oranları ve metodolojik tanımlamalardaki farklılıklar gibi faktörlerden kaynaklanabilir. Üİ, yaşla birlikte artış gösterir ve 70'li yaşlarındaki kadınların %40'ından fazlasının inkontinans semptomları yaşadığı belirtilmektedir [27].

1.2.2.1. RİSK FAKTÖRLERİ

- **YAŞ**

Üİ' de yaş artışıyla beraber hem şiddet hem de yaygınlık artar [28]. Üİ' nin 35 yaşın altındaki kadınların %3'ünü etkilediği, 55 ile 64 yaş arasındaki kadınlarda %7'ye yükseldiği ve 60 yaşın üstündeki kadınlarda oranın %38-70'e çıktığı bildirilmiştir [3]. Yaşın doğrudan bağımsız bir faktör olarak ele alınması yerine eşlik eden hastalıklara birlikte değerlendirilmesi kanısına varılmıştır.

- **GEBELİK VE DOĞUM**

Elastin ve kollajen, iki ana ekstraselüler matriks bileşenleridir. Elastin, gerilebilirlikte etkili iken, kolajen çekmeye dayanıklılıkla ilişkilidir. Hamilelik sırasında, bu ekstraselüler madde yapımının artması yumuşak doku biyomekaniğinde değişikliklere sebep olur. Doğumda vejenin gerilmesine bağlı fibroblastlardan kolajenazların salınmasına neden olarak kolajen yıkımında artışa sebebiyet verir. Doğumdan sonra, tekrar sentezde artış olur sentezinde bir artış olur bu da pelvik taban bağ dokusunda önemli bir remodellinge yol açar. Bu biyokimyasal süreçlerdeki aksaklıklar da pelvik tabanda destek eksikliğine yol açar [29].

Ayrıca doğum sırasında meydana gelen hem fetal başın yarattığı etkilere bağlı hem de sezeyan dahil yapılan ekstra operatif eylemler sinir, kas ve bağ dokusunun sıkışması, gerilmesi veya yırtılmasına bağlı olarak da risk faktörlerini kendisi oluşturur [30, 31].

- **OBEZİTE**

Vücut kitle indeksi değeri yüksek olup obez sınıfına dahil edilen kadınlarda, obez olmayan kadınlara oranla Üİ riski olasılığı yaklaşık üç kat daha fazladır [32] ve kronik obezite, yaşamın ilerleyen dönemlerinde idrar kaçırma geliştirme riskinin artmasıyla ilişkilidir [33]. Kilo verme, en çok da stres SÜİ olmak üzere inkontinansın çözümüyle ilişkilidir. 33 çalışmanın meta-analizi, bariatrik cerrahi veya davranış değişikliği ile kilo vermenin sonrasında hem SÜİ hem de ÜUİ' ta azalmalar olduğunu göstermiştir [34].

- **KONSTİPASYON**

Konstipasyon pelvik sinirlerde gerilmelere neden olup hasarlanmaya neden olması yönüyle Üİ'ye sebebiyet noktasında risk faktörü olabileceği söylenmiştir [35].

- **ÖSTROJEN EKSİKLİĞİ VE MENEPOZ**

Kadın genitalyası ile alt üriner sisteminin embriyolojik kökenleri aynıdır. Dolayısıyla östrojene ve progesterona duyarlıdır. Menapozla oluşan endokrinolojik değişiklikler ise pelvik taban bağ ve kas dokularını etkileyebilir. Menopozla ürogenital atrofi meydana gelir, ürogenital destek dokusunda zayıflamaya böylece inkontinansa neden olur [36]. Lokal östrojen kullanımının UÜİ iyileşmesinde yarar sağladığına dair çalışmalar olsada, sistemik östrojen kullanımının stres tip inkontinansı arttırdığı ve etyolojide rol oynadığına dair ciddi kanıtlar da mevcuttur [36, 37].

- **FİZİKSEL AKTİVİTE**

SÜİ, zıplama ve koşma gibi yüksek enerjili aktiviteler ile ilişkilendirilmiştir. Power-lifting yapan 480 kadın üzerine bir ankette, katılımcıların %44'ü son üç ay içinde idrar kaçırma problemi yaşadıklarını belirtmişlerdir [38]. Diğer bir çevrimiçi araştırma ise 423 kadın üzerinde gerçekleştirilmiş olup, Cross-Fit yapanların, genel fitness derslerine katılanlara kıyasla çok daha yüksek idrar kaçırma oranlarına sahip olduğunu (%84'e karşı %48) göstermektedir [39].

- **DİYABETES MELLİTUS**

Genelde ileri yaş ve obezite ile beraberlik gösterse de sadece hiperglisemi Üİ için bir risk faktörü oluşturabilmektedir [40].

- **CİNSİYET VE IRK**

Kadınların hem üretra kısalığı gibi anatomik farklılığın olması hem de gebelik, doğumun gibi olayların kadın vücudunda yaşanması, Üİ'ın kadınlarda erkeklere kıyasla 2-3 kat daha fazla izlenmesine neden olmaktadır. Fakat yaş ilerledikçe cinsiyetler arasındaki oran farkı azalmaktadır. Araştırmalarda, Afrika kökenli kadınların Amerikalı kadınlara göre mesanelerinin düşük kapasitede olduğu, Kafkas kadın ırkının da diğer ırklara göre kısa üretra ve pelvik taban kas yapısının zayıf olduğu belirtilmiştir [41].

- **GENETİK**

Üİ riski, özellikle UÜİ, aile öyküsü olanlarda daha yüksek saptanmıştır. Bir çalışma, inkontinans riskinin hem inkontinansı olan kadınların kızlarında (göreceli risk [RR] 1,3, %95 CI 1,2-1,4) hem de kız kardeşlerinde (RR 1,6, %95 CI 1,3-1,9) arttığını bulmuştur [42]. İkiz çalışmaları ise, UÜİ-aşırı aktif mesane (AAM) oranlarının %35-55 oranında genetik katkı ile oluştuğunu ancak SÜİ için bu oranın yalnızca %1,5 olduğunu ifade etmekte [43].

- **DEPRESYON**

Üİ'ın bir sonucu mu yoksa depresyonun, yoksa depresyonun mu ÜI neden olduğu araştırma konusudur. Ancak birlikteliğinin çok sık olduğu bilinmektedir. Ayrıca bilişsel bozukluk ve demans da Üİ riskini en az 1,5 kat arttırmaktadır [44].

- **DİYET VE SİGARA**

Kafein tüketimi ile Üİ arasında ilişki kurulamamıştır ancak yüksek çay tüketilmesi ile ilgili ilişki Üİ'yi arttırdığı yönde gösterilmiştir [45]. Alkol tüketimiyle alakalı anlamlı bir ilişki gösterilememiştir [46]. Ancak yapay tatlandırıcıların günde bir veya daha fazla miktarda kullanımıyla ilgili Üİ tipi fark etmeksizin yaklaşık %10 oranında arttırdığı gösterilmiştir [47].

Sigara tüketiminin etkisinin mesanede irritan etki yaratması ve kronik öksürüğe sekonder olarak pelvik tabana binen tekrarlayan basıncın neden olduğu travmatik etkiler nedeniyle oluşabileceği gösterilmiştir. Ancak risk artışı net gösterilememekle beraber rölatif olarak %1,4 gibi bir risk artışı konuşulmaktadır [48].

- **PELVİK ORGAN PROLAPSUSU (POP) VARLIĞI**

POP ile ÜI sıklıkla birliktelik gösterir. Genellikle ortak bir neden olan pelvik taban yetersizliği nedeniyle gerçekleşirler. Anterior kompartman sarkması yani vajen ön duvar yetersizliği ile mesane sarkması sonucunda mesane boynu hipermobilitesi özellikle SÜİ' ye neden olmaktadır. Sarkmanın ilerlemesi ile (evre 3-4) üretral obstrüksiyona bağlı inkontinans da azalmaktadır [49].

- **RADYOTERAPİ**

Radyoterapi ile oluşan fibrozis ve nöronal dejenerasyona bağlı inkontinans görülebilir.

1.2.3. ÜRİNER İNKONTİNANS ETYOPATOGENEZİ

Üİ'yi anlayabilmek için öncelikle doğal fizyolojisini anlamak, ardından bunların bozukluğunun getirdiği patolojik sonuçları değerlendirmek gerekmektedir.

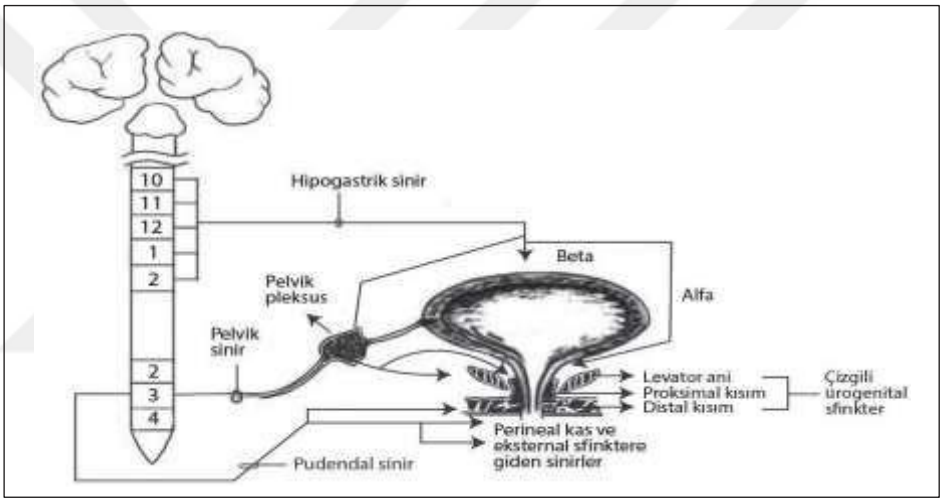
1.2.3.1. ÜRİNER SİSTEM NÖROFİZYOLOJİSİ

Alt üriner sistemin motor sinirsel kontrolü, sempatik ve parasempatik sistemler aracılığıyla sağlanır. Sempatik sistem, idrar depolama aşamasında etkinken, parasempatik sistem ise idrar boşaltım aşamasını yönetir. T11-L3 seviyelerinden başlayan sempatik lifler, NT olarak norepinefrin kullanır. Bu sinyaller, mesanedeki beta reseptörlerini uyararak mesane tonusunu azaltır ve böylece mesanenin daha fazla idrar biriktirmesine imkan tanır. Öte yandan, mesane boynu ve üretra bölgesindeki alfa reseptörleri sempatik sinirler tarafından aktive edilince, üretral tonus artar ve üretra kapanır; bu da işemeyi engelleyen bir başka sempatik mekanizmadır [50].

Parasempatik lifler, sakral 2-4 seviyelerinden çıkar ve asetilkolin kullanır. Bu sinirler, mesanenin kasılmasını beta reseptörleri üzerinden uyarırken, üretra ve mesane boynunda alfa reseptörlerini etkileyerek üretral tonusu azaltır ve işemeyi başlatır.

Eksternal sfinkter, istemli kontrol edilen çizgili kaslardan oluşur ve somatik sinir sistemi tarafından yönetilir. Pudendal sinir, eksternal sfinkterin yanı sıra pelvik kasların bazılarını da uyarır.

Mesane doluluğu, detrusor kasındaki özel sensörler aracılığıyla hissedilir. Bu sensörler, mesane gövdesi ve trigonda bulunur. Trigondaki sensörlerin bozulması, UÜİ yol açabilir [50].



ŞEKİL(6): Üriner Sistem Nöroanatomisi [51].

2.2.3.2. İŞEME FİZYOLOJİSİ

İdrar depolamayla birlikte idrar boşaltımını da istemli olarak tutulabilmesi ya da yapılabilmesi olayına Üİ denir. İşeme ise üretranın gevşemesi ve mesanenin kasılmasıyla gerçekleşen, bu refleksin istemli kontrolünün de pons ve frontal korteksin birbirleri arasındaki bağlantılarla sağlandığı fizyolojik bir olaydır.

Bu fizyolojik sürecin 3 temel fazı vardır: Dolma ve depolama fazı, başlama fazı ve işeme fazı.

Dolma ve depolama fazında, mesane yaklaşık olarak 1 ml/dk hızında dolmaya başlar. Yetişkin kadın mesanesinin hacmi genel olarak 400-500 ml kadardır. Bu hacmin yaklaşık yarısına gelindiğinde idrara çıkma hissi kortikal olarak hissedilir ve mesane basıncı hiç değişmeden dolma aşamasında yaklaşık 15

cmH2O civarlarında seyreder. Mesane basıncının değişmeden dolma işleminin devam etmesine mesanenin kompliyansı denir. Dolum devam ettikçe visseral afferent sinirler T10-L2 düzeyinde kortekse ulaşarak idrar yapma isteği kortikal düzeyde daha da artar. Aynı zamanda bu evrede üretranın kapalı kalması için istemli pelvik kasların kasılması ve detrusor kasının istemli inhibisyonu da sağlanır [52].

Başlama fazında, pelvik taban kasları gevşer. Ardından parasempatik lifler aracılığı ile detrusör kası kasılır ve üretral basınç azalmış olur. İşeme fazında, mesane içi basınç yaklaşık 60cmH2O ile boşaltma işi başlar. Bu basıncın sabit kalması için azalan hacmi karşılamak için detrusör kasının boyu kasılarak kısalmaya devam eder [52].

1.2.4. ÜRİNER İNKONTİNANS PATOFİZYOLOJİSİ

İnkontinans durumu genel bakışta; pelvik taban kasında ya da destek dokularda gerek travmatik gerekse başka nedenlerle bozulma olması veya işeme fizyolojisinde (nörolojik ve alt üriner siteme ait bileşenlerde) bozulma olması ile karakterizedir. Kontinansın olması için öncelikle mesane içi basıncın intrüretral basınçtan düşük olması gerekir. İnkontinas üzerine çalışan ilk bilim insanları bu durum üzerinde peşpeşe yayımlanan iki teori geliştirmiştir: İntegral teori, Hamak teorisi [53].

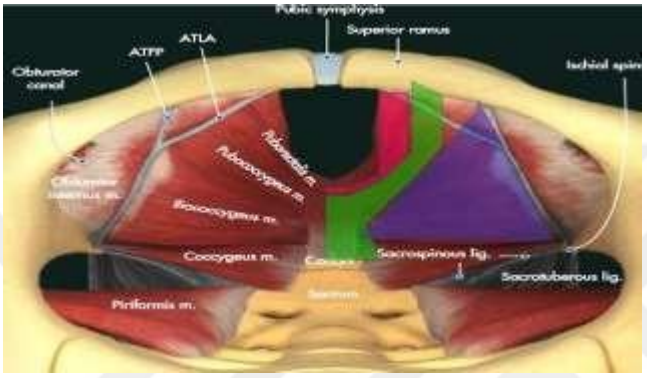
1.2.4.1. İntegral Teori

Petros ve Ulmsten tarafından 1990'da açıklanmıştır. Bu teoriye göre SÜİ ve UÜİ ortak etyolojiye sahiptir ve üretranın kapanmasını sağlayan üç ana yapıyı süburetral hamak, puboüretral ligament ve pelvik taban kasları oluşturur. Vajen ön duvarda veya pelvik tabanda oluşan gevşeklik proksimal üretrada gerginlik oluştururak gerek olmamasına rağmen işeme hissi oluşturur, böylece UÜİ ye neden olur. Yine bu gevşeklik aynı zamanda başta bahsettiğimiz üç ana yapıda da fonksiyon kaybı oluşturarak SÜİ' ye neden olur [54].

1.2.4.2. Hamak Teorisi

1994'te De Lancey tarafından açıklanmıştır. Vajinanın ön duvarında bulunan mesane ve üretra, bölgesel adı puboservikal fasya adı

verilen endopelvik fasyanın uzantısı tarafından desteklenir. Bu fasya, lateralde Arcus Tendineus Levator Anii ve Arcus Tendineus Fascia Pelvise bağlanarak bir hamak şeklinde görev yapar. Bu modele göre, artan karın içi basınç üretraya baskı yaparken, üretra, yukarıda bahsedilen hamak desteğiyle bu basınca karşı duruşunu korur. Ancak, bu destek zayıfladığında, artan basınç üretrayı aşağı doğru iter ve üretranın pozisyonu değiştiğinde kapanma fonksiyonu kaybolur. Bu durum, SÜİ' ye yol açar [53].

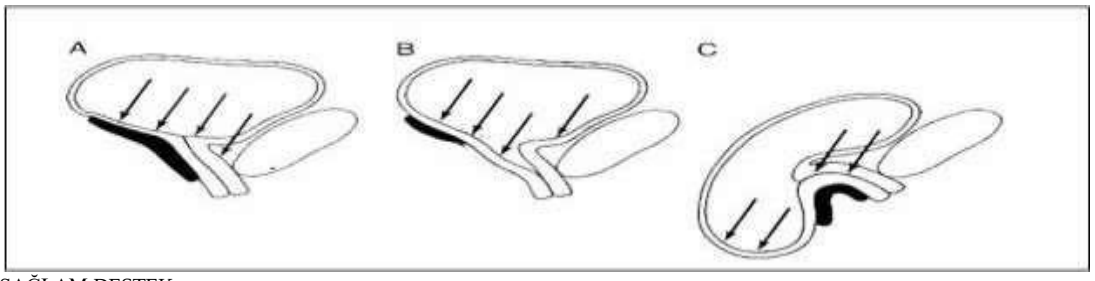


ŞEKİL (7): Arcus Tendineus Fascia Pelvise ve Arcus Tendineus Levator Anii nin Anatomik Yerleşimi [55].

Bu teoriye göre, üretranın sabitlenmesinden daha önemli olan, puboservikal fasyanın sabitlenmesidir. Bu sabitlemede kilit rolü oynayan yapı ise levator ani kasıdır. Üretra altındaki destek dokusunun zayıflaması, endopelvik fasya ve levator ani kasının yapısal bütünlüğündeki bozulmalar sonucu ortaya çıkar. Bu zayıflık, yetersiz desteğe yol açarak üretral kapanmayı engeller ve sonucunda prolapsus ve inkontinans gelişir. Doğum sırasında levator ani kasını innerve eden sinirlerdeki hasar, bölgedeki tüm yükün endopelvik fasyaya yüklenmesine neden olur. Zamanla bu fasya dejenere olur ve prolapsus ile inkontinans oluşumuna zemin hazırlar [53].

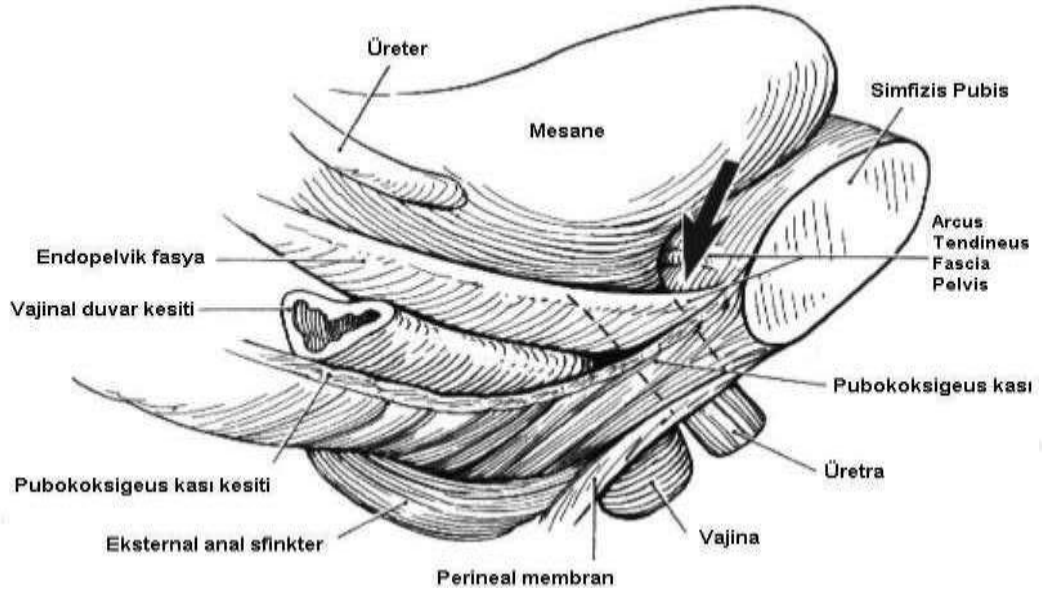
ŞEKİL (8): Hamak Teorisi [53]

MODEL A: NORMAL ANATOMİ MODEL B: ZAYIFLAMIŞ DESTEK MODEL C: SİSTOSELE RAĞMEN



SAĞLAM DESTEK

ŞEKİL (9): Stabilizasyonda Görev Alan Destek Yapısı



1.2.5. ÜRİNER İNKONTİNANS SINIFLANDIRMASI

1.2.5.1. STRES TİP ÜRİNER İNKONTİNANS

SÜİ, karın içi basıncının pelvik taban ve mesane sfinkter basınçlarını aşacak şekilde arttığı, efor (hapşırma veya öksürme gibi) sırasında detrusor kası kontraksiyonu olmadan istemsiz idrar kaçırılması durumudur. Sıklıkla genç yaş grubunda ortaya çıkar [56]. En sık nedeni destek yapının zayıflamasıyla oluşan üretral aşırı hareketliliktir. Daha az ve tedavisi zor olan diğer nedeni ise intrensek sfinkter yetersizliğidir. Bunun başlıca nedenleri ise; travma, üretral mukoza atrofisi ya da nöromüsküler hasarlardır. Örnek olarak geçirilmiş mesane boyun cerrahisi, doğum ve epizyotomiye bağlı gelişen sekonder hasarlar örnek verilebilir.

2.2.5.1.1 STRES İNKONTİNANSIN ALT TİPLERİ

Klinik değerlendirme ve tedavi kararı açısından yararlı ve genel kullanımda bir sınıflama olan Blavias sınıflaması kullanılır. Sınıflamada ürodinamik ve ultrasonografi ile değerlendirilmeleri dikkate alınır [57].

Tip 0: Hasta anamnez olarak stres inkontinans tarifler ancak ürodinamide bu gösterilemez.

Tip 1: İstirahat sırasında mesane boynu kapalı ve pozisyon olarak symphysis pubis alt kenarının çok üzerindedir. İntraabdominal basınç artışında mesane boynu ve proksimal üretra açıktır ve pozisyonel olarak 2cm'den daha az iniş yapar. Stres ile kaçırma belirgindir. Sistosel azdır ya da yoktur.

Tip 2A: İstirahat sırasında mesane boynu kapalı ve pozisyon olarak symphysis pubis alt kenarının üzerindedir. Abdominal basınç artışı sırasında mesane boynu ve proksimal üretra açıktır ve pozisyonel olarak 2cm'den daha fazla iniş yapar. Stres artışında inkontinans belirgindir. Belirgin sistoüretrosel vardır.

Tip 2B: 2A dan farklı olarak istirahat sırasında mesane boynunun pubis alt kenarı hizasında ya da daha aşağıda olmasıdır.

Tip 3: (intrensek sfinkter yetmezliği): Proksimal üretra, sfinkter işini yapamaz hale gelmiştir. Mesane boynu ve proksimal üretra dinlenme halinde iken bile detrüsör kasılması olmaksızın açık olabilir. Yerçekimi ya da minimal basınç artışlarıyla çok belirgin inkontinans olmaktadır.

1.2.5.2. URGE TİP ÜRİNER İNKONTİNANS

Ertelenemeyen, çok güçlü işeme hissi ile birlikte istemsiz idrar kaçırmanın eşlik ettiği inkontinans tipidir [58]. Yaşla beraber eşlik eden hastalıklarla görülme sıklığı artar. İki şekilde görülür: AAM ve detrusör aşırı aktivitesi. Genelde mesanenin fizyolojik bozukluklularında görülür [59]. Fizyolojik bozukluklar üç ana maddede irdelenebilir. Bunlar; detrusor aşırı aktivitesi, zayıf detrusor kompliyansı ve mesane aşırı duyarlılığıdır [53]. Detrusör aşırı aktivitesi genelde ürodinami yapılırken dolum fazında izlenen istemsiz kasılmalarla karakterizedir. AAM'de ise noktüri ve idrara çıkma sıklığında artış ile karakterizedir. AAM'li hastaların yaklaşık yarısının altında yatan etyoloji detrüsör aşırı aktivitesidir.

Genelde birbiri içerine girişik şekilde gözlenirler. Tedavisinde detrüsör uyarımını sağlayan muskarinik reseptörlerinn blokajı ya da gevşemeyi sağlayan β3 aktivasyonu üzerinden yapılır [60].

1.2.5.3. KARIŞIK TİP ÜRİNER İNKONTİNANS

İki inkontinans tipinin birlikte olduğu ve tedavisinin en zor olduğu ve hasta konforunun en kötü olduğu inkontinans çeşididir [60].

1.2.5.4. TAŞMA ÜRİNER İNKONTİNANS

Mesanenin boşalmasında zorluk, genellikle mesane çıkışındaki obstrüksiyon ya da akontraktil mesane nedeniyle gelişir. Kadınlarda mesane çıkışı obstrüksiyonu nadiren görülür, fakat en çok inkontinans cerrahisi sonrası komplikasyon olarak karşımıza çıkar [61].

1.2.5.5. FONKSİYONEL İNKONTİNANS

İnkontinans, bilişsel fonksiyonlardaki azalma, hareket kabiliyetindeki kısıtlamalar ve çevresel engeller nedeniyle de ortaya çıkabilir ve bu durum fonksiyonel inkontinans olarak sınıflandırılır. Ayrıca, konstipasyon, ilaçların yan etkileri ve obezite gibi faktörler ürolojik olmayan nedenler arasında yer alır [62- 64].

2.3. ÜRİNER İNKONTİNANSIN YAŞAM KALİTESİNE ETKİSİNİ SORGULAMA FORMLARIYLA ANLAMAK

Üİ, bireylerin günlük yaşamlarını ve yaşam kalitelerini pek çok açıdan olumsuz etkileyen bir durumdur. Bu rahatsızlığın tedavisine başlamadan önce, inkontinansın kişinin yaşamını ne kadar etkilediğini hem objektif hem de subjektif yöntemlerle değerlendirmek önemlidir. Günlük klinik uygulamada, hastanın semptomlarını anlamak ve durumu hakkında bilgi edinmek için anamnez alınır. Ancak, bu anamnezler genellikle hastaların durumu hakkındaki kişisel bakış açılarını tam olarak yansıtmaz. Benzer şekilde, mesane günlüğü ve ped testi gibi objektif yöntemler, tedavi başarısını değerlendirmede faydalı veriler sağlasa da hastaların hastalıkları hakkındaki görüşlerini ölçemez [65]. Sorgulama formlarının kullanım amacı, doğrudan bir tanı koymaktan ziyade, en uygun tedavi yöntemini belirlemek ve tedavi sonuçlarını daha etkin bir şekilde

değerlendirmektir [1].

Günümüzde, klinik araştırmalar için sorgulama formları vazgeçilmez bir araçtır. Bu formlar, özellikle bir çalışmadan elde edilen sonuçların doğru bir şekilde değerlendirilmesinde, hastaların kendi bakış açılarını yansıtmak açısından büyük önem taşır. Ayrıca, sorgulama formları yeni tedavi yöntemlerinin oluşturulmasında, mevcut tedavilerin uzun süreli etkilerinin ve olumsuz yanlarının gözlemlenmesinde de önemli bir rol oynar.

2.3.1. ICIQ-UI SF FORMU

ICIQ-UI Kısa Formu, dünya çapında araştırma ve klinik uygulamada erkeklerde ve kadınlarda idrar kaçırmanın sıklığını, şiddetini ve yaşam kalitesi üzerindeki etkisini değerlendirmek için bir ankettir. Bu kısa ve basit anket, aynı zamanda hem birincil hem de ikincil bakım kurumlarındaki pratisyen hekimler ve klinisyenler için idrar kaçırma taraması yapmak, idrar kaçırma semptomlarının düzeyi, etkisi ve algılanan nedeni hakkında kısa ancak kapsamlı bir özet elde etmek ve hasta-klinisyen görüşmelerini kolaylaştırmak için de faydalıdır. ICI tavsiye notlarına göre doğrulama düzeyi A sınıfıdır. Geçerlilik, güvenilirlik ve yanıt verme yeteneği, çeşitli veri setlerinde titizlikle belirlenmiştir. Soru maddeleri ise: idrar kaçırma sıklığı, sızıntı miktarı, idrar kaçırmanın genel etkisi, kendi kendini teşhis eden belirleyici öğe ile sorulardır [66].

2.4. ÜRİNER İNKONTİNANSTA TANI VE DEĞERLENDİRME

Üİ, nedeni ve gelişim mekanizmasına göre geçici ya da kalıcı olabilir. Geçici formda, altta yatan sorun çözüldükten sonra genellikle kendiliğinden düzelme görülür. Bu tip inkontinans çoğunlukla ani bir şekilde başlar ve en az altı hafta devam eder. En yaygın sebepler ise, 'DIAPPERS' kısaltmasıyla ifade edilebilir; bu, deliryum, enfeksiyonlar, atrofik vajinit ya da üretrit, kullanılan ilaçlar, psikolojik sorunlar, aşırı idrar üretimi, sınırlı hareket kabiliyeti ve kabızlık gibi durumları kapsar. İlaçlara bağlı inkontinans, ilaçların kesilmesiyle sonlanır. Diüretikler ve alkol, idrar üretimini arttırarak ya da merkezi sinir sistemi üzerinde etkiler yaparak inkontinans yaratabilir. Eğer akut dönem sonrası inkontinans devam ediyorsa, bu durumda daha ileri testler yapılması gerekebilir. Kalıcı Üİ ise kendiliğinden düzelmez ve beş ana tipe ayrılır: stres, sıkışma, karışık, taşma ve fonksiyonel inkontinans [67].

2.4.1. ANAMNEZ

Üİ' nin tipi ve şiddetini belirleyebilmek için tam bir anamnez almak büyük önem taşır. Hastadan alınan bilgilerle, farklı inkontinans türlerinin varlığı net bir şekilde tespit edilmelidir. Tedavi öncesinde inkontinansın derecesi hakkında bilgi edinmek, medikal ya da cerrahi tedavi sonrası yapılacak değerlendirmeler için faydalı olacaktır. Hastanın şikayetlerini daha iyi tanımlayabilmesi adına, kontinans ve alt üriner sistem semptomlarıyla ilgili bazı sorular sorulmalıdır. Örnek sorulardan birkaçı:

Genel Sorular:

1. **İdrar kaçırma problemi yaşıyor musunuz?**
   - (Bu, hastanın inkontinans belirtisi hakkında bilgi verir.)
2. **Ne sıklıkla idrar kaçırıyorsunuz?**
   - (Kaç kez ve hangi sıklıkla idrar kaçırıldığını anlamak önemli olabilir.)
3. **İdrar kaçırma durumu gün içinde mi, gece mi daha fazla oluyor?**
   - (Gece idrar kaçırma, nocturia veya gece inkontinansı anlamına gelebilir.)
4. **İdrar kaçırmanızın bir sebebi ya da tetikleyicisi var mı?**
   - (Örneğin, öksürme, hapşırma, egzersiz, ağır kaldırma gibi durumlar.)
5. **İdrar kaçırmadan önce şiddetli bir idrar yapma isteği oluyor mu?**
   - (Bu, sıkışma tipi inkontinansı gösterebilir.)

Spesifik Tip Soruları:

6. **İdrar kaçırırken ağrı veya yanma hissediyor musunuz?**
   - (Bu, enfeksiyon veya diğer patolojik durumlardan kaynaklı inkontinans olabileceğini gösterir.)
7. **İdrar yaparken ne kadar süre geçiyor, zorlanıyor musunuz?**
   - (Bu, tıkanıklık veya üretrada problem olabileceğini gösterebilir.)
8. **Sık sık tuvalete gitme ihtiyacı duyuyor musunuz?**
   - (Bu, AAM (overactive bladder) belirtilerinden olabilir.)
9. **İdrar kaçırmanızın herhangi bir travma veya cerrahi işlem sonrası**

başladığı oldu mu?

- (Bu, stres inkontinansı veya post-operatif komplikasyonlar hakkında bilgi verir.)

Yaşam Tarzı ve Psikolojik Sorular:

10. **İdrar kaçırma yaşam kalitenizi etkiliyor mu?**
    - (Bu, hastanın psikolojik durumu ve yaşam tarzı üzerindeki etkisini anlamaya yardımcı olur.)
11. **Ailede benzer şikayetleri olan başka biri var mı?**
    - (Genetik faktörler rol oynayabilir.)
12. **Alkol, kafein veya sıvı tüketiminin inkontinans üzerinde bir etkisi var mı?**
    - (Bu tür maddeler mesaneyi etkileyebilir.)
13. **İlaç kullanıyor musunuz? Özellikle idrarla ilgili ilaçlar?**
    - (Farmakolojik ajanlar inkontinansa yol açabilir.)

Fonksiyonel Sorular:

14. **Tuvalete gitmek için hareket etmekte zorlanıyor musunuz?**
    - (Bu, fonksiyonel inkontinans ile ilişkilidir, yani mobilite kısıtlamalarından kaynaklanabilir.)
15. **İdrar yaparken ya da tuvalet sırasında yardımcı bir şeylere ihtiyaç duyuyor musunuz?**
    - (Bu, hastanın bağımsızlık seviyesini anlamada yardımcı olabilir.)

Obstetrik öyküde, gebelik sayısı, doğum şekli, doğum sayısı, almış olduğu indiksiyon, uzamış doğum süreci, operatif doğumlar ve bebeklerin doğum ağırlığı gibi faktörler gözden geçirilir. Jinekolojik öyküde ise, pelvik enfeksiyonlar, endometriyozis, asit ya da mesane kapasitesini azaltabilecek pelvik kitleler araştırılmalıdır. Ayrıca, yapılan abdominal veya jinekolojik operasyonlar, Üİ'ye sebep olabilecek pelvik adezyonlar, alt üriner sistem denervasyonu ya da periüretral fibrozis gibi durumlara yol açabilir Ayrıca kronik hastalıkları da sorgulanmalıdır. Tıbbi geçmişte, karın içi basınç artışına yol açabilecek hastalıklar arasında kronik obstrüktif akciğer hastalığı, obezite ve kronik konstipasyon yer alır. Ayrıca, aşırı diüreze neden olabilen diyabetes mellitus Tip 1-2 ve kalp yetmezliği de göz önünde bulundurulmalıdır. Sinir sistemi fonksiyon bozukluklarıyla ilişkili olan serebrovasküler olay, Parkinson hastalığı, disk hernisi ve multiple skleroz gibi durumlar da hastaların geçmişinde aranması gereken

diğer önemli hastalıklardır.

Kronik ilaç kullanımında sorgulanması gereken ilaçlar ve neden olduğu durumlar:

TABLO (1): ÜRİNER İNKONTİNANSA NEDEN OLABİLEN İLAÇLAR [68]:

İlaç Grubu	**Etkileri**
α-Adrenerjik agonistler	Üretradaki düz kas tonusunu artırır, idrar retansiyonunu ve ilgili semptomları hızlandırabilir.
α-Adrenerjik antagonistler	Üretradaki düz kas tonusunu azaltır, SÜİ' yi hızlandırabilir.
Anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörleri	SÜİ' yi şiddetlendiren öksürüğe neden olur.
Antikolinerjikler	Bozulmuş boşalma, idrar retansiyonu, kabızlık, bilişsel bozulma ve tuvalet becerisi azalmalarına yol açabilir.
Kalsiyum kanal blokerleri	Bozulmuş boşalma, idrar retansiyonu, kabızlık, gece poliüri ve ödeme neden olabilir.
Kolinesteraz inhibitörleri	Mesane kontraktilitesini artırır, acil idrar kaçırmayı hızlandırabilir.
Diüretikler	Diüreze neden olur, idrar kaçırmayı hızlandırır.
Lityum	İndüklenmiş diyabet insipitus yoluyla poliüriye neden olur.
Opioid analjezikler	İdrar retansiyonu, kabızlık, konfüzyon ve hareketsizlik, idrar kaçırmaya katkıda bulunabilir.
Psikotrop ilaçlar, yatıştırıcılar, hipnotikler, antipsikotikler, histamin 1 reseptör antagonistler	Kafa karışıklığı ve hareket kabiliyetinin bozulması, Üİ'yi hızlandırabilir.
Seçici serotonin geri alım inhibitörleri	Artan kolinerjik iletim, acil idrar kaçırmaya neden olabilir.
Gabapentin, glitazonlar ve Nonsteroid antiinflamatuar ilaçlar	Noktüri, noktürnal enürezis ve nokturnal poliüriye yol açabilen ödeme neden olabilir.

2.4.2. FİZİK MUAYENE

Genel durum değerlendirmesinde: Hastanın yaşı, yürüyüş tarzı, postürü ve vücut kitle indeksi gibi faktörler, genel sağlık durumu hakkında değerli bilgiler sunabilir. Ayrıca nörolojik durumu da gözlemlerle değerlendirilebilir, bu da hastanın sağlık durumu hakkında ilk izlenimler edinmemizi sağlar.

Karın muayenesinde: Fiziksel muayenede, mesanenin belirgin şekilde genişlemesi ya da pelvik bölgede kitleler hissedilebilir. Ayrıca, dolmuş mesane üzerine yapılan perküsyonla matite (sertlik) tespit edilebilir.

Perineal ve genital muayenede: Vajinal muayenede, uterin prolapsus, sistosel, rektosel gibi anatomik bozukluklar ve vajinal atrofi gözlemlenebilir. Ayrıca, muayene sırasında Üİ'nin varlığı tespit edilebilir ve inkontinansın üretral ya da ekstraüretral olup olmadığına dair değerlendirme yapılabilir.

Rektal muayenede: Fekal impakt (dışkı birikimi), kitleler ve anal sfinkterin tonusu değerlendirilebilir. Fekal impakt, mesane boşaltımını engelleyerek üriner retansiyona yol açabilir ve bu da taşma inkontinansını tetikleyebilir.

Nörolojik muayenede: Zihinsel durum, pelvik taban kas gücü, perineal duyu ve motor fonksiyonlar detaylıca incelenebilir. Ayrıca, S2-S4 bölgesindeki bulbokavernöz ve anal refleksler, anal sfinkter tonusu ile pelvik pleksus, kontraksiyon gücü ve pudendal sinir fonksiyonu da değerlendirilmelidir.

2.4.3. ÖZEL TESTLER (DİAGNOSTİK TESTLER)

2.4.3.1. STRES TESTİ

İlk olarak, litotomi pozisyonunda mesane boşaltılır ve ardından boş stres testi yapılır. Eğer hastada ciddi bir SÜİ varsa, bu test sırasında idrar kaçışı gözlemlenir. Bu durum, muhtemelen üretrada intrinsik sfinkterin yetmezliğine işaret eder [69]. Öksürük stres testi ise mesane doluyken yapılması gereken bir testtir. Mesane 200 cc SF ile şişirildikten sonra, hasta öksürtülür ve idrar kaçışı olup olmadığı gözlemlenir. Eğer hastada, yatarken ya da litotomi pozisyonundayken idrar kaçışı görülmezse, testin doğruluğunu artırmak amacıyla test ayakta ve mesane 300 cc ile şişirilmişken tekrar yapılmalıdır [70]. Testin sonuçları, hastanın mesanesinin tam boşalmamış olması, öksürüğün yeterince güçlü olmaması, pelvik taban kaslarının üretral sfinkter yetmezliğinden daha

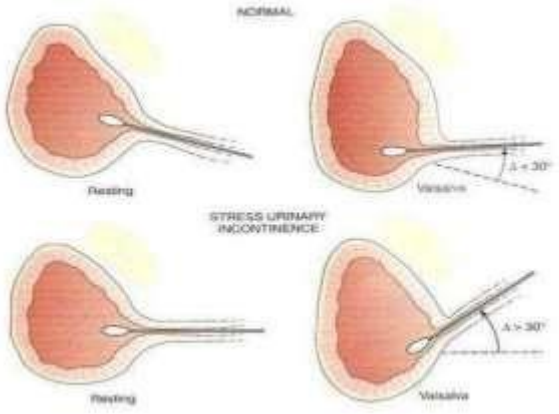
baskın olması ya da şiddetli prolapsus gibi faktörler nedeniyle yanıltıcı olabilir. Bu durumlar, testin doğruluğunu olumsuz etkileyebilir ve yanlış negatif sonuçlara yol açabilir. Dolayısıyla, testin doğru sonuç verebilmesi için tüm bu etkenlerin göz önünde bulundurulması gerekmektedir.

2.4.3.2. PED TESTİ

Bu test, inkontinansın miktarını belirlemek için kullanılır ve temel olarak hastanın 500 cc sıvı almasının ardından, çeşitli intra-abdominal basınç artırıcı hareketler yapmasını takiben peddeki ağırlık değişikliğini ölçmeye dayanır. Testin çoğunlukla bir saat süreyle uygulandığı görülür, ancak gerekirse bu süre bir saat daha uzatılabilir. Öncelikle hastaya, ağırlığı bilinen bir ped verilir. Ardından 500 cc sıvı verildikten sonra, hastadan öksürme, merdiven inip çıkma veya ıkınma gibi hareketleri yapması istenir. Bir saat sonra, pedin ağırlığı yeniden ölçülür. Eğer peddeki ağırlık farkı 2 gramdan az ise normal kabul edilir. 2 ila 10 gram arasında bir fark varsa hafif, 10 ila 50 gram arasında ise orta şiddetli inkontinans, 50 gramdan fazla ise şiddetli inkontinans olarak değerlendirilir [71].

2.4.3.3. Q-TİP TESTİ

Q tipi test, üretra ve mesane bağlantısının hareketliliğini incelemek amacıyla kullanılan bir değerlendirme yöntemidir. Test sırasında, hasta litotomi pozisyonunda yerleştirilir ve steril bir pamuklu çubuk, üretradan mesaneye doğru yerleştirilir. Çubuğun dış ucunun hem dinlenme hem de ıkınma esnasında, yatay düzlemle oluşturduğu açı ölçülür. Eğer bu açı 30 dereceden büyükse, bu durum hipermobiliteyi işaret edebilir ve SÜİ açısından dikkate alınır [72].



Şekil (10): Q-Tip Testi

2.4.3.4. BONEY TESTİ

Paraüretral doku ve mesane boynu, parmaklar veya klemp kullanılarak kaldırılır ve bu esnada hastadan öksürmesi ya da ıkınması istenir. Eğer idrar kaçışı gözlemlenmezse, geçmişte bu durum cerrahiden yarar sağlanacağı anlamına gelirdi. Ancak, bu manevra sırasında üretranın kapanması ve inkontinansın maskelenmesi şüphesi nedeniyle optimalliği, günümüzde hastaların idrar kaçırmaları, inkontinans türüne bakılmaksızın, tanı koyma sürecinde geçerli bir yöntem olarak kabul edilmemektedir [73, 74].

2.4.3.5. POST-VOİD REZİDÜ (PVR) ÖLÇÜMÜ

Mesane çıkışında meydana gelen obstrüksiyonlar ve detrusor yetmezliği, PVR miktarının artmasına yol açar. Bu durum, alt üriner sistem semptomlarını daha da şiddetlendirebilir ve üst üriner pelvikalisiyel sistemde genişlemeye, bunun sonucunda renal fonksiyon bozukluklarına sebep olabilir. Modern kılavuzlar, işeme disfonksiyonu ve komplikasyonu olan Üİ hastalarında PVR ölçümünü önerir. Ayrıca, PVR ölçümü bu tür hastalarda tedavi yanıtının takibi için de önemlidir [75]. Bu ölçüm, hastanın idrarını boşalttıktan hemen sonra birkaç dakika içinde yapılmalıdır. Geleneksel olarak üriner kateter kullanılarak yapılan bu işlem, günümüzde genellikle ultrasonografi (USG) ile gerçekleştirilir. USG, kateterin neden olduğu idrar yolu enfeksiyonları ve üretral travma risklerini azaltarak daha güvenli bir yöntem sunar. PVR miktarı, SÜİ, UÜİ ve MÜİ türde

genellikle 50 mL'nin altındayken, taşma inkontinansında ise 200 mL'nin üzerinde olmaktadır [76].

2.4.4. LABORATUVAR TETKİKLERİ

Üİ'nin geçici nedenlerini araştırırken, özellikle akut idrar yolu enfeksiyonunu (İYE) dışlamak için tam idrar tetkiki yapılmalıdır. Ayrıca bu test, hematüri, proteinüri ve glukozüri varlığını da değerlendirmeye yardımcı olur. Proteinüri, enfeksiyon veya böbrek hastalığının göstergesi olabilirken, hematüri tümör veya enfeksiyon belirtisi olabilmektedir; glukozüri ise diyabetin işareti sayılabilir. Kadınlarda akut İYE, Üİ ile daha sık ilişkilidir ve enfeksiyonu takiben 1-2 gün içinde başlayabilir. Semptomatik İYE'lerin aksine, asemptomatik İYE'ler nadiren Üİ'ye neden olmaktadır. Bu nedenle, yaşlı hastalarda Üİ'nin düzelmesi için asemptomatik İYE tedavisi genellikle gereksizdir. National Institute for Health and Care Excellence kılavuzuna göre inkontinansı olan tüm kadınlardan tam idrar tahlili istenmeli. Eğer semptomu varsa kültür ve antibiyogram göndermeli, semptomu yok ancak lökosit ve nitrit poztifliği mevcut ise aynı Şekilde kültür veantibiyogram istenmelidir. Kültür sonucuna göre de antibiyograma uygun antibiyotikler ile kür sağlanmalıdır [77].

2.4.5. GÖRÜNTÜLEME YÖNTEMLERİ (USG-MRI)

USG ve diğer görüntüleme teknikleri, pelvik bölgedeki yapıları – levator ani, pelvik organlar, mesane, mesane boynu, üretral sfinkter ve üretra gibi – görselleştirerek idrar kaçırma durumu üzerinde araştırmalar yapmak için kullanılmaktadır [78, 79]. Bu görüntüleme yöntemleri, anormalliklerin varlığını tespit edebilir ancak idrar kaçırmanın kesin nedenini saptamak ya da tanıyı kesinleştirmek için yeterli değildir. USG, hastanın klinik öyküsünü ve muayene bulgularını desteklemek, aynı zamanda postoperatif dönemde komplikasyonları değerlendirmek için faydalı bir araç olabilir [80, 81].

2.4.6. ÜRODİNAMİ

Ürodinami testleri, mesanenin hem dolma hem de boşalma aşamalarında çeşitli parametrelerin aynı anda ölçülmesini sağlayan testler bütünüdür. Bu testler, diğer tanısal yöntemlerle birleştirildiğinde, oldukça faydalı ek bilgiler sunabilir. Sistometri, mesanenin nörolojik kontrolünü, detrusor kasının işlevini ve mesane duvarının elastikiyetini incelemeye yardımcı olur [82].

Üretral basınç profili testi, üretranın basıncı ile uzunluğunu ölçer ve bu değerler, özellikle intrinsik sfinkter yetmezliği olan hastalarda tedavi planlamasında önemli olabilir [83]. İdrar kaçırma, idrar yaparken ağrı hissi ve hematüri gibi semptomlar yaşayan hastalarda, özellikle şikayetlerin yeni başladığı durumlarda sistoskopi yapılması zorunludur. Bu yöntem, mesane içinde tümör veya iltihap olup olmadığını tespit etmede etkili bir araçtır.

2.5. ÜRİNER İNKONTİNANSTA TEDAVİ SEÇENEKLERİ

2.5.1. KONSERVATİF TEDAVİ SEÇENEKLERİ

2.5.1.1. HAYAT TARZI DEĞİŞİKLİĞİ

Aşırı kilo, kadınlarda Üİ'nin gelişmesinde önemli bir risk faktörü olarak öne çıkmaktadır. Bunun kesin nedeni net olmasa da vücut ağırlığındaki artışın abdominal basıncı artırarak mesane basıncında yükselmeye ve üretral hipermobiliteye yol açtığı, bu durumun da SÜİ ile detrusor instabilitesinde artışa sebep olduğu öne sürülmektedir [67]. Ayrıca, vücut kitle indeksi ile mesane içi basınç arasında bir ilişki olduğunu gösteren çalışmalar da mevcuttur. Kilo kaybı sağlandığında, mesane içi basınç ve valsalva manevrasındaki idrar kaçırma basıncında belirgin bir azalma olduğu gösterilmiştir; bu da kilo kaybının Üİ tedavisinde önemli bir etken olduğunu ortaya koymaktadır [84]. Avrupa Üroloji Derneği'nin inkontinans kılavuzlarında, obez kadınlar için kilo verme tedavisi "A" derecesinde önerilmektedir.

Sigarayı bırakmanın idrar kaçırma üzerinde doğrudan tedavi edici bir etkisi olduğuna dair kanıtlar henüz mevcut değildir. Ancak, genel sağlık üzerindeki olumlu etkilerinden dolayı, sigara içen ve Üİ sorunu yaşayan kadınlara sigarayı bırakmaları tavsiye edilmelidir. Avrupa Üroloji Derneği Kılavuzları,

sigara bırakmanın tedaviye katkı sağlamak amacıyla "A" derecesinde önerildiğini belirtmektedir [67].

Bunların yanı sıra diyet düzenlemesi de katkı sağlayacaktır. Ülkemizde çok tüketilen çay, kafeinli içecekler, turunçgil suları, tatlandırıcılı gıdalar, teobrommin içeren gıdalar, karbonatlı içeçcekler gibi besinlerin de oral alımındaki kısıtlama da inkontinansın azaltılmasında katkı sağlayacaktır [85]. Ayrıca konstipasyonun da varlığı inkontinansa neden olabileceğinden bol lifli gıdalar açısından zengin beslenmek de kabızlıkla beraber gelen inkontinansın da varlığını azaltacaktır. Ayrıca sıvı tüketiminin de uç noktalarda olamamak yani çok fazla ya da çok az içmek gibi davranışlarda hastaların bulunmaması önerilir.

2.5.1.2. DAVRANIŞSAL TEDAVİLER

Biofeedback tedavisinde, pelvik taban kaslarını daha etkili bir şekilde yönetebilmek için anal ve vajinal bölgelere sensörler yerleştirilir. Bu sensörler, hastanın kaslarını daha iyi tanımlamasına yardımcı olur. Ayrıca, pelvik sinirlere uyarı vermek amacıyla bölgeye yerleştirilen problar, kasların otomatik kasılmasını sağlar. Bu yaklaşıma fonksiyonel elektriksel stimülasyon adı verilir ve Üİ'nin kontrol altına alınmasına yardımcı olabilir [86]. Vajinal konlar, vajina içinde kullanılarak pelvik taban kaslarının güçlenmesine yardımcı olur.

2.5.1.3. PESSER KULLANIMI

Ayrıca, mesane boynunu destekleyen bir cihaz olan pessere de başvurulabilir. Pesser kullanımı, Üİ semptomlarını hafifletmede etkili olabilir [87]. POP'lu kadınlar için cerrahi olmayan tedaviler arasında günümüzde vajinal pesser, etkili bir seçenek olarak öne çıkmaktadır. Cerrahi müdahale için uygun bulunmayan, ameliyatı tercih etmeyen, ertelemeyi düşünen ya da gebelik planlayan hastalarda bu yöntem kullanılabilir. İnkontinans şikâyeti olan kadınlar için seçilecek pesser türünün, üretrayı sıkıştırarak basıncı artıran bir "başlık" bulundurması önerilir. Uygulama sonrası, hastanın oturup kalkması, yürümesi, eğilmesi ve karın içi basıncı artıran hareketler yapması sağlanarak, rahatsızlık hissetmediği ve idrar yapmada zorluk yaşamadığı doğrulanmalıdır.

2.5.1.4. PELVİK TABAN KAS EĞİTİMİ

Pelvik taban kaslarının güçlendirilmesi hem SÜİ hem de UÜİ tedavisinde önemli bir tedavi yaklaşımıdır. SÜİ'de, pelvik taban kaslarının egzersizle güçlendirilmesi, üretra ve mesane boynunun yukarı doğru kaymasını sağlarken, üretrayı pubik kemiğe doğru bastırarak kaçırma olaylarını engellemeye yardımcı olur. UÜİ'de ise, bu kasların kasılmaları detrusor kasının aşırı aktivitesini inhibe eder ve aynı zamanda üretral basıncı artırarak inkontinans semptomlarını hafifletir. Bu yüzden, Üİ tanısı almış her hasta için, inkontinans türünden bağımsız olarak, ilk tedavi aşamasında Kegel egzersizleri önerilmektedir. Bu egzersizlerin temel mantığı, pelvik taban kaslarını ritmik bir şekilde kasıp gevşetmektir ve bu sürecin etkili olabilmesi için en az 15-20 hafta süreyle düzenli olarak yapılması gerekmektedir. Hastalara, hangi kaslarını çalıştırmaları gerektiği doğru bir şekilde anlatılmalıdır. Muayene sırasında, vajinal tuşe yardımıyla hastaya doğru kaslarını kasması öğretilebilir. Kasların doğru bir şekilde kullanıldığından emin olunduktan sonra, hasta egzersizlerine başlamalıdır [88].

2.5.2. FARMAKAOLOJİK TED

2.5.2.1. SÜİ Harici İnkontinans Tiplerinde Farmakolojik Tedaviler

Sıkışma tipi Üİ, sıkışmanın ön planda olduğu miks tip Üİ ve AAM tedavisinde öncelikle konservatif yöntemler uygulanır. Bu yöntemlerden sonuç alınamazsa, farmakolojik tedaviye geçiş yapılabilir. Farmakolojik tedavide ilk seçenek olarak genellikle antimuskarinik ajanlar kullanılır. Bu ilaç grubunda tolterodin, oksibutinin, darifenasin, fesoterodin, atropin, trospiyum, solifenasin, propantelin ve propiverin bulunmaktadır. Antimuskarinik ilaçların yararları büyük ölçüde birbirine benzer [89]. Bu ilaçlar, mesanenin M2 ve M3 muskarinik reseptörlerini engelleyerek detrüsör kasının aşırı aktivitesini baskılar [90]. Tedaviye başlanırken, en düşük dozda ve erken salınımlı ilaçların seçilmesi tavsiye edilir. Bu yaklaşım, tedavi sürecinin etkili ve kontrollü bir şekilde ilerlemesine olanak sağlar [77]. Tedavinin etkinliğini doğru bir şekilde değerlendirebilmek için antimuskarinik ilaçların hastalar tarafından 4 ila 8 hafta süreyle kullanılması gerekmektedir. Bu ilaçlar hem merkezi hem de periferik yan etkilere neden olabilir. Merkezi etkiler arasında deliryum, kafa karışıklığı ve mevcut hafıza kaybının kötüleşmesi yer alır; bu tür yan etkiler özellikle yaşlı

bireylerde daha sık görülür. Periferik etkiler ise kabızlık, kuru göz ve idrar retansiyonu gibi sorunları içerebilir [91]. Bu sebeplerden dolayı hastaların yaklaşık %60'ı takiplerinde ilaçlarını bıraktığı gözlenmiştir [92].

Clostridium botulinum'un ürettiği güçlü nörotoksin, antikolinerjik tedaviden fayda görmeyen hastalarda idiyopatik detrüsör aşırı aktivitesini yönetmek amacıyla değerlendirilmiştir. Botulinum Toksin Tip A, asetilkolin salınımını nöromüsküler kavşakta engelleyerek mesanenin kimyasal yolla denervasyonuna neden olur. Bu tedavi yöntemi, sistoskopi kullanılarak detrüsör kasına doğrudan enjeksiyon ile uygulanır. Tedavinin etkisi genellikle 3 ila 6 ay arasında sürer ve hastalarda mesane kapasitesi ile kompliyans artışı sağlanırken, yaşam kalitesinde de olumlu gelişmeler gözlenmiştir [93].

AAM semptomları yaşayan hastalarda Üİ epizodlarını ve işeme sıklığını azaltmada etkili olduğu belirlenen Mirabegron (Astellas), günde bir kez alınan oral selektif bir beta 3-adrenoseptör agonistidir. Günümüzde AAM tedavisinde sıkça tercih edilen ajanlardan biri de propiverindir. Hem antimuskarinik hem de kalsiyum kanal blokeri özelliklerine sahip olan propiverin, mesaneye selektif olmaması nedeniyle antikolinerjik yan etkiler gösterebilir. Ancak bu etkiler, oksibutinin ile kıyaslandığında daha hafif düzeydedir [93]. Avrupa Üroloji Derneği kılavuzunda propiverin, öneri düzeyi A olarak sınıflandırılmıştır [75].

Genital atrofinin Üİ'ye katkıda bulunduğu düşünülmekte ve bu durumun yönetiminde östrojen replasmanı postmenopozal kadınlar arasında kullanılmaktadır [94]. Tedavide sağlanan faydalar arasında maksimum üretral kapanma basıncının artışı, abdominal basıncın proksimal üretraya daha etkili aktarılması ve fonksiyonel üretral basınçta yükselme sayılabilir [95]. Submukozal vasküler kan akımı, üretral fonksiyonun önemli bir bileşeni olarak öne çıkmakta ve östrojenin bu kan akışını artırdığı gözlemlenmektedir. Bu nedenle östrojenin intrinsik kontinans mekanizmalarına olumlu etkileri olabileceği düşünülür [96]. Ayrıca östrojen, mesane boynundaki alfa adrenerjik reseptörlerin sayısını artırarak kontraksiyon gücünde de yükselme sağlayabilir [97]. Östrojenin oral, intravajinal ve perkütan olmak üzere üç farklı formu bulunur.

Avrupa'da düşük doz vajinal östradiol süpozituar kullanımı yaygındır ve sistemik yan etkiler yaratmadığı, örneğin endometrial kalınlaşma veya hepatik metabolizma değişikliklerine yol açmadığı için tercih edilmektedir [98]. Ancak stres inkontinans tedavisinde östrojenin etkinliği konusunda görüş birliği yoktur. Hatta bazı araştırmalar, SÜİ tedavisinde östrojen kullanımının inkontinans riskini artırabileceğini öne sürmektedir [99].

2.5.2.2. SÜİ Hastalarında Farmakolojik Tedaviler

Amerika Birleşik Devletleri'nde SÜİ tedavisi için herhangi bir ilacın onayı bulunmamaktadır. Alfa-adrenerjik agonistlerin bu alandaki klinik kullanımı, etkinliklerinin yetersiz kanıtlanması ve uykusuzluk, anksiyete, hipertansiyon, aritmi gibi ciddi yan etkiler nedeniyle sınırlıdır [90]. Trisiklik antidepresan grubu ilaçlardan biri olan imipramin (Tofranil), endikasyon dışı olarak SÜİ tedavisinde tercih edilmiştir. Bu ilacın alfa-adrenerjik ve antikolinerjik etkileri, mesane kontrolü üzerinde faydalı etkiler sağlayabilmektedir. Ancak özellikle yaşlı hastalarda antikolinerjik yan etkiler nedeniyle kullanımı sınırlı kalmaktadır [100].

Serotonin-norepinefrin geri alım inhibitörleri grubundan duloksetin, Avrupa'da SÜİ tedavisi için onaylanmış olsa da Amerika Birleşik Devletleri'nde yalnızca depresyon ve nöropatik ağrı tedavisi için kullanıma uygundur. Duloksetinin pudendal sinir üzerindeki nörotransmitter aktivitesini etkileyerek üretral sfinkter kasılmalarını artırdığı ve idrar kaçışını önleyen üretral kapanma kuvvetlerini desteklediği düşünülmektedir. Klinik araştırmalar, duloksetinin SÜİ olan kadınlarda inkontinans ataklarını azalttığını ve yaşam kalitesini iyileştirdiğini göstermiştir [101].

CERRAHİ TEDAVİ YÖNTEMLERİ

Genel olarak değerlendirildiğinde, hafif şiddette stres inkontinans tedavisinde genellikle konservatif yöntemler tercih edilirken, orta ve ileri düzey vakalar daha çok cerrahi yaklaşımları gerektirmektedir. Konservatif tedaviye rağmen semptomları kontrol altına alınamayan ve uygun danışmanlık almış SÜİ hastalarında cerrahi tedavi seçenekleri gündeme gelir. Ayrıca konservatif yöntemleri reddeden ve yeterli bilgilendirme sağlanmış uygun hastalar için cerrahi, ilk basamak tedavi olarak düşünülebilir. Cerrahi müdahalenin türü ise inkontinansın patofizyolojik nedenlerine bağlı olarak belirlenir. Bu nedenleri daha

önceden de anlatılan SÜİ'nin Tip-2 ve Tip-3 ayrımınında da saymıştık.

Tip II stres inkontinans vakalarında, mesane boynu hipermobilitesi ile birlikte görülen durumlarda cerrahi tedavinin temel hedefi, üretral tıkanmaya yol açmadan paraüretral destek dokularını güçlendirmektir. Bu işlemle mesane boynu ve proksimal üretranın pelvis içi bölgeye kaldırılması ve sabitlenmesi amaçlanır. Bu gruba yönelik uygulanan teknikler;

Vajinal Girişim Teknikleri

- Anterior Kolporafi ve Kelly Plikasyonu

Retropubik Mesane Boynu Askılama Ameliyatları

- Marshall-Marchetti-Krantz Prosedürü
- Burch Kolposüspansiyonu
- Paravajinal Defekt Tamiri

Abdomino-Vajinal Yolla Gerçekleştirilen İğne Askı Prosedürleri:

- Stamey, Pereyra, Gittes, Raz

Tip III stres inkontinans (intrinsik sfinkter yetmezliği) durumunda uygulanan cerrahi tedavilerin temel amacı, üretral direnç ve kapanma yeteneğini artırarak maksimum üretral kapanma basıncını yükseltmektir. Bu yaklaşım, sfinkter fonksiyonundaki yetersizliği dengelemeye yönelik bir çözüm sunar. Bu gruba yönelik uygulanan teknikler ise;

İntrinsik Sfinkter Yetersizliğinde Kullanılan Cerrahi Yöntemler

- Sling Prosedürleri
  - Proksimal üretra/Mesane boynu slingleri

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

  - Midüretral slingler

-TVT ve türleri (Suprapubik türler de dahil)
-Transobturator Tape (TOT)

* Dışarıdan içeriye: Klasik TOT
* İçeriden dışarıya: TOT-Obturator Approach
  -Single incision mini sling

- Periüretral bulking ajan enjeksiyonları
- Ön Vajinal Duvar Askı Yöntemi
- Yapay Sfinkter Uygulamaları

2.5.2.3. Vajinal Girişim Yöntemleri

2.5.3.1.1. Anterior Kolporafi ve Kelly Plikasyonu

Vajinanın ön duvarında üçgen şeklinde bir kesi yapılarak mukozanın çıkarılması ile başlanan bu cerrahi işlemde, diseksiyon ile mesane serbestleştirilip yukarı doğru mobilize edilir. Üretrovezikal bileşkenin tabanına yerleştirilen büklüm yapıcı sütürlerle bu bölge yukarı itilerek desteklenir. Bu teknikle endopelvik fasya yeniden kendi dokusuyla desteklenmiş olur. Subjektif başarı oranları %48 ila %90 arasında değişirken, objektif başarı oranları %30 ila %70 arasında seyretmektedir [102, 103].

Vajinal ön duvar prolapsusu tedavisinde etkili bir cerrahi yaklaşım olarak kabul edilmesine karşın, SÜİ tedavisinde en ideal yöntem olmadığı bilinmektedir. Komplikasyonlar arasında mesane, üretra ve üreter yaralanmaları, idrar retansiyonu ve hematom oluşumu yer almaktadır. Uzun dönemde objektif başarı oranlarının düşük olması nedeniyle bu cerrahinin kullanım sıklığı giderek azalmıştır. Yine de düşük morbidite, nispeten kolay uygulama ve minimal postoperatif ağrı avantajları nedeniyle özellikle yaşlı hastalarda hala tercih edilebilmektedir.

2.5.2.4. Retropubik Mesane Boynu Askılama Ameliyatları

2.5.3.2.1. Marshall-Marchetti-Krantz Prosedürü (MMK)

Bu cerrahi yöntemle periüretral dokular, os pubisin periostuna asılarak mesane boynunun elevasyonu sağlanır. Subjektif başarı oranları %89-90 gibi yüksek seviyelerde rapor edilmesine rağmen, objektif değerlendirmelerde bu oran %70-89,1 arasında kalmaktadır [104]. MMK prosedürünün 5 yıllık başarı oranı, Burch kolposüspansiyona kıyasla daha düşük olarak bildirilmiştir [105].

Bu yöntemin en önemli komplikasyonları arasında %2,5-7 oranında görülen osteitis pubis ve apse oluşumu yer almaktadır. Başarı oranlarının tatmin edici düzeyde olmaması ve komplikasyon riskleri nedeniyle bu cerrahi prosedür zamanla popülerliğini yitirmiş ve yerini daha güncel yöntemlere bırakmıştır.

2.5.3.2.2. Burch Kolposüspansiyonu

MMK ameliyatlarının sistoselleri düzeltmekte yetersiz kaldığının anlaşılmasının ardından, fiksasyon için simfizis pubis yerine ileopektinal ligamentlerin kullanılması tercih edilmiştir. Bu değişiklikle birlikte üretral hamak daha anterolateral bir pozisyonda oluşmakta ve küçük veya orta boyuttaki sistoseller ortadan kaldırılabilmektedir. Mesane boynu hizasından başlayarak her iki tarafa yaklaşık 1,5 cm aralıklarla 2 ila 4 sütür yerleştirilerek destekleyici bir yapı oluşturulur [106].

Ameliyatın temel amacı, vajinal duvarın pelvis yan duvarına yaklaştırılarak iyileşme sırasında yapışıklık sağlanmasıdır. Bu nedenle sütürler bağlanırken fazla gergin olmamasına özen gösterilmelidir. Bu mekanizmanın avantajları arasında mesane boynunun anatomik olarak karın içi konuma yükselmesi, ani karın içi basınç artışlarından etkilenmesini sağlayarak kontinansın sağlanması yer alır. Proksimal üretranın yukarı hareket etmesi üretranın boyunu uzatırken mesane boynu lümeninde daralma meydana getirir ve idrar kontrolüne katkıda bulunur. Başarı oranı %93 olarak rapor edilmiştir. Bununla birlikte, en sık karşılaşılan komplikasyon %7,6 oranında görülen enterosel oluşumudur [105].

2.5.3.2.3. Paravajinal tamir (Richardson), Vajino-obturatuar shelf tamiri

Richardson, özellikle lateral defektlere bağlı gelişen endopelvik destek kayıplarının sistosel ve stres inkontinansa neden olduğunu belirtmiş ve paravajinal tamir yönteminin bu sorunları önleyebileceğini öne sürmüştür. Turner-Warwick ise "vajino-obturator shelf tamiri" olarak adlandırdığı kendi cerrahi tekniğini tanıtmıştır. Her iki yöntemin ortak hedefi, puboservikal fasyayı tendinöz ark ile yeniden birleştirmektir. Ciddi komplikasyonların nadir görüldüğü bu teknikte, başarı oranının yaklaşık %90 olduğu rapor edilmiştir [106].

2.5.2.5. Midüretral Sling (MÜS) Operasyonları

Askı ameliyatlarının temel yaklaşımı, üretra veya mesane boynunun altına yerleştirilen şerit benzeri bir materyalin karın duvarına asılmasıdır. Bu cerrahi yöntem, çeşitli tekniklerle uygulanabilir: vajinal ve abdominal yolun birleştirildiği kombinasyonlar, yalnızca vajinal girişim veya kör disseksiyon ile askı yerleştirilmesi gibi. Ancak bu yöntemlerden herhangi birinin diğerlerinden üstün olduğuna dair genel bir kabul yoktur. Başarı oranını belirleyen başlıca unsurlar, kullanılan malzemenin türü ve askının gerginliğidir. Hem mesane boynunu yükseltmeleri hem de subüretral destek sağlamaları bu tekniklerin yaygın tercih edilmesine neden olmuştur. Kullanılan materyaller arasında vajinal ön duvar dokusu, otolog kas ve fasya dokuları (fasya lata, rektus fasyası, m. gracilis), kadavradan elde edilen dokular ve sentetik malzemeler (Teflon, Gore-Tex, Mersilene, Marlex) yer almaktadır. Amerikan Üroloji Derneği ve Kadın SÜİ Klinik Önerileri Paneli, 1997 yılında bu yöntemlerden retropubik süspansiyon ve sling cerrahilerinin kadın SÜİ' de en başarılı yaklaşımlar olduğu sonucuna varmıştır [107].

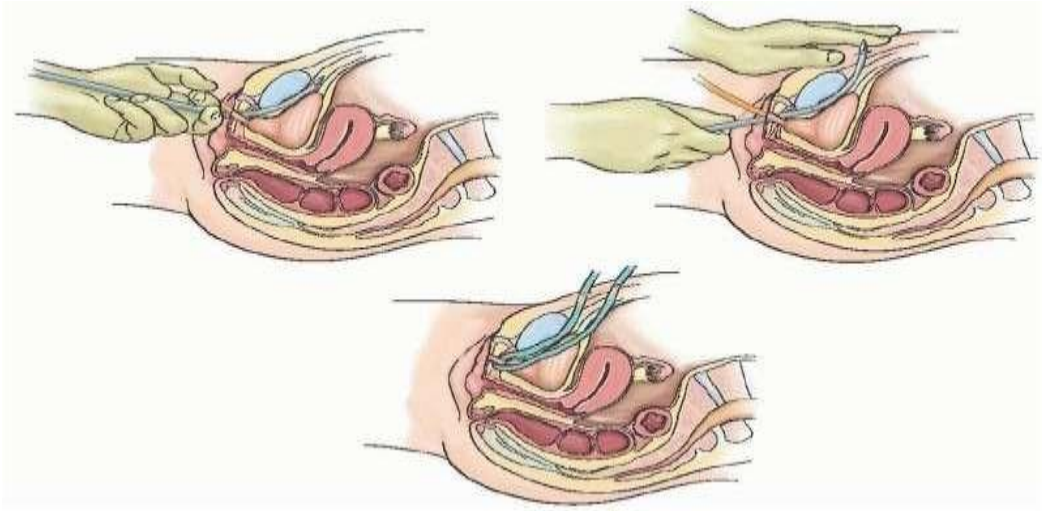
Bu operasyonlar özellikle internal sfinkter yetmezliği ya da üretral mobiliteye bağlı stres inkontinansı ile birlikte MÜİ bulunan hastalar için önerilir. MÜİ hastalarına yapılacak cerrahinin yalnızca stres kaynaklı şikâyetlere yönelik olduğu, urge semptomlarının düzelebileceği, sabit kalabileceği veya artış gösterebileceği konusunda bilgilendirme yapılması önemlidir.

2.5.3.3.1. TVT (Tension-free Vajinal Tape)

1995 yılında Ulmsten ve Petros tarafından tanımlanmıştır. Cerrahi işlemde, askı materyali olarak polipropilen içerikli mesh kullanılır ve bu mesh, midüretral alana yerleştirilir. Bu yöntemin temel amaçları arasında dinamik üretral direnci yeniden oluşturmak, üretranın arka yüzeyine destek sağlamak ve karın içi basınç artışı sırasında üretrayı hamak benzeri bir yapı ile stabilize etmek yer alır. Askı, stres durumlarında üretrayı sıkıştırarak kontinansı sağlar ve deliklerinden fibroblastların geçmesiyle oluşan nedbe dokusu sayesinde yerinde kalıcı hale gelir [108].

Hasta jinekolojik pozisyonda hazırlanır ve uyluklar hiperfleksiyon durumuna getirilir. Cerrahi bölge, uygun antiseptik solüsyon ile dikkatlice temizlenir. Labia minor, vulvar vestibülün tam olarak görünür hale gelmesi amacıyla vulvar açıklığın birkaç santimetre yukarısından, uyluk kıvrımları hizasında cilde sabitlenerek tutulur. Mesane içerisine 18Fr boyutunda Foley kateter yerleştirilerek mesane boşaltılır ve operasyon alanı düzenli hale getirilir [109].

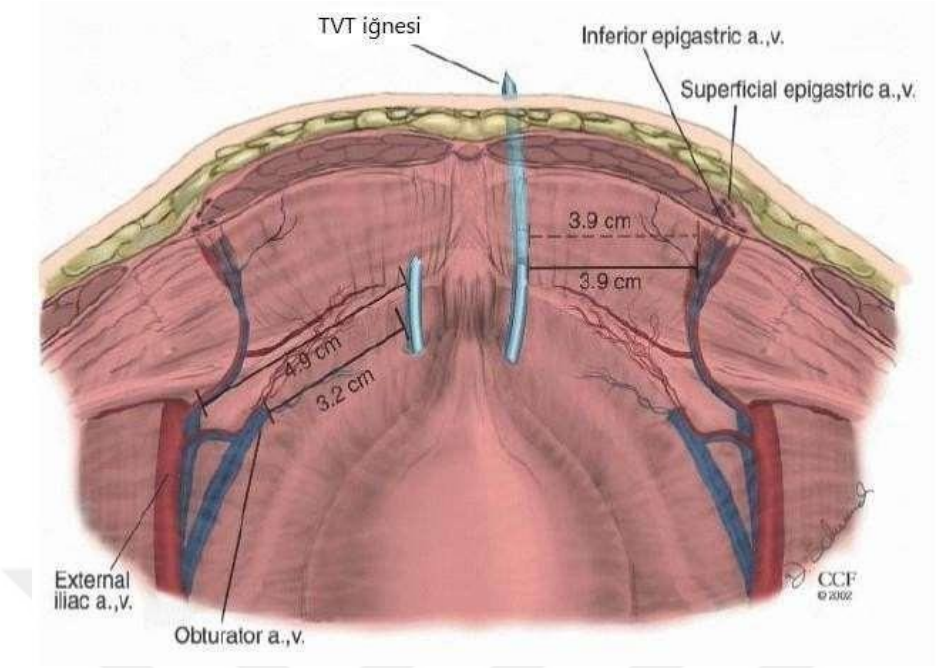
Vajinal spekulum dikkatlice vajinaya yerleştirilir ve kateter hafif yukarı çekilerek anterior vajinal alanda balonun mesane boynu ile midüretra üzerindeki pozisyonu palpasyonla belirlenir. Anterior vajinal duvar, Allis klempi ile kaldırılarak diseksiyonu kolaylaştırmak amacıyla %0,9'luk SF submukozal alana enjekte edilir. External üretral meatusun yaklaşık 0,5 cm altından başlayarak midüretra hizasında yaklaşık 1,5 cm uzunluğunda orta hat insizyonu yapılır. Kesilen vajinal duvar, iki Allis klempi yardımıyla dışa doğru gerilerek künt uçlu makasla periüretral fasya boyunca yaklaşık 1 cm laterale doğru keskin ve künt diseksiyon uygulanır. Bu işlem sırasında işaret parmağıyla diseksiyon alanına ulaşarak simfizis pubisin palpasyonu sağlanır [110].



Şekil 11. TVT İğnesinin Konumlandırılması [111].

Simfizis pubisin hemen üstünde, orta hattın yaklaşık 4-5 cm lateralinde her iki tarafta 1 cm'lik cilt ve cilt altı insizyonları yapılır. Bu kesiler, TVT aracının vajinal duvardan ilerleyen iğnelerinin suprapubik bölgedeki çıkış noktalarını belirler. Mesane boşaltıldıktan sonra üretral kateter içerisine rijid bir klavuz yerleştirilir. Bu klavuzun amacı, iğne retropubik alandan geçerken mesane boynunun koruma altına alınmasını sağlamaktır. Sağ tarafta iğne ilerletilirken, klavuz kulpu aynı yöne doğru çekilerek mesafeyi optimize eder. Uygulayıcı, aracın iğnesini cihazın arkasına sabitleyip vidalayarak sağ paraüretral insizyondan giriş yapar ve iğne ucunu doğru konumlandırır. Tüm adımlar tamamlandıktan sonra spekulum çıkarılır [110].

Uygulayıcı, cihazın ergonomisi sayesinde iğneyi el içinde kolayca tutarak işlem yapar. İğne ucu işaret parmağı üzerinde yönlendirilip insizyondan dikkatlice üretranın lateraline yerleştirilir. Mesane perforasyonu riskini minimize etmek amacıyla iğne ürogenital diyafram öncesinde hafif bir açıyla konumlandırılır. Genellikle doğrultu, iğnenin işlem yapılan taraftaki omuzu gösterir şekilde hayali hat hizasında tutulmasıyla bulunur. Kontrollü ve hassas ilerleme sırasında ilk direnç, ürogenital diyaframın geçilmesiyle hissedilir. Retropubik alana ulaşıldığında kulpun aşağı indirilmesiyle iğne ucu simfizis pubisin arka yüzeyine temas edecek şekilde pozisyonlanır ve yukarı doğru çıkarılır. Abdominal duvar kas fasyasına ulaşıldığında ikinci direnç hissedilir. Uygulayıcı, fasyayı dikkatle delerek iğne ucunu suprapubik insizyondan dışarı çıkarır [112].



Şekil 12. TVT İğnelerinin Retzius Boşluğundan Görünümü

18F foley kateter içindeki rijid klavuz çıkarıldıktan sonra üretrosistoskopi ile iğne ve prolen bantın mesaneye zarar verip vermediği kontrol edilir. Ardından sistoskopi işlemi tamamlanır ve prolen mesh, abdominal duvarın yaklaşık 5-6 cm yukarısına doğru dikkatlice çekilir. İğne suprapubik insizyondan çıkarıldıktan sonra uygulayıcı, işlemi diğer tarafta tekrarlamak için ikinci iğneyi hazırlayarak aynı prosedürü uygular. Tekrar üretrosistoskopi yapılarak iğne ve mesh'in mesane bütünlüğünü bozmadığından emin olunur. Vajinal insizyondan mesh ile üretra arasına makas yerleştirilir ve mesh her iki ucundan eşit şekilde yukarı doğru çekilerek uygun pozisyona getirilir [113].

Mesh üzerindeki ip suprapubik bölgedeki her iki ucundan klemp yardımıyla dikkatlice yukarı doğru çekilerek çıkarılır. Bu işlemle mesh, midüretrada herhangi bir gerilim olmadan hamak biçiminde konumlandırılır. Mesh'in suprapubik insizyondan dışarı çıkan uçları deri seviyesinden kesilir. Vajina ön duvarındaki insizyon 2/0 vicryl ile, suprapubik bölgedeki insizyon ise 2/0 ipek sütür ile kapatılır. Mesh uçlarının sütüre edilmesinden kaçınılmalıdır; zira dokularla mesh arasındaki sürtünme, mesh'in sabit kalmasını sağlar. Vajina

içerisine povidon iyota batırılmış gazlı bez yerleştirilir ve operasyon, 18F foley kateterin üretraya yerleştirilmesi ile tamamlanır [114].

Endikasyonları: Obez bireyler, cerrahi prosedür geçmişi olan inkontinans hastaları, üriner sistemde fonksiyon bozukluğu yaşayanlar, SÜİ semptomları gösterenler, POP nedeniyle cerrahi müdahale gerektirenler, yaşlı hasta grubu ve ek cerrahi girişim planlananlar (örneğin POP cerrahisi veya histerektomi) [115, 116].

Perioperatif dönemde mesane perforasyonu sık karşılaşılan komplikasyonlardan biridir. Bu durum genellikle sling cihazının abdominal duvardan geçirilmesi sırasında meydana gelir. Ek olarak bağırsak ve damar yaralanmaları da olası komplikasyonlar arasında yer alır [117]. Geç dönemde ise mesh erozyonları görülebilir. Chevrot ve ekibi tarafından yapılan bir çalışmada, TVT operasyonu geçiren 517 hastanın %7,1'inde mesane perforasyonu tespit edilmiş olsa da literatürde bu oran %3,5 ile %6,6 arasında rapor edilmiştir. Mesane perforasyonunun SÜİ tedavisinin başarısı üzerinde olumsuz bir etkisi olmadığı ve uzun vadeli kalıcı hasara yol açmadığı belirtilmiştir. Cerrahi deneyim bu komplikasyonun önlenmesinde kritik bir rol oynar ve mesane perforasyonu genellikle intraoperatif dönemde sistoskopi ile tespit edilebilir. Diğer komplikasyonlar arasında hematom, üretra hasarı, postoperatif işeme bozuklukları, vajinal mesh erozyonu, pelvik ağrı ve idrar yolu enfeksiyonları sayılabilir [118].

2.5.3.3.2. TOT (Transobturator Tape)

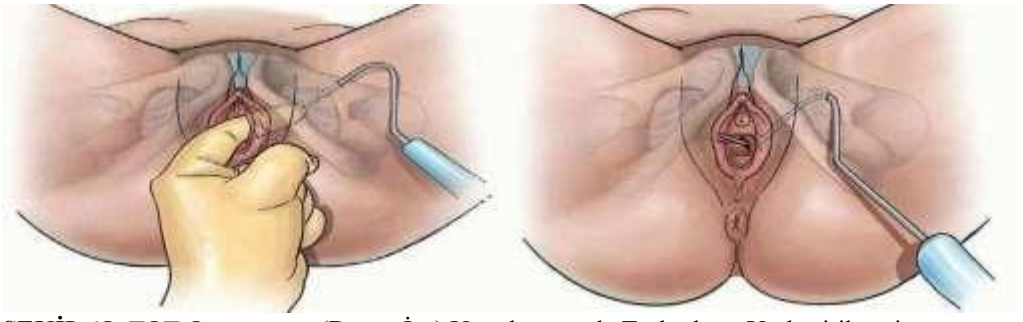
TOT ameliyatı, Delorme tarafından 2001 yılında tanımlanmıştır ve retropubik yol ile uygulanan MÜS operasyonlarına kıyasla komplikasyon riskinin daha düşük olmasıyla dikkat çekmektedir [119].

İşlem, genel veya rejyonel anestezi altında gerçekleştirilebilir. Hasta, masaya dorsal litotomi pozisyonunda yerleştirilmelidir. Ayaklıklar, bacaklar 90 derece fleksiyonda olacak şekilde ayarlanmalı ve kalçalar masanın kenarına olabildiğince yaklaştırılmalıdır. Bacaklardaki aşırı fleksiyon, iğnenin izlediği yolu değiştirebileceğinden, operasyon öncesi doğru pozisyonun sağlanmasına özen gösterilmelidir (78).

Hastaya uygun pozisyon verildikten sonra mesanenin tamamen boşaltılması amacıyla Foley kateter yerleştirilir. Ardından genitofemoral sulkus üzerinde, klitoristen yatay bir çizgi çizilerek kesişim noktaları belirlenir. Bu çift taraflı işaretlenen noktalar, trokarların giriş veya çıkış noktalarını oluşturur. Delorme, 2001 yılında prosedürü tanımlarken dışarıdan içeriye ilerleyen trokar tekniğini açıklamıştır. Ancak iki yıl sonra içeriden dışarıya doğru uygulanan bir yöntem tarif edilmiş ve bu yaklaşımın üretral yaralanma riskini azaltabileceği öne sürülmüştür [120].

Midüretra üzerinde yaklaşık 2 cm uzunluğunda orta hat insizyonu yapılır ve vajinal doku her iki tarafta iskiopubik ramusa kadar dikkatlice diseke edilir. Diseksiyonun genişliği, meşin stabilizasyonunu sağlarken aynı zamanda ileride oluşabilecek vajinal erozyon riskini azaltmak amacıyla sınırlı tutulmalıdır [121].

Genitofemoral sulkusta işaretlenmiş noktalarda her iki tarafa yaklaşık 1 cm'lik insizyonlar yapılır. Dıştan içe uygulanan yöntemde, TOT aplikatörü olarak bilinen trokarın sivri ucu bu insizyonlardan ilerletilerek sırasıyla cilt altı yağ dokusu, grasilis kası, adduktor brevis kası ve obturator eksternus kasını aşar. Daha sonra obturator membranı delip obturator internus kasından geçerek endopelvik fasyaya ulaşır ve sonunda önceden oluşturulan vajinal tünele ilerletilir [121].



ŞEKİL 13. TOT Operasyonu (Dıştan İçe) Uygulamasında Trokarların Yerleştirilmesi

Meş yerleştirme sırasında, trokarın keskin ucuna meş bağlanır ve ardından trokar dikkatli bir şekilde geri çekilerek meşin ucu cilt yüzeyinden dışarı çıkarılır. Bu adım her iki taraf için ayrı ayrı tekrarlanır. İçten dışa teknikte ise trokar, meşin keskin ucuna sabitlenmesiyle işlem başlar. Başparmak iskiopubik ramusun önünde, işaret parmağı ise arkasında konumlandırılarak trokar, dıştan içe teknikte

belirtilen anatomik yolu ters yönde izler ve önceden açılmış cilt insizyonundan dışarı çıkarılır. Trokarla birlikte ciltten çıkan meş klemp yardımıyla sabitlenir, ardından meş trokardan ayrılarak trokar yavaşça geri çekilir. Bu işlem her iki taraf için simetrik olarak gerçekleştirilir. Meş yerleştirildikten sonra, cerrahi bir alet yardımıyla meşin gerginliği dikkatlice ayarlanır. Gerginliğin uygun seviyede olması, hastanın konforu ve operasyon başarısı için önemlidir. Ardından kanama kontrolü sağlanır ve insizyonlar uygun sütür malzemesi ile kapatılır. İşlemin sonunda mesaneye foley kateter yerleştirilerek operasyon tamamlanır [122].

TOT prosedüründe mesane ve üretral perforasyon riski oldukça düşük seviyelere inmiştir ve birçok araştırmacı bu nedenle sistoskopi yapılmasının zorunlu olmadığını savunmaktadır [123]. Prosedür sonrası başarı oranları genellikle yüksek olup, uzun vadeli ciddi komplikasyonların görülme sıklığı düşüktür. Potansiyel komplikasyonlar arasında üretra yaralanması, işeme bozuklukları, acil idrara çıkma hissi (urgency), mesane perforasyonu, fistül oluşumu, ameliyat sonrası ağrı ve vajinal yaralanmalar yer almaktadır [124].

Aşağıdaki tabloda özelliği bulunan stres inkontinansı mevcut hastalarda International Federation of Gynecology and Obstetrics tarafından önerilen operasyonlar ve kanıt düzeyleri mevcuttur.

Tablo 2: Özellikli SÜİ Durumlarında Önerilen Anti inkontinans Ameliyatları [125]

Durumlar	**Öncelikli öneri**	**Diğer seçenek**	**Kanıt düzeyi**	**Öneri derecesi**
Saf SUI	TOT, TVT	PVS, BK	A	1a
Karışık SUI	TVT, TOT	PVS, BK	C	3-4
Eşlik eden	TOT, TVT, BK	PVS	B	1b-3
ISY	TVT, PVS, TOT	BK Üretral enjeksiyon, TOT, AÜS	B	2-3
Cerrahi başarısızlık	TVT, PVS, BK	TOT, Uretral enjeksiyon, AUS	C	2-4
İmmünite hastalığı	BK	PVS, TVT, TOT	D	5
≥65 yaş	TOT	TVT, Üretral enjeksiyon, BK, PVS	C	3
Morbid obezite	TOT	TVT, BC, PVS	C	2-3

SÜİ: Stres üriner inkontinans, TOT: Trans obturator tape, TVT: Transvajinal tape, PVS: Pubovajinal sling, BK: Burch kolposuspansiyonu, POP: Pelvik organ prolapsusu, İSY: İntrensek sfinkter yetmezliği, AÜS: Artifisyel üretral sfinkter.

3. MATERYAL VE METOD

3.1. ETİK KURUL ONAYI

T.C. KTO Karatay Üniversitesi Rektörlüğü Tıp Fakültesi Dekanlığı İlaç ve Tıbbi Cihaz Dışı Araştırmalar Etik Kurulu tarafınca 2024/050 sayılı "*Üriner İkontinansı Mevcut Olup TVT (Tension-Free Vajinal Tape) ya da TOT (Transobturator Tape) Operasyonu Geçirmiş Hastaların Cerrahi Öncesi ve Sonrası Şikayetlerindeki İyileşme Oranlarının ICIQ-UI SF Testiyle Retrospektif Olarak Karşılaştırılması"* başlıklı proje önerisi kurulun 25.11.2024 tarihli toplantısında değerlendirilmiş ve etik açıdan uygun bulunmuştur. Çalışmamız etik kurallara uygun olarak yapılmıştır (Ek-1).

4.1. ARAŞTIRMANIN EVRENİ, TÜRÜ VE ÖRNEKLEM SEÇİMİ

Retrospektif ve tanımlayıcı tipte olan bu çalışma 1 Ocak 2021-1 Kasım 2024 tarihleri arasında Konya Şehir Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği'ne başvuran SÜİ ya da stres baskın MÜİ tanısı almış ve opere olmuş hastaların operasyon öncesi ve postoperatif birinci ay veya sonrası kontrollerinde uygulanmış olan ICIQ-UI SF testleri üzerinden yapılacaktır. TOT operasyonu geçirmiş hastalar ile TVT operasyonu geçirmiş hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla örneklem büyüklüğü hesaplamada G*Power 3.1.9 programı kullanılmıştır. Hesaplama yapılırken testin türüne göre belirtilen parametreler için etki büyüklüğü literatür taraması sonucunda benzer çalışmaya rastlanılmadığından dolayı Cohen'in (1988) etki büyüklüğü tablosundan yararlanılarak 0.25 (orta etki büyüklüğü), hata payı 0.05, güç değeri 0.95, grup sayısı 2 ve ölçüm sayısı 2 olarak alınmıştır. Hesaplama sonucunda minimum katılımcı sayısı 76 olarak bulunmuştur. Çalışmamız TOT uygulanan 54 hasta, TVT uygulanan 61 hasta ile toplam 115 hastayı kapsamaktadır. Olgular, demografik özellikler, tedavi başarısı, komplikasyonlar ve postoperatif dönemde semptom ve hayat kalitesi açısından kıyaslanmıştır.

Hastaların demografik özellikleri (yaş, gravida, parite, BMI, menepoz durumu, kronik hastalık varlığı) değerlendirildi. Preoperatif ve postoperatif rutin bakılan hemogram değerleri, preoperatif ve postoperatif birinci ay veya sonrası kontrollerinde ya0pılan ICIQ-UI SF testi sonuçları, peroeratif, erken ve geç dönem gelişen komplikasyonlar derlendi. Yaşam kalitesi ve semptomların ciddiyeti preoperatif ve postoperatif dönemde ICIQ-UI SF anketi kullanılarak değerlendirildi.

Belirtilen tarih aralığında takip edilen 18-80 yaş aralığında, idrar tahlili sonuçları temiz olan, klinik ve laboratuvar verileri eksiksiz olan bütün vakalar çalışmaya alınmıştır. Katılım kriterleri şunlardır:

- Çalışmaya dahil edilme kriterleri;

1. Stres ve stres baskın mixt tip üriner inkontinansı mevcut olan ve TOT işlemi yapılmış hastalar
2. Stres ve stres baskın mixt tip üriner inkontinansı mevcut olan ve TVT işlemi yapılmış hastalar
3. Türkçe okuma, yazma becerisine sahip olan hastalar
4. Laboratuvar tetkiklerinde idrar yolu enfeksiyonu saptanmayan hastalar

- Çalışmanın dışlama kriterleri;

1-18-80 yaşları arası dışında kalan hastalar

2- Evre 3 ve üzeri pelvik organ prolapsusu saptanan olan hastalar

3- Önceden geçirilmiş üriner inkontinans cerrahisi olan hastalar.

<u>Çalışmada incelenen parametreler şu şekildeydi:</u>

- Demografik özellikler (yaş, boy, kilo, VKİ, gravide, parite, menepoz durumu, ek hastalık varlığı)
- Laboratuvar tetkikleri (Operasyon öncesi ve sonrası hemogram değerleri ve operasyon öncesi idrar tetkiki ve idrar kültürü (Tam idrar tetkiki ve kültürü negatif olan hastalar dahil edildi))
- ICIQ-UI SF testinden aldığı operasyon öncesi ve sonrası puanlar
- Operasyon sırasında veya operasyon sonrasında gerçekleşen erken ve geç dönem komplikasyonlar

Pre/Post op Değerlendirme:

Anamnez ve muayene: Anamnezde yaş, gebelik ve doğum sayısı, menopoz durumu, sistemik hastalıkları ve daha önce geçirilen jinekolojik operasyonlar sorgulandı. Hastaların jinekolojik muayenesinde sistorektosel, desensus uteri ve ek jinekopatoloji varlığı araştırıldı. Evre 3 ve üzerinde pelvik organ prolapsusu saptanan hastalar çalışma dışı bırakıldı.

SÜİ tanısı öncelikle subjektif olarak stres testi ile mesanede idrar hissi varlığında ve litotomi pozisyonunda değerlendirilerek konuldu [126]. İdrar kaçırmanın hayat kalitesine etkisini belirlemek amacı ile ICIQ serisinin ilk geliştirmesi, 2001-2004 yılları arasında tamamlanan ICIQ-Lower Urinary Tract Symptoms Quality of Life formu mevcuttur. Bu form, alt üriner sistem semptomlarının yaşam kalitesine etkilerini daha ayrıntılı bir şekilde değerlendirmek amacıyla tasarlanmıştır. Ardından, 2004 yılında ICIQ-UI Short Form geliştirilmiştir. Bu kısa anket, idrar kaçırma semptomlarını ve bunların yaşam kalitesine etkilerini değerlendirmek için oluşturulmuştur [66]. Her iki form da klinik çalışmalarda ve hasta değerlendirmelerinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Biz kliniğimizde kısa formu kullandık. Hastaların operasyon öncesi doldurdukları 6 soruluk ICIQ-UI SF testinin 3-4-5 numaralı soruların cevaplarından elde edilen puanlar toplanarak bir skor elde edildi. 6.soru ile de hastanın idrar kaçırmanın karakteri belirlendi. Aynı test 1. ay veya sonraki poliklinik kontrolünde tekrar uygulandı. Elde edilen skorlar istatiksel incelemeler kısmında belirtilen yöntemlerle kıyaslanarak hastanın aldığı tedavinin kür sağlamadaki başarı oranı ve iki operasyon çeşidinin birbirine üstünlüğü kıyaslandı. ICIQ-UI SF testinin soruları ve puanlaması şu şekildedir:

ICIQ-SF ANKETİ

Birçok insan zaman zaman idrar kaçırma yaşamaktadır. Bu sorunun sıklığını ve etkisini öğrenmek istiyoruz. Son dört hafta boyunca, ortalama olarak durumunuzu değerlendirerek aşağıdaki soruları yanıtlayabilir misiniz?

Tablo 3: ICIQ-SF Anketi

Soru	**Cevaplar ve Puanlama**
1. Lütfen doğum tarihinizi yazınız:	Gün: _____Ay: _____Yıl: _____
2. Cinsiyetiniz nedir?	Kadın: ____Erkek: ____
3. Ne sıklıkla idrar kaçırıyorsunuz?	Hiçbir zaman: 0 Haftada bir kez ya da daha az: 1 Haftada iki-üç kez: 2 Günde bir kez: 3 Günde birkaç kez: 4 Her zaman: 5
4. Kaçırdığınız idrar miktarı ne kadar?	Hiç: 0 Küçük bir miktar: 2 Orta miktar: 4 Büyük miktar: 6
5. Genel olarak, idrar kaçırmanız günlük yaşamınızı ne kadar etkiliyor?	0 (Hiç etkilemiyor) --- 10 (Çok etkiliyor) [Lütfen uygun numarayı belirtin]
6. İdrar kaçırmanız ne zaman oluyor?	İdrar kaçırmam Tuvalete yetişemeden Öksürüp hapşırınca Uyurken Fiziksel aktivite sırasında İşedikten sonra Nedensiz olarak Her zaman

ICIQ Skoru: Soru 3 + Soru 4 + Soru 5

Laboratuvar İncelemeleri: Tüm hastalara tam idrar tahlili ve idrar kültürü yapıldı, enfeksiyon saptanan hastalar tedavi edildikten sonra yeniden değerlendirildi. Ameliyat öncesi ve sonrasında rutin 6. saat hemogram kontrolü istendi [127].

İstatistiksel İncelemeler: Araştırmada verilerin analiz edilmesi için IBM SPSS 27 paket programı kullanılmıştır. Sürekli veriler normal dağılım gösterenlerde ortalama ± standart sapma, normal dağılım göstermeyenlerde medyan (25-.75. çeyreklik) olarak, kategorik veriler ise frekans ve yüzde olarak gösterilmiştir. ICIQ-UI SF puanlarının preoperatif-postoperatif karşılaştırmasında TOT grubu normal dağılım göstermediği için Wilcoxon işaretli sıralar testi ve TVT grubu normal dağılım gösterdiği için bağımlı gruplar t-testi; hemoglobin düzeylerinin öntest-sontest karşılaştırmasında her iki grup normal dağılım gösterdiği için bağımlı gruplar t-testi; gruba göre karşılaştırılmasında normal dağılım gösterenlerde bağımsız gruplar t-testi, normal dağılım göstermeyenlerde Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Normal dağılım aralığı ±2 aralığında belirlenmiştir (George ve Mallery, 2010). Hastaların komplikasyon varlığının idrar kaçırma ameliyatı türüne göre karşılaştırılmasında Pearson ki-kare testi ve komplikasyonlarının idrar kaçırma ameliyatı türüne göre karşılaştırılmasında Fisher Freeman Halton testi kullanılmıştır. Tüm analizler için istatiksel anlamlılık $p<0,05$ olarak kabul edilmiştir [128].

4. BULGULAR

Stres üriner inkontonansı olan ya da stres baskın mixt tip üriner inkontonansı olan hastaların demografik bilgilerinin TOT ve TVT' ye göre karşılaştırılması Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. Hastaların Demografik Bilgilerinin TOT ve TVT Operasyonlarına Göre Karşılaştırılması

Tanıtıcı Bilgiler		**TOT (n=54)**	**TVT (n=61)**	**t/Z**	**p***
Yaş	x̄±SS	52,56±9,62	52,98±10,15	-0,231	0,818
Boy (cm)	x̄±SS	161,19±6,14	161,16±5,73	0,019	0,985
Kilo (kg)	x̄±SS	72,48±11,03	74,34±12,87	-0,828	0,410
VKİ (kg/m^2)	x̄±SS	27,99±4,67	28,59±4,43	-0,705	0,482
Gravida	Med (25.-75.Ç)	4,0 (3,00-5,00)	4,0 (3,00-5,00)	0,600 [1]	0,549
Parite	Med (25.-75.Ç)	3,0 (2,75-4,00)	3,0 (3,00-4,00)	0,344 [1]	0,730
		n (%)[a]	**n (%)[a]**	**χ^2**	**p****
Menopoz	Var	27 (50,0)	29 (47,5)	0,069	0,792
	Yok	27 (50,0)	32 (52,5)		
Kronik Hastalık	Var	36 (66,7)	35 (57,4)	1,046	0,306
	Yok	18 (33,3)	26 (42,6)		

*Bağımsız gruplar t-testi, [1]Mann-Whitney U testi, VKİ: Beden kitle indeksi, **Pearson ki-kare testi, [a]Sütun yüzdesi

Demografik bilgilerin idrar kaçırma ameliyatı türüne göre farklılaşıp farklılaşmadığına ilişkin yapılan istatistiksel analizler sonucunda tanıtıcı bilgilerin idrar kaçırma ameliyatı türüne göre anlamlı olarak farklılaşmadığı bulunmuştur (p>0,05) (Tablo 4).

TOT ya da TVT ameliyatı olan hastaların hemoglobin düzeylerinin preop ve postop analiz sonuçları Tablo 5'te verilmiştir.

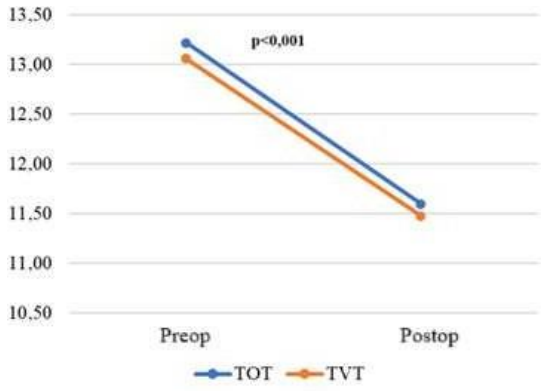
Tablo 5. TOT ya da TVT Ameliyatı Olan Hastaların Hemoglobin Düzeylerinin Preop ve Postop İncelenmesi

Hemoglobin (mg/dl)	**TOT (n=54)**		**TVT (n=61)**	
Ölçüm	**Preop**	**Postop**	**Preop**	**Postop**
x̄±SS	13,22±1,27	11,60±1,25	13,06±1,27	11,48±1,40
Grup İçi Analiz*	t=14,813, **p<0,001**		t=12,797, **p<0,001**	
x̄±SS (Preop-Postop)	1,62±0,80		1,58±0,96	

Gruplar Arası Analiz**	**Preop**	**Postop**	**Preop-Postop**
	t=0,672, p=0,503	t=0,471, p=0,638	t=0,250, p=0,803

*Bağımlı gruplar t-testi, **Bağımsız gruplar t-testi, x̄: Aritmetik ortalama; SS: Standart sapma

TOT ya da TVT ameliyatı olan hastaların hemoglobin düzeylerinin preop-postop açısından anlamlı olarak farklılaştığı bulunmuş (t_{TOT}=14,813, t_{TVT}=12.797; p<0,001) olup her iki ameliyat türünde de hemoglobin düzeyleri preoptan postopa doğru azalmıştır. Preop-postop farkının sling ameliyatı türüne göre anlamlı olarak farklılaşmadığı bulunmuştur (t=0,250, p>0,05). Buna göre iki ameliyat türü de hemoglobin düzeylerini düşürmede etkilidir ancak düzeyleri düşürme açısından birbirine göre üstünlüğü yoktur. Hastaların hemoglobin preop ve postop düzeyi ortalamalarının sling ameliyatı türüne göre anlamlı olarak farklılaşmadığı bulunmuştur (p>0,05).



Grafik 1. TOT ya da TVT Ameliyatı Olan Hastaların Hemoglobin Düzeylerinin Preop-Postop Karşılaştırılması

TOT veya TVT olan hastaların komplikasyon varlığının sling ameliyatı türüne göre karşılaştırılması Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. Hastaların Komplikasyon Varlığının TOT ve TVT Operasyonlarına Göre Karşılaştırılması

Dönem	Komplikasyonlar	TOT (n=54) n (%)[a]	TVT (n=61) n (%)[a]	χ^2	p*
Peroperatif Dönem	Mesane Perforasyonu	3 (5,6)	16 (26,2)	9,972	**0,003**
	Üretra Yaralanması	1 (1,9)	0 (0,0)		
	Yok	50 (92,6)	45 (73,8)		
Postoperatif Erken Dönem	Hematom	0 (0,0)	3 (4,9)	5,741	0,062
	Mesh Erozyonu	0 (0,0)	3 (4,9)		
	Üriner Retansiyon	0 (0,0)	1 (1,6)		
	Yok	54 (100,0)	54 (88,5)		
Postoperatif Geç Dönem	Kronik Pelvik Ağrı	8 (14,8)	4 (6,6)	3,298	0,146
	Mesh Erozyonu	0 (0,0)	2 (3,3)		
	Yok	46 (85,2)	55 (90,1)		

Tablo 6 incelendiğinde peroperatif dönemde TOT grubunun %5,6'sında mesane perforasyonu ve %1,9'unda üretra yaralanması varken, TVT grubunun %26,2'sinde mesane perforasyonu vardır. Postoperatif erken dönemde TVT grubunun %4,9'unda hematom, %4,9'unda mesh erozyonu ve %1,6'sında üriner retansiyon vardır. Postoperatif geç dönemde ise TOT grubunun %14,8'inde kronik pelvik ağrı varken, TVT grubunun %6,6'sında kronik pelvik ağrı ve %3,3'ünde mesh erozyonu vardır. Peroperatif dönemdeki komplikasyonların TOT ve TVT operasyonlarına göre anlamlı olarak farklılaştığı bulunmuş ($p<0,01$) olup TVT grubunun mesane perforasyonu yüzdesi TOT grubundan daha yüksektir.

TOT ya da TVT ameliyatı olan hastaların Uluslararası İdrar Kaçırma Konsültasyonu Anketi-İdrar Kaçırma Kısa Formu (ICIQ-UI SF) puanlarının preop-postop ve gruplar arası analiz sonuçları Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7. TOT ya da TVT Ameliyatı Olan Hastaların Uluslararası İdrar Kaçırma Konsültasyonu Anketi-İdrar Kaçırma Kısa Formu (ICIQ-UI SF) Puanlarının Preop-Postop ve Gruplar Arası İncelenmesi

ICIQ-UI SF		**TOT (n=54)**		**TVT (n=61)**	
	Ölçüm	**Preop**	**Postop**	**Preop**	**Postop**
Ne sıklıkla idrar kaçırıyorsunuz?	x̄±SS	4,74±0,48	1,43±1,31	4,80±0,40	1,57±1,69
	Grup İçi Analiz*	t=16.935, **p<0.001**		t=14.531, **p<0.001**	
	x̄±SS (Preop-Postop)	3,31±1,44		3,23±1,74	
	Gruplar Arası Analiz**	**Preop**	**Postop**	**Preop-Postop**	
		t=-0,758, p=0,450	t=-0,527, p=0,599	t=0,285, p=0,776	

ICIQ-UI SF		**TOT (n=54)**		**TVT (n=61)**	
	Ölçüm	**Preop**	**Postop**	**Preop**	**Postop**
Genelde ne kadar idrar kaçırıyorsunuz?	x̄±SS	4,56±1,19	1,67±1,21	5,02±1,13	1,57±1,64
	Grup İçi Analiz*	t=12,321, **p<0.001**		t=14,990, **p<0.001**	
	x̄±SS (Preop-Postop)	2,89±1,72		3,44±1,79	
	Gruplar Arası Analiz**	**Preop**	**Postop**	**Preop-Postop**	
		t=-2,124, **p=0,036**	t=0,348, p=0,728	t=-1,683, p=0,095	

ICIQ-UI SF		**TOT (n=54)**		**TVT (n=61)**	
	Ölçüm	**Preop**	**Postop**	**Preop**	**Postop**
Tümüyle bakıldığında idrar kaçırma günlük yaşamınızı nasıl etkiliyor?	x̄±SS	8,78±1,00	2,30±2,47	8,98±0,81	2,51±3,05
	Grup İçi Analiz*	Z=-6.241[1], **p<0.001**		t=16.420, **p<0.001**	
	x̄±SS (Preop-Postop)	6,48±2,63		6,48±3,08	
	Gruplar Arası Analiz**	**Preop**	**Postop**	**Preop-Postop**	
		Z=-1,231[2], p=0,218	t=-0,411, p=0,682	t=0,011, p=0,991	

ICIQ-UI SF		**TOT (n=54)**		**TVT (n=61)**	
	Ölçüm	**Preop**	**Postop**	**Preop**	**Postop**
Toplam	x̄±SS	18,07±2,18	5,39±4,76	18,80±1,94	5,66±6,25
	Grup İçi Analiz*	Z=-6.289[1], **p<0.001**		t=16.271, **p<0.001**	
	x̄±SS (Preop-Postop)	12,69±5,33		13,15±6,31	
	Gruplar Arası Analiz**	**Preop**	**Postop**	**Preop-Postop**	
		Z=-0,989[2], p=0,322	t=-0,259, p=0,796	t=-0,421, p=0,674	

*Bağımlı gruplar t-testi, **Bağımsız gruplar t-testi, [1]Wilcoxon işaretli sıralar testi, [2]Mann-Whitney U testi, x̄: Aritmetik ortalama; SS: Standart sapma

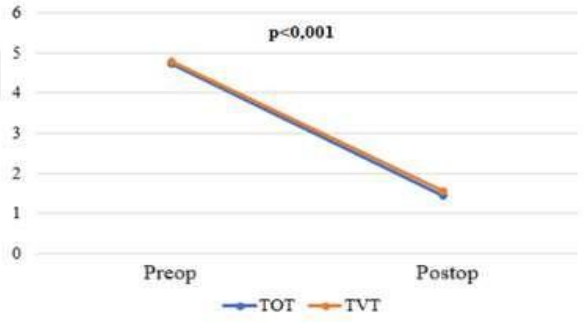
TOT ya da TVT ameliyatı olan hastaların ICIQ-UI SF'nin "ne sıklıkla idrar kaçırıyorsunuz?" sorusu puanlarının preop-postop açısından anlamlı olarak farklılaştığı bulunmuş (t_{TOT}=16,935, t_{TVT}=14.531; p<0,001) olup her iki ameliyat türünde de ICIQ-UI SF'nin "ne sıklıkla idrar kaçırıyorsunuz?" sorusu puanları preoptan postopa doğru azalmıştır. Preop-postop farkının sling türüne göre anlamlı olarak farklılaşmadığı bulunmuştur (t=0,285, p>0,05). Buna göre iki ameliyat türü de ICIQ-UI SF'nin "ne sıklıkla idrar kaçırıyorsunuz?" sorusu puanlarını düşürmede etkilidir ancak puanları düşürme açısından birbirine göre üstünlüğü yoktur. Hastaların ICIQ-UI SF'nin "ne sıklıkla idrar kaçırıyorsunuz?" sorusu preop ve postop puan ortalamalarının sling türüne göre anlamlı olarak farklılaşmadığı bulunmuştur (p>0,05).

TOT ya da TVT ameliyatı olan hastaların ICIQ-UI SF'nin "genelde ne kadar idrar kaçırıyorsunuz?" sorusu puanlarının preop-postop açısından anlamlı olarak farklılaştığı bulunmuş (t_{TOT}=12,321, t_{TVT}=14.990; p<0,001) olup her iki ameliyat türünde de ICIQ-UI SF'nin "genelde ne kadar idrar kaçırıyorsunuz?" sorusu puanları preoptan postopa doğru azalmıştır. Preop-postop farkının sling türüne göre anlamlı olarak farklılaşmadığı bulunmuştur (t=-1,683, p>0,05). Buna göre iki ameliyat türü de ICIQ-UI SF'nin ikinci soru puanlarını düşürmede etkilidir ancak puanları düşürme açısından birbirine göre üstünlüğü yoktur. Hastaların ICIQ-UI SF'nin "genelde ne kadar idrar kaçırıyorsunuz?" sorusu preop puan ortalamalarının sling türüne göre anlamlı olarak farklılaştığı (p<0,05), postop puan ortalamalarının ise idrar kaçırma ameliyatı türüne göre anlamlı olarak farklılaşmadığı bulunmuştur (p>0,05).

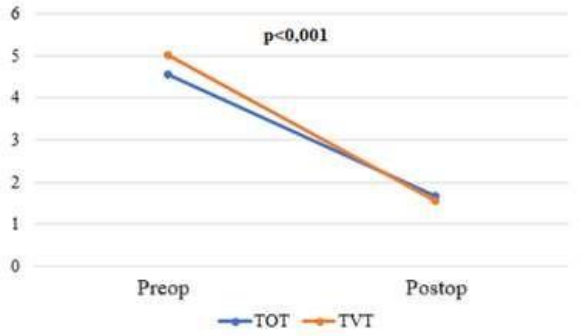
TOT ya da TVT ameliyatı olan hastaların ICIQ-UI SF'nin "tümüyle bakıldığında idrar kaçırma günlük yaşamınızı nasıl etkiliyor?" sorusu puanlarının preop-postop açısından anlamlı olarak farklılaştığı bulunmuş (Z_{TOT}=-6,241, t_{TVT}=16.420; p<0,001) olup her iki ameliyat türünde de ICIQ-UI SF'nin "tümüyle bakıldığında idrar kaçırma günlük yaşamınızı nasıl etkiliyor?" sorusu puanları preoptan postopa doğru azalmıştır. Preop-postop farkının sling türüne göre anlamlı olarak farklılaşmadığı bulunmuştur (t=0,011, p>0,05). Buna göre iki ameliyat türü de ICIQ-UI SF'nin "tümüyle bakıldığında idrar kaçırma günlük yaşamınızı nasıl etkiliyor?" sorusu puanlarını düşürmede etkilidir ancak puanları düşürme açısından birbirine göre üstünlüğü yoktur. Hastaların ICIQ-UI SF'nin

"tümüyle bakıldığında idrar kaçırma günlük yaşamınızı nasıl etkiliyor?" sorusu preop ve postop puan ortalamalarının sling türüne göre anlamlı olarak farklılaşmadığı bulunmuştur ($p>0,05$).

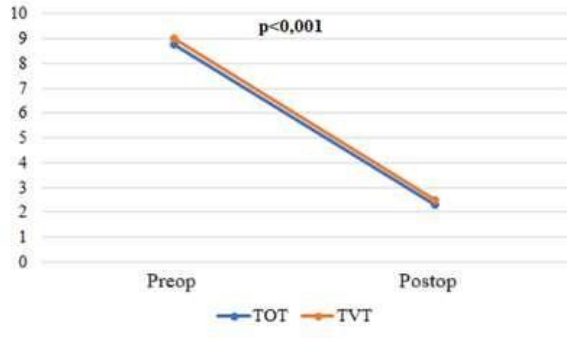
TOT ya da TVT ameliyatı olan hastaların ICIQ-UI SF toplam puanlarının preop-postop açısından anlamlı olarak farklılaştığı bulunmuş ($Z_{TOT}=-6,289$, $t_{TVT}=16.271$; $p<0,001$) olup her iki ameliyat türünde de ICIQ-UI SF toplam puanları preoptan postopa doğru azalmıştır. Preop-postop farkının sling türüne göre anlamlı olarak farklılaşmadığı bulunmuştur ($t=-0,421$, $p>0,05$). Buna göre iki ameliyat türü de ICIQ-UI SF toplam puanlarını düşürmede etkilidir ancak puanları düşürme açısından birbirine göre üstünlüğü yoktur. Hastaların ICIQ-UI SF preop ve postop toplam puan ortalamalarının sling türüne göre anlamlı olarak farklılaşmadığı bulunmuştur ($p>0,05$).



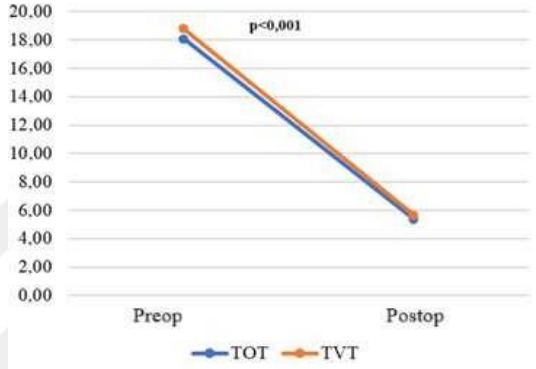
Grafik 2. TOT ya da TVT Ameliyatı Olan Hastaların ICIQ-UI SF'nin "Ne sıklıkla idrar kaçırıyorsunuz?" Sorusu Puanlarının Preop-Postop Karşılaştırılması



Grafik 3. TOT ya da TVT Ameliyatı Olan Hastaların ICIQ-UI SF'nin "Genelde ne kadar idrar kaçırıyorsunuz?" Sorusu Puanlarının Preop-Postop Karşılaştırılması



Grafik 4. TOT ya da TVT Ameliyatı Olan Hastaların ICIQ-UI SF'nin "Tümüyle bakıldığında idrar kaçırma günlük yaşamınızı nasıl etkiliyor?" Sorusu Puanlarının Preop-Postop Karşılaştırılması



Grafik 5. TOT ya da TVT Ameliyatı Olan Hastaların ICIQ-UI SF Toplam Puanlarının Preop-Postop Karşılaştırılması

TOT ya da TVT ameliyatı olan hastaların idrar kaçırmalarının ne zaman olduğunun preop ve postop yanıtlarının değişimi Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 8. TOT ya da TVT Ameliyatı Olan Hastaların İdrar Kaçırmalarının Ne Zaman Olduğunun Preop ve Postop Yanıtlarının Değişimi

	TOT				**TVT**			
	Preop	**Postop**			**Preop**	**Postop**		
	n (%)[a]	**n (%)[a]**	**χ^2**	**p***	**n (%)[a]**	**n (%)[a]**	**χ^2**	**p***
İdrar Kaçırmıyor	0 (0,0)	14 (20,3)	132,24	**<0,001**	0 (0,0)	26 (25,5)	221,09	**<0,001**
Tuvalete Yetişemeden	45 (19,6)	18 (26,1)			55 (19,4)	21 (20,6)		
Öksürüp Hapşırınca	48 (20,9)	9 (13,0)			61 (21,6)	14 (13,7)		
Fiziksel Aktivite Sırasında	48 (20,9)	3 (4,3)			60 (21,2)	12 (11,8)		
İdrar Yaptıktan Sonra	42 (18,3)	9 (13,0)			54 (19,1)	14 (13,7)		
Nedensiz Olarak	47 (20,4)	16 (23,2)			53 (18,7)	15 (14,7)		

*Fisher Freeman Halton testi

Tablo 8 incelendiğinde her iki grubun da preop-postop değişimi anlamlıdır ($p<0,001$). TOT ve TVT grubunda olan hastaların preopta idrar kaçırmamayı işaretleyenler bulunmazken, postopta idrar kaçırmamayı işaretleyenler vardır. Her iki grupta da tuvalete yetişemeden, öksürüp hapşırınca, fiziksel aktivite sırasında, idrar yaptıktan sonra ya da nedensiz olarak işaretleyenlerin sayısı preoptan postopa doğru anlamlı olarak düşmüştür.

5. TARTIŞMA

Bu çalışmanın amacı, SÜİ ve stres baskın MÜİ olan hastalarda TOT TVT cerrahi yöntemlerinin etkinliğini karşılaştırarak her iki yöntemin avantajlarını ve dezavantajlarını analiz etmektir. Bulgularımız, TOT ve TVT'nin her ikisinin de SÜİ ve stres baskın MÜİ tedavisinde etkili yöntemler olduğunu, ancak farklı komplikasyon profillerine sahip olduğunu göstermektedir.

Üİ kadınlarda sık görülen ancak yeteri kadar tanısını ve tedavisini alamayan bir hastalıktır. Yaklaşık 200 milyondan fazla kadın bu rahatsızlıkla yaşar. Hastaların farklı zamanlarda idrar kaçırma şikayetleri (eforla, gece idrar kaçırması, tuvalete yetişememe vb.) hayat kalitesini etkilemekte ve sosyalleşmelerine engel olmaktadır. Hastalar buna rağmen bu rahatsızlıklarını gündeme getirmekten çekinirler [129]. Hastaların büyük bir kısmı bu rahatsızlıklarını ifade etmekten çekinmekte ve başvurdukları sağlık kuruluşlarında şikayetleri arasında saymamaktadır. Büyük kısmı hastanede hekimlerin sormasıyla, alınan ayrıntılı anamnezlerde ortaya çıkmaktadır. Benzer şekilde ülkemizde de hastalar yaklaşık olarak %50 oranında hastaneye farklı başvuru ile gelmiş ancak yapılan muayene ve anamnez ile Üİ tanısı almıştır. Tanı alan hastaların ortalama 6 yıl tedavisiz bu rahatsızlık ile yaşadığı görülmüştür [99]. Örneğin, Hannestad ve ark. (2000) tarafından yürütülen çalışma, SÜİ hastalarının yaklaşık %50'sinin şikayetlerini hekimin soruları üzerine ifade ettiğini göstermiştir. Bu durum, daha erken tanı ve tedavi yaklaşımlarının geliştirilmesi gerektiğine işaret etmektedir. Biz de çalışmamızda idrar kaçırmanın hastaların hayatlarını nasıl etkilediğini hangi zamanlarda idrar kaçırdıklarını sorguladık ve hastaların operasyon öncesi ve sonrası idrar kaçırmalarındaki sıklığı araştırdık.

TOT ve TVT operasyonlarının kür sağlamada her birisi için subjektif bir değerlendirme olan ICIQ-UI SF skorlamasında çıkan sonuçların tartışmasız anlamlı olduğu ($p<0,001$) ancak istatiksel olarak birbirine üstünlüğü açısından anlamlı bir fark bulunmadığı sonucu çıkmıştır ($p=0,674$). Ayrıca hastalara yöneltilen idrar kaçırma sıklığı, idrar kaçırma miktarı ve hayat kalitesini ne oranda bozduğu ile ilgili sorulara verilen cevaplar doğrultusunda idrar kaçırma sıklığında ve miktarında önemli ölçüde iyileşme sağlanmış ayrıca hayat kalitesinde önemli derecede düzelme meydana gelmiş olup TOT ve TVT nin birbirine oransal olarak bir üstünlüğünün olmadığı sonucuna varılmıştır.

Pek çok araştırma, inkontinansın yaş ilerledikçe daha sık görüldüğünü göstermiştir [130]. Bununla birlikte, bu artış her zaman aynı hızda gerçekleşmez. Üİ'nin görülme sıklığı menopoz döneminde en yüksek seviyesine ulaşırken, 50'li yaşlardan itibaren azalma eğilimi göstermiştir [131]. Öte yandan, UÜİ farklı bir seyir izler; iki zirve noktasıyla bimodal bir dağılım sergiler ve bu zirveler erken erişkinlik ile ileri yaşlarda ortaya çıkar [132]. Yakup Yalçın ve ark. çalışmasında hastaların yaş ortalamaları TVT grubunda 46.2+6.1 (39-78) yıl, TOT grubunda ise 53.3+8.1 (40-75) yıl idi. Her iki grup karşılaştırıldığında gruplar arasında yaş açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0.05$) [133]. TOT ve TVT'nin hasta seçimine dayalı olarak farklı avantajlar sunduğu gözlemlenmiştir. TOT, daha yaşlı hastalarda tercih edilmiş ve bu durumun operasyonel morbiditenin daha az olmasından kaynaklandığı düşünülmüştür. Ancak bizim çalışmamızda, TOT ve TVT grupları arasında ne yaş ne de menopoz varlığı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu durum, çalışmamızın tek merkezli olması ve hasta sayısının sınırlı olması gibi kısıtlamalarla ilişkili olabilir.

SÜİ' li obez kadınlar için en uygun prosedür bilinmemektedir. Obez ve obez olmayan kadınlarda TVT ve TOT prosedürlerine ilişkin çalışmalar, etkinlikte istatistiksel farklılıklar gösterememiştir [134]. TVT ameliyatı geçiren 83 kadında sonuçları bildiren bir vaka kontrol çalışması, obez (VKİ >40 kg/m2) ve obez olmayan (VKİ <30 kg/m2) kadınlar arasında 18 aylık inkontinans oranları istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit etmemiştir (sırasıyla %87'ye karşı %92) [135]. Benzer şekilde, TOT ameliyatı geçiren 281 kadının yer aldığı retrospektif bir çalışmada, dört yıllık objektif iyileşme oranları hem obez (VKİ ≥30 kg/m2) hem de obez olmayan kadınlar (VKİ <30 kg/m2) için yaklaşık %95 idi [136]. Kendi kliniğimizde yaptığımız çalışmada da benzer olarak TOT ameliyatı olan hastaların VKİ medyanı 27,99 (32,66-23,32) ve TVT ameliyatı olanların VKİ medyanı ise 28,59'tir (33,02-24,16). VKİ'nin idrar kaçırma ameliyatı türüne göre anlamlı olarak farklılaşmadığı bulunmuştur ($p>0,05$).

SÜİ tedavisinde öncelik, cerrahi olmayan yöntemlerin uygulanmasına verilmelidir. Bununla birlikte, çoğu hasta cerrahi müdahaleye ihtiyaç duymaktadır. SÜİ'nin tedavisinde bugüne kadar pek çok farklı yaklaşım denenmiş, ancak yalnızca az sayıda yöntemin başarılı olduğu görülmüştür

[137]. Son yıllarda, daha az invaziv ve aynı zamanda etkili tedavi seçenekleri geliştirme çalışmaları ön plana çıkmıştır [138]. Amerikan Üroloji Derneği tarafından yayımlanan uzlaşı raporuna göre, SÜİ' nin uzun vadeli tedavisinde etkili olduğu kanıtlanmış iki yöntem bulunmaktadır; bunlar Burch kolposüspansiyonu ve MÜS uygulamalarıdır. Bu bağlamda, TVT ve TOT prosedürleri son dönemde giderek daha fazla tercih edilen, sonuçları ve yan etkileri üzerine birçok araştırmanın yapıldığı operasyon türleridir [139]. Bizim de kliniğimizde en çok SÜİ nedeni ile başvuran hastalarımıza uyguladığımız yöntemler TVT ve TOT operasyonlarıdır.

TVT' nin, intrinsik sfinkter yetmezliği (ISD) olan hastalarda, TOT' a göre daha obstrüktif bir teknik olarak kabul edilmesi nedeniyle tercih edildiği görülmektedir. TOT'nin düşük başarı oranına ilişkin bazı endişelere rağmen, bu yöntem giderek daha yaygın bir şekilde kullanılmakta ve etkili olduğu bildirilmektedir. Ancak, ISD'li hastalarda TVT ve TOT'nin etkinliklerini karşılaştıran az sayıda çalışma bulunmaktadır ve bu çalışmalar çelişkili sonuçlar ortaya koymuştur. Kim ve ark. 2016 yılında yaptığı çalışmada, TVT grubunun başarı oranının TOT grubuna göre anlamlı derecede yüksek olduğu bulunmuştur (TVT: %95,2, TOT: %82,7; p = 0,009). Çok değişkenli analizde, cerrahi türünün, cerrahi tedavi sonrası başarısızlıkla ilişkili tek risk faktörü olduğu ve TOT uygulanan hastalarda başarısızlık riskinin TVT'ye kıyasla yaklaşık 4 kat daha yüksek olduğu gösterilmiştir [140]. TVT' nin ISD' li hastalarda TOT' a göre daha üstün sonuçlar vermesinin nedeni kesin olarak bilinmemekle birlikte, teorik açıklamalar bulunmaktadır. Bir anatomi çalışması, TVT'nin gerginlik vektörlerinin üretradan daha dikey olduğunu, TOT'un ise daha yatay olduğunu göstermiştir. Ayrıca, TOT'un daha proksimal bir konumda yer almasının başarısızlıkla ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Slingin mesane boynu veya proksimal üretraya doğru kaymasının cerrahi sonrası nüks ile ilişkili olduğu iyi bilinmektedir [140]. Bizim kliniğimizde de ISD hastalarında kullanılan her iki yöntemde de başarı olarak birbirinden istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır.

Leone Roberti ve ark. 2017 yılında yaptığı çalışmada ise hem TVT hem de TOT aynı deneyimli cerrah tarafından uygulanmıştır. Bu, çalışmanın güçlü bir yönüdür, çünkü cerrahlar arasındaki farklılıkların oluşturabileceği önyargıyı azaltır. Önceki çalışmalardaki çelişkili sonuçların, farklı cerrahlar tarafından

yapılan müdahalelerin yarattığı önyargılardan etkilenmiş olabileceği düşünülmektedir. Uygulanan teknikten bağımsız olarak, bu sistematik inceleme ve meta-analizden elde edilen bulgular, SÜİ' nin MÜS ile tedavisinin uzun vadeli takipte benzer şekilde etkili ve güvenli olabileceğini göstermektedir [141]. Bizim çalışmamıza dahil edilen hastalarda farklı cerrahlar işlem yapmış olsa da uygulanan prosedürlerin başarı oranları benzer olarak bulunmuştur.

Komplikasyonlar açısından ele alacak olursak genel görüş; TOT operasyonu, komplikasyon riski açısından değerlendirildiğinde, TVT operasyonuna göre daha güvenli bir yöntem olarak öne çıkmaktadır. Even ve ark. 2021 yılında yaptığı ve 123 makalenin derlemesiyle oluşturulan analizine göre: Retropubik orta üretra askısı, cerrahi sırasında daha fazla mesane erozyonu (%14'e kadar), daha fazla suprapubik ağrı (%4'e kadar) ve daha fazla akut idrar retansiyonu (%19,7'ye kadar) ve postoperatif disüriye (%26'ya kadar) neden olur. Trans obturator orta üretra askısı, cerrahi sırasında daha fazla vajinal erozyondan (%10,9'a kadar), nörolojik kökenli daha fazla alt ekstremite ağrısından (%26,7'ye kadar) sorumludur. AAM geliştirme riski her iki prosedürde de benzerdir (%33'e kadar) [142]. Bununla birlikte, TOT uygulamasından sonra kasık ağrısı, cinsel ilişki sırasında ağrı (disparoni) ve mesh erozyonu gibi sorunlara daha sık rastlanırken, TVT yöntemi ciddi komplikasyonlara, örneğin majör organ hasarına, mesane perforasyonuna ve kanamaya daha yatkındır. Bizim çalışmamızda ise TOT operasyonundaki komplikasyon oranı TVT ile karşılaştırıldığında %9,3'e karşı %39,3 olarak karşımıza çıkmaktadır ve anlamlı olarak farklılaştığı bulunmuş ($p<0,001$) olup TOT operasyonunun komplikasyon açısından daha güvenli olduğu gösterilmiştir.

Retropubik hematomlar, SÜİ' nin cerrahi tedavisinde kullanılan TVT prosedürlerinin %4,1'ine kadar komplikasyon oluşturabilir. Belirti gösteren veya büyüyen hematomlar genellikle müdahale gerektirir ve bu müdahale genellikle abdominal bir insizyon yoluyla gerçekleştirilir. Krauth ve ark. yaptığı bir çalışmada hemoraji, TOT hastalarının %0,8'inde bildirilmiş ve yalnızca kompresyon yöntemiyle başarılı bir şekilde tedavi edilmiştir [143]. Bizim kliniğimizde hematom gelişen hiçbir TOT vakası olmazken, TVT operasyonu sonrası üç adet Retzius boşluğunda oluşan hematom vakası gelişmiştir. Bu hastalar mini laparatomi ile opere edilip hematom boşaltılması sonrası hemodinamik stabilitesi sağlanmıştır. Hastaların sonraki kontrollerinde ise SUİ

şikayetlerinin kaybolduğu görülmüştür. Ayrıca hastaların hemogram kontrollerinde de ciddi bir düşüş izlenmemiştir. Hastalara preop kan hazırlığı açısından kliniğimizin uygulaması preop hemoglobin değeri 10 g/dL'ın altında olmayan değerlere gereksiz hazırlık yapılmaması yönünde genel bir görüş birliği mevcuttur. Bu sonuçlar da görüşümüzü kanıtlamaktadır. Hastalarımızda transfüzyon gereken sadece iki vaka mevcuttur. Bu vakaların ikisi de TVT operasyonu sonrasında Retzius boşluğuna biriken hematoma sekonder anemi gelişmesi sonrasında uygulanan laparatomi sebebiyledir.

Farklı çalışmalarda ortaya konulan mesane perforasyon ihtimali TVT uygulamalarında görülme oranı %0,8 ile %21 arasında değişirken, TOT özelinde Krauth ve ekibinin gerçekleştirdiği bir araştırmada %0,5 olduğu rapor edilmiştir [143]. Bu tür perforasyonların, genellikle operasyon sırasında histerektomi veya prolapsus onarımının eşlik ettiği durumlarda ortaya çıktığı görülmektedir. Bizim çalışmamızda da benzer şekilde, TOT grubunda mesane perforasyonu oranları daha düşük iken TVT grubunda bu komplikasyon (%5,6'ya karşı %26,2 p=0,003) anlamlı derecede daha fazla bulunmuştur ($p<0,05$). Ayrıca TOT yapılan 1 hastada üretral yaralanma mevcut olup bu yaralanma ilk insizyon sırasında gerçekleşmiştir.

M.K. Kokanalı' nın yaptığı çalışmaya göre ameliyat sonrası dönemde 1439 kadından %4,2'sinde mesh erozyonu tespit edilmiştir. TOT grubunda erozyon oranı %4,7 iken, TVT grubunda %3,5 olarak belirlenmiş ve bu fark anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Risk faktörleri arasında ileri yaş, diyabet, sigara kullanımı, >2 cm vajinal insizyon, tekrarlayan insizyonlar ve önceki pelvik cerrahiler yer almıştır. TOT prosedürlerinde erozyon riski daha yüksek görülmüştür. Ancak genel görüş TVT operasyonlarında erozyon riskinin fazla olduğu yönündedir [144]. Tape çıkarıldığında birçok hasta semptomlarından kurtulur ve kontinans durumunu korur; inkontinans genellikle tekrar ortaya çıkmaz. Bazı uzmanlar kısmi çıkarımı önerirken, özellikle örgüsüz tape türlerinde tamamen çıkarılmasının daha uygun olduğunu savunanlar da bulunmaktadır [145]. Bizim kliniğimizde ise TOT operasyonlarında mesh erozyonu hiç görülmezken, TVT operasyonlarında ise erken dönemde (postop ilk bir ay içerisinde) 3 hastada, geç dönemde (postop bir aydan sonra) ise 2 hastada mesh erozyonu tespit edilmiştir. Ancak istatiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

MÜS yöntemleri, TVT ve TOT gibi prosedürlerde, işeme zorlukları

görülebileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Cerrahiden sonraki ilk günlerde ortaya çıkan üriner tıkanıklık genellikle ödem ve ağrıdan kaynaklanır ve bu durumun birkaç gün içinde düzelerek hastanın normal işeme fonksiyonuna dönmesi beklenir. Postoperatif ödem ve ağrının genellikle 10 gün içinde azaldığı rapor edilmiştir [146]. MÜS' lerin, artan intraabdominal basınç sırasında üretrada oluşan fonksiyonel bükülme sayesinde kontinans sağladığı düşünülmektedir. Bu slingler, yalnızca stres sırasında destek sunar, bu nedenle işeme güçlüğü riski nadir olsa da tamamen yok edilmemiştir. Delorme ve ekibi, 32 TOT vakasının yalnızca birinde (%3,1) kateterizasyon gerektiren idrar retansiyonu tespit etmiştir. Aynı şekilde, Tamussino ve ekibi ise 2795 TVT hastasının yalnızca %1,4'ünde işeme güçlüğü bildirmiştir [147]. İşeme disfonksiyonu görülen hastalarda, mesh geriliminin mümkün olan en kısa sürede yeniden ayarlanması önemlidir. Lokal anestezi ile eski kesi yerinin açılması, meshin yaklaşık 5 mm aşağıya doğru çekilmesi ve vajinal dokunun dikkatlice kapatılması önerilmektedir. Ancak, bu işlemin gecikmesi durumunda, mesh dokuyla bütünleşerek gevşetilemez hale gelebilir ve böyle durumlarda meshin kesilmesi gerekebilir. Bizim kliniğimizde 1 hastada, TVT operasyonundan sonraki 24 saat içinde akut idrar retansiyonu gelişmiş ve kateterizasyon uygulanmıştır. Mesane egzersizleri sonrasında işeme fonksiyonu iki gün içinde normale dönmüştür. Diğer hastalarda ise işeme disfonksiyonu gözlenmemiştir.

Bazı kadınlarda retropubik midüretral askı yerleştirilmesinin ardından geç dönem komplikasyonu olarak kronik pelvik ağrı gelişir. 241 kadından oluşan bir seride bu oran %7,5 olarak verilmiştir. Ancak TOT ile TVT prosedürlerinin bu komplikasyon açısından birbirine üstünlüğü bu seride bulunamamıştır [148]. Şiddetine ve süresine bağlı olarak, pelvik ağrı bekleme tedavisi, tıbbi tedavi veya pelvik fizik tedavi ile tedavi edilebilir. Laparoskopik veya vajinal ve uyluk diseksiyonları yoluyla ağın çıkarılmasıyla semptomların rahatladığı, midüretral askı yerleştirilmesinin ardından pelvik ve perineal ağrı geliştiren 32 kadına yönelik prospektif bir çalışmada bildirilmiştir. Ancak bekleme tedavisinde 10 aylık takipte, görsel analog ağrı skorları kadınların %68'inin en az %50 oranında iyileştiği kaydedilmiştir [149]. Bizim kliniğimizde de kronik pelvik ağrı TVT' de %6,6 TOT' ta ise %14,8 oranında görülmüştür. İstatiksel olarak anlamlı bir üstünlük bulunamamıştır.

6. SONUÇ

SÜİ, dikkatli bir değerlendirme ile kolayca tanı konulabilen ve etkili şekilde tedavi edilebilen bir durumdur. TOT ve TVT operasyonları, bu durumun cerrahi tedavisinde yaygın olarak uygulanan yöntemlerdir. Bulgularımız, TOT'nin daha düşük komplikasyon oranlarına sahip olması nedeniyle daha güvenli bir yöntem olduğunu, ancak TVT'nin ISD gibi belirli hasta gruplarında daha etkili bir seçenek sunduğunu göstermektedir. Cerrahın deneyimi, hasta özellikleri ve komplikasyon riskleri dikkate alınarak bireyselleştirilmiş tedavi yaklaşımları, bu yöntemlerin başarı oranlarını daha da arttırabilir. Geniş hasta gruplarında yürütülecek çok merkezli ve randomize kontrollü çalışmalar, bu bulguların daha güçlü bir şekilde desteklenmesine katkı sağlayacaktır.

7. KAYNAKLAR

1. Abrams, P., et al., *The standardisation of terminology in lower urinary tract function: report from the standardisation sub-committee of the International Continence Society.* Urology, 2003. **61**(1): p. 37-49.

2. O'halloran, T., et al., *Urinary incontinence in young nulligravid women: a cross-sectional analysis.* Annals of internal medicine, 2012. **157**(2): p. 87-93.

3. Wu, J.M., et al., *Prevalence and trends of symptomatic pelvic floor disorders in US women.* Obstetrics & Gynecology, 2014. **123**(1): p. 141-148.

4. Haylen, B.T., et al., *An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction.* Neurourology and Urodynamics: Official Journal of the International Continence Society, 2010. **29**(1): p. 4-20.

5. Luber, K.M., *The definition, prevalence, and risk factors for stress urinary incontinence.* Reviews in urology, 2004. **6**(Suppl 3): p. S3.

6. Wood, L.N. and J.T. Anger, *Urinary incontinence in women.* Bmj, 2014. **349**.

7. Minassian, V.A., T. Bazi, and W.F. Stewart, *Clinical epidemiological insights into urinary incontinence.* International urogynecology journal, 2017. **28**: p. 687-696.

8. Jain, P., et al., *Effectiveness of midurethral slings in mixed urinary incontinence: a systematic review and meta-analysis.* International urogynecology journal, 2011. **22**: p. 923-932.

9. Avery, K., et al., *ICIQ: a brief and robust measure for evaluating the symptoms and impact of urinary incontinence.* Neurourology and Urodynamics: Official Journal of the International Continence Society, 2004. **23**(4): p. 322-330.

10. AÇAR, H.İ., *Pelvik Taban Bozuklukları ve Ürojinekoloji*, in *Pelvik Taban Anatomisi*, O.A. Melike Doğanay, Sabri Cavkaytar, Kuntay Kokanalı, Editor. 2019, Anadolu Kitabevi: Ankara. p. 1-12.

11. Ridgeway, B.M., B.E. Arias, and M.D. Barber, *Variation of the obturator foramen and pubic arch of the female bony pelvis.* American journal of obstetrics and gynecology, 2008. **198**(5): p. 546. e1-546. e4.

12. GÜLER, C., *Burch Kolposüspansiyon.* Turkiye Klinikleri Urology-Special Topics, 2009. **2**(1): p. 55-58.

13. Vasavada, S.P., *Female urology, urogynecology, and voiding dysfunction.* (No Title), 2004.

14. Macura, K.J. and R.R. Genadry, *Female urinary incontinence: pathophysiology, methods of evaluation and role of MR imaging.* Abdominal imaging, 2008. **33**: p. 371-380.

15. Goldman, H.B. and S.P. Vasavada, *Female urology: a practical clinical guide*. 2008: Springer Science & Business Media.

16. Strohbehn, K., *Normal pelvic floor anatomy.* Obstetrics and gynecology clinics of North America, 1998. **25**(4): p. 683-705.

17. Karlovsky, M.E., et al., *Biomaterials for pelvic floor reconstruction.* Urology, 2005. **66**(3): p. 469-475.

18. Rovner, E.S., D.A. Ginsberg, and S. Raz, *The UCLA surgical approach to sphincteric incontinence in women.* World journal of urology, 1997. **15**: p. 280-294.

19. Walid, M.S. and R.L. Heaton, *Stepwise multimodal treatment of mixed urinary incontinence with voiding problems in a patient with prolapse.* Journal of Gynecologic Surgery, 2009. **25**(3): p. 121-127.

20. Stoker, J., et al., *The anatomy of the pelvic floor and sphincters.* Imaging pelvic floor disorders, 2008: p. 1-29.

21. Tanagho, E.A. and T.F. Lue, *Chapter 1. Anatomy of the Genitourinary Tract*, in *Smith & Tanagho's General Urology, 18e*, J.W. McAninch and T.F. Lue, Editors. 2013, The McGraw- Hill Companies: New York, NY.

22. DeLancey, J.O., *Anatomy and physiology of urinary continence.* Clinical obstetrics and gynecology, 1990. **33**(2): p. 298-307.

23. Olesen, K.P., S. Walter, and T. Hald, *Posterior Bladder Suspension Defects in the Female: A Radiological Classification with Urodynamic and Clinical Evaluation.* Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica, 1980. **59**(6): p. 543-548.

24. Stanton, S.L., *Stress incontinence: why and how operations work.* Clinics in Obstetrics and Gynaecology, 1985. **12**(2): p. 369-377.

25. Oelrich, T.M., *The striated urogenital sphincter muscle in the female.* The anatomical record, 1983. **205**(2): p. 223-232.

26. Nitti, V.W., *The prevalence of urinary incontinence.* Rev Urol, 2001. **3 Suppl 1**(Suppl 1): p. S2-6.

27. Milsom, I. and M. Gyhagen, *The prevalence of urinary incontinence.* Climacteric, 2019. **22**(3): p. 217-222.

28. Lee, U.J., et al., *Prevalence of urinary incontinence among a nationally representative sample of women, 2005–2016: findings from the urologic diseases in America project.* The Journal of urology, 2021. **205**(6): p. 1718-1724.

29. Rahn, D.D., et al., *Biomechanical properties of the vaginal wall: effect of pregnancy, elastic fiber deficiency, and pelvic organ prolapse.* American journal of obstetrics and gynecology, 2008. **198**(5): p. 590. e1-590. e6.

30. Snooks, S., et al., *Injury to innervation of pelvic floor sphincter musculature in childbirth.* The Lancet, 1984. **324**(8402): p. 546-550.

31. Richardson, A.C., J.B. Lyon, and N.L. Williams, *A new look at pelvic relaxation.* American journal of obstetrics and gynecology, 1976. **126**(5): p. 568-571.

32. Subak, L.L., H.E. Richter, and S. Hunskaar, *Obesity and urinary incontinence: epidemiology and clinical research update.* The Journal of urology, 2009. **182**(6): p. S2-S7.

33. Choi, J.M., et al., *Impact of lifetime obesity on urinary incontinence in the Women's Health Initiative.* Journal of Urology, 2022. **207**(5): p. 1096-1104.

34. Persu, C., et al., *Is Surgical Treatment for Obesity Able to Cure Urinary Incontinence in Women?—A Prospective Single-Center Study.* Life, 2023. **13**(9): p. 1897.

35. Kocak, I., et al., *Female urinary incontinence in the west of Turkey: prevalence, risk factors and impact on quality of life.* European urology, 2005. **48**(4): p. 634-641.

36. Legendre, G., et al., *Menopause, hormone treatment and urinary incontinence at midlife.* Maturitas, 2013. **74**(1): p. 26-30.

37. Cody, J.D., et al., *Oestrogen therapy for urinary incontinence in post-menopausal women.* Cochrane Database of Systematic Reviews, 2012(10).

38. Wikander, L., et al., *Urinary incontinence in competitive women powerlifters: a cross- sectional survey.* Sports medicine-open, 2021. **7**: p. 1-11.

39. Elks, W., et al., *The stress urinary incontinence in CrossFit (SUCCeSS) study. Female Pelvic Med Reconstr Surg 2020; 26 (2): 101–6.*

40. Marini, G., et al., *Alterações da matriz extracelular causadas pelo diabetes: o impacto sobre a continência urinária.* Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia, 2014. **36**(7): p. 328- 333.

41. White, L. and G. Duncan, *Medical-surgical nursing: an integrated approach*. 2002: Taylor & Francis.

42. Hannestad, Y.S., et al., *Familial risk of urinary incontinence in women: population based cross sectional study.* Bmj, 2004. **329**(7471): p. 889-891.

43. Wennberg, A.-L., 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.* European urology, 2011. **59**(6): p. 1032-1038.

44. Hung, K.J., C.S. Awtrey, and A.C. Tsai, *Urinary incontinence, depression, and economic outcomes in a cohort of women between the ages of 54 and 65 years.* Obstetrics & Gynecology, 2014. **123**(4): p. 822-827.

45. Tang, F., et al., *The association between wet overactive bladder and consumption of tea, coffee, and caffeine: Results from 2005–2018 National Health and Nutrition Examination Survey.* Clinical Nutrition, 2024. **43**(6): p. 1261-1269.

46. Lee, A.H. and F. Hirayama, *Alcohol consumption and female urinary incontinence: A community-based study in Japan.* International Journal of Urology, 2012. **19**(2): p. 143-148.

47. Ringel, N.E., et al., *Artificially sweetened beverages and urinary incontinence—a secondary analysis of the Women's Health Initiative Observational Study.* Menopause, 2023. **30**(3): p. 283-288.

48. Michel, K.F., et al., *Association of Smoking Status and Pack Year History With Urinary Urgency Symptoms.* Neurourol Urodyn, 2024. **43**(8): p. 1842-1849.

49. Burrows, L.J., et al., *Pelvic symptoms in women with pelvic organ prolapse.* Obstet Gynecol, 2004. **104**(5 Pt 1): p. 982-8.

50. Lobo, R.A., et al., *Comprehensive Gynecology E-Book*. 2016: Elsevier Health Sciences.

51. Yıldız, Ş. and Z. Turan, *ÜRİNER İNKONTİNANSI OLAN KADINLARDA HEMŞİRELİK YAKLAŞIMLARI.* Sakarya University Journal of Holistic Health, 2021. **4**(3): p. 155-166.

52. *Clinics in obstetrics and gynaecology.* Clinics in obstetrics and gynaecology., 1974.

53. DeLancey, J.O., *Structural support of the urethra as it relates to stress urinary incontinence: the hammock hypothesis.* Am J Obstet Gynecol, 1994. **170**(6): p. 1713-20; discussion 1720-3.

54. Petros, P.E. and U.I. Ulmsten, *An integral theory of female urinary incontinence. Experimental and clinical considerations.* Acta Obstet Gynecol Scand Suppl, 1990. **153**: p. 7- 31.

55. Santoro, G.A. and A.H. Sultan, *Pelvic floor anatomy and imaging.* Seminars in Colon and Rectal Surgery, 2016. **27**: p. 5-14.

56. Grigoriadis, T., S. Athanasiou, and D. Rizk, *Female pelvic floor dysfunction questionnaires: the modern Tower of Babel?* International Urogynecology Journal, 2020. **31**(6): p. 1059- 1061.

57. Blaivas, J.G. and C.A. Olsson, *Stress incontinence: classification and surgical approach.* J Urol, 1988. **139**(4): p. 727-31.

58. Foote, J., S. Yun, and G.E. Leach, *Postprostatectomy incontinence. Pathophysiology, evaluation, and management.* Urol Clin North Am, 1991. **18**(2): p. 229-41.

59. Carlile, A., et al., *Age changes in the human female urethra: a morphometric study.* J Urol, 1988. **139**(3): p. 532-5.

60. Bardsley, A., *An overview of urinary incontinence.* Br J Nurs, 2016. **25**(18): p. S14-s21.

61. Sultana, A., K. Raheman, and A.R. Padmaja, *Urinary incontinence (salasal bawl) in Greco-Arabic medicine: A review.* Acta medico-historica adriatica : AMHA, 2015. **13**: p. 57-76.

62. Ouslander, J.G., et al., *Urinary incontinence in nursing homes: incidence, remission and associated factors.* J Am Geriatr Soc, 1993. **41**(10): p. 1083-9.

63. McGrother, C.W., et al., *Handicaps associated with incontinence: implications for management.* J Epidemiol Community Health, 1990. **44**(3): p. 246-8.

64. Turner-Stokes, L. and A.O. Frank, *Urinary incontinence among patients with arthritis--a neglected disability.* J R Soc Med, 1992. **85**(7): p. 389-93.

65. Valderas, J.M., et al., *The impact of measuring patient-reported outcomes in clinical practice: a systematic review of the literature.* Qual Life Res, 2008. **17**(2): p. 179-93.

66. Avery, K., et al., *ICIQ: a brief and robust measure for evaluating the symptoms and impact of urinary incontinence.* Neurourol Urodyn, 2004. **23**(4): p. 322-30.

67. Lucas, M.G., et al., *[European Association of Urology guidelines on assessment and nonsurgical management of urinary incontinence].* Actas Urol Esp, 2013. **37**(4): p. 199-213.

68. Ruby, C.M., et al., *The effect of medication use on urinary incontinence in community-dwelling elderly women.* J Am Geriatr Soc, 2010. **58**(9): p. 1715-20.

69. McLennan, M.T. and A.E. Bent, *Supine empty stress test as a predictor of low valsalva leak point pressure.* Neurourol Urodyn, 1998. **17**(2): p. 121-7.

70. *Committee Opinion No. 603: Evaluation of uncomplicated stress urinary incontinence in women before surgical treatment.* Obstet Gynecol, 2014. **123**(6): p. 1403-1407.

71. Jørgensen, L., G. Lose, and J.T. Andersen, *One-hour pad-weighing test for objective assessment of female urinary incontinence.* Obstet Gynecol, 1987. **69**(1): p. 39-42.

72. Hoffman, B.L., et al., in *Williams Gynecology, 3e*. 2016, McGraw-Hill Education: New York, NY.

73. Rosenthal, A.J. and C.T. McMurtry, *Urinary incontinence in the elderly. Often simple to treat when properly evaluated.* Postgrad Med, 1995. **97**(5): p. 109-16, 121.

74. Flisser, A.J. and J.G. Blaivas, *Evaluating incontinence in women.* Urol Clin North Am, 2002. **29**(3): p. 515-26.

75. Lucas, M.G., et al., *EAU guidelines on surgical treatment of urinary incontinence.* Eur Urol, 2012. **62**(6): p. 1118-29.

76. Khandelwal, C. and C. Kistler, *Diagnosis of urinary incontinence.* Am Fam Physician, 2013. **87**(8): p. 543-50.

77. *NICE Guidance - Urinary incontinence and pelvic organ prolapse in women: management: © NICE (2019) Urinary incontinence and pelvic organ prolapse in women: management.* BJU Int, 2019. **123**(5): p. 777-803.

78. Weil, E.H., et al., *Transvaginal ultrasonography: a study with healthy volunteers and women with genuine stress incontinence.* Eur Urol, 1993. **24**(2): p. 226-30.

79. Yamada, T., et al., *Application of transrectal ultrasonography in modified Stamey procedure for stress urinary incontinence.* J Urol, 1991. **146**(6): p. 1555-8.

80. Yang, A., et al., *Pelvic floor descent in women: dynamic evaluation with fast MR imaging and cinematic display.* Radiology, 1991. **179**(1): p. 25-33.

81. Preyer, O., et al., *High resolution magnetic resonance imaging of urethral anatomy in continent nulliparous pregnant women.* Eur J Radiol, 2011. **80**(3): p. 736-9.

82. Diokno, A.C., et al., *Medical correlates of urinary incontinence in the elderly.* Urology, 1990. **36**(2): p. 129-38.

83. Norton, P.A., et al., *Distress and delay associated with urinary incontinence, frequency, and urgency in women.* Bmj, 1988. **297**(6657): p. 1187-9.

84. Subak, L.L., et al., *Weight loss: a novel and effective treatment for urinary incontinence.* J Urol, 2005. **174**(1): p. 190-5.

85. Davis, N.J., et al., *Caffeine intake and its association with urinary incontinence in United States men: results from National Health and Nutrition Examination Surveys 2005-2006 and 2007-2008.* J Urol, 2013. **189**(6): p. 2170-4.

86. Bourcier, A.P. and J.C. Juras, *Nonsurgical therapy for stress incontinence.* Urol Clin North Am, 1995. **22**(3): p. 613-27.

87. Richter, H.E., et al., *Continence pessary compared with behavioral therapy or combined therapy for stress incontinence: a randomized controlled trial.* Obstet Gynecol, 2010. **115**(3): p. 609-617.

88. Castro, R.A., et al., *Single-blind, randomized, controlled trial of pelvic floor muscle training, electrical stimulation, vaginal cones, and no active treatment in the management of stress urinary incontinence.* Clinics (Sao Paulo), 2008. **63**(4): p. 465-72.

89. Qaseem, A., et al., *Nonsurgical management of urinary incontinence in women: a clinical practice guideline from the American College of Physicians.* Ann Intern Med, 2014. **161**(6): p. 429-40.

90. Demaagd, G.A. and T.C. Davenport, *Management of urinary incontinence.* P t, 2012. **37**(6): p. 345-361h.

91. Andersson, K.E., *Antimuscarinics for treatment of overactive bladder.* Lancet Neurol, 2004. **3**(1): p. 46-53.

92. Gopal, M., et al., *Discontinuation rates of anticholinergic medications used for the treatment of lower urinary tract symptoms.* Obstet Gynecol, 2008. **112**(6): p. 1311-1318.

93. Dmochowski, R., et al., *Efficacy and safety of onabotulinumtoxinA for idiopathic overactive bladder: a double-blind, placebo controlled, randomized, dose ranging trial.* J Urol, 2010. **184**(6): p. 2416-22.

94. Bump, R.C. and C.I. Friedman, *Intraluminal urethral pressure measurements in the female baboon: effects of hormonal manipulation.* J Urol, 1986. **136**(2): p. 508-11.

95. Walters, M.D., J.P. Realini, and M. Dougherty, *Nonsurgical treatment of urinary incontinence.* Curr Opin Obstet Gynecol, 1992. **4**(4): p. 554-8.

96. Zinner, N.R., A.M. Sterling, and R.C. Ritter, *Role of inner urethral softness in urinary continence.* Urology, 1980. **16**(1): p. 115-7.

97. Cody, J.D., et al., *Oestrogen therapy for urinary incontinence in post-menopausal women.* Cochrane Database Syst Rev, 2012. **10**(10): p. Cd001405.

98. Nilsson, K. and G. Heimer, *Low-dose oestradiol in the treatment of urogenital oestrogen deficiency--a pharmacokinetic and pharmacodynamic study.* Maturitas, 1992. **15**(2): p. 121-7.

99. Hannestad, Y.S., et al., *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): p. 1150-7.

100. Zinner, N.R., S.C. Koke, and L. Viktrup, *Pharmacotherapy for stress urinary incontinence : present and future options.* Drugs, 2004. **64**(14): p. 1503-16.

101. Millard, R.J., et al., *Duloxetine vs placebo in the treatment of stress urinary incontinence: a four-continent randomized clinical trial.* BJU Int, 2004. **93**(3): p. 311-8.

102. Low, J.A., *Management of anatomic urinary incontinence by vaginal repair.* Am J Obstet Gynecol, 1967. **97**(3): p. 308-15.

103. Bergman, A., P.P. Koonings, and C.A. Ballard, *Primary stress urinary incontinence and pelvic relaxation: prospective randomized comparison of three different operations.* Am J Obstet Gynecol, 1989. **161**(1): p. 97-101.

104. Mainprize, T.C. and H.P. Drutz, *The Marshall-Marchetti-Krantz procedure: a critical review.* Obstet Gynecol Surv, 1988. **43**(12): p. 724-9.

105. Lapitan, M.C., D.J. Cody, and A.M. Grant, *Open retropubic colposuspension for urinary incontinence in women.* Cochrane Database Syst Rev, 2003(1): p. Cd002912.

106. Lightner, D.J., et al., *Injectable agents: Present and future.* Current Urology Reports, 2002. **3**(5): p. 408-413.

107. Kobashi, K.C., et al., *Continued multicenter followup of cadaveric prolapse repair with sling.* J Urol, 2002. **168**(5): p. 2063-8.

108. Harding, C.K. and A.C. Thorpe, *The surgical treatment of female stress urinary incontinence.* Indian J Urol, 2010. **26**(2): p. 257-62.

109. Chan, J.K. and A. Manetta, *Prevention of femoral nerve injuries in gynecologic surgery.* Am J Obstet Gynecol, 2002. **186**(1): p. 1-7.

110. Ulmsten, U., et al., *An ambulatory surgical procedure under local anesthesia for treatment of female urinary incontinence.* Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct, 1996. **7**(2): p. 81-5; discussion 85-6.

111. Jones, H.W., III and J.A. Rock, *Te Linde's Operative Gynecology, 11e*. 2015: Lippincott Williams & Wilkins, a Wolters Kluwer bu.

112. Muir, T.W., et al., *The relationship of tension-free vaginal tape insertion and the vascular anatomy.* Obstet Gynecol, 2003. **101**(5 Pt 1): p. 933-6.

113. Majercik, S., V. Tsikitis, and D.A. Iannitti, *Strength of tissue attachment to mesh after ventral hernia repair with synthetic composite mesh in a porcine model.* Surg Endosc, 2006. **20**(11): p. 1671-4.

114. Tıraş, B., et al., *Tension-free Vaginal Tape Procedure In Surgical Treatment Of Stress Incontinence: Short Term Results.* Journal of Clinical Obstetrics & Gynecology, 2002. **12**(6): p. 447 - 451.

115. Hong, J.H., M.S. Choo, and K.S. Lee, *Long-term results of laparoscopic Burch colposuspension for stress urinary incontinence in women.* J Korean Med Sci, 2009. **24**(6): p. 1182-6.

116. Kitchener, H.C., et al., *Laparoscopic versus open colposuspension--results of a prospective randomised controlled trial.* Bjog, 2006. **113**(9): p. 1007-13.

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

118. McLennan, M.T. and C.F. Melick, *Bladder perforation during tension-free vaginal tape procedures: analysis of learning curve and risk factors.* Obstet Gynecol, 2005. **106**(5 Pt 1): p. 1000-4.

119. Delorme, E., *[Transobturator urethral suspension: mini-invasive procedure in the treatment of stress urinary incontinence in women].* Prog Urol, 2001. **11**(6): p. 1306-13.

120. de Leval, J., *Novel surgical technique for the treatment of female stress urinary incontinence: transobturator vaginal tape inside-out.* Eur Urol, 2003. **44**(6): p. 724-30.

121. Kovacevic, N. and P. Padmanabhan, *Surgical management of post prostatectomy incontinence.* Prostate Int, 2024. **12**(2): p. 65-69.

122. Brennand, E.A., et al., *Two Intraoperative Techniques for Midurethral Sling Tensioning: A Randomized Controlled Trial.* Obstet Gynecol, 2020. **136**(3): p. 471-481.

123. Kane, A.R. and C.W. Nager, *Midurethral slings for stress urinary incontinence.* Clin Obstet Gynecol, 2008. **51**(1): p. 124-35.

124. Kuuva, N. and C.G. Nilsson, *A nationwide analysis of complications associated with the tension-free vaginal tape (TVT) procedure.* Acta Obstet Gynecol Scand, 2002. **81**(1): p. 72-7.

125. Medina, C.A., et al., *Evaluation and surgery for stress urinary incontinence: A FIGO working group report.* Neurourol Urodyn, 2017. **36**(2): p. 518-528.

126. Karram, M.M. and N.N. Bhatia, *The Q-tip test: standardization of the technique and its interpretation in women with urinary incontinence.* Obstet Gynecol, 1988. **71**(6 Pt 1): p. 807- 11.

127. Galloway, N.T., N. Davies, and T.P. Stephenson, *The complications of colposuspension.* Br J Urol, 1987. **60**(2): p. 122-4.

128. George, D. and P. Mallery, *SPSS for Windows Step by Step: A Simple Guide and Reference, 17.0 Update*. 2010: Allyn & Bacon.

129. Norton, P. and L. Brubaker, *Urinary incontinence in women.* Lancet, 2006. **367**(9504): p. 57- 67.

130. Contreras Ortiz, O., *Stress urinary incontinence in the gynecological practice.* Int J Gynaecol Obstet, 2004. **86 Suppl 1**: p. S6-16.

131. Danuser, H., K. Bemis, and K.B. Thor, *Pharmacological analysis of the noradrenergic control of central sympathetic and somatic reflexes controlling the lower urinary tract in the anesthetized cat.* J Pharmacol Exp Ther, 1995. **274**(2): p. 820-5.

132. Bump, R.C. and P.A. Norton, *Epidemiology and natural history of pelvic floor dysfunction.* Obstet Gynecol Clin North Am, 1998. **25**(4): p. 723-46.

133. Yalcin, Y. and S. Eris Yalcin, *Stres Üriner İnkontinansın Tedavisinde Tension-free Vajinal Tape (TVT) ve Transobturator Tape (TOT) Yöntemlerinin Başarı ve Komplikasyon Oranlarının Karşılaştırılması.* Medical Journal of Süleyman Demirel University, 2020. **27**(3): p. 267-272.

134. Rechberger, T., et al., *Body mass index does not influence the outcome of anti-incontinence surgery among women whereas menopausal status and ageing do: a randomised trial.* Int Urogynecol J, 2010. **21**(7): p. 801-6.

135. Skriapas, K., et al., *Tension-free vaginal tape (TVT) in morbidly obese patients with severe urodynamic stress incontinence as last option treatment.* Eur Urol, 2006. **49**(3): p. 544-50.

136. Pereira, I., et al., *Incontinence surgery in obese women: comparative analysis of short- and long-term outcomes with a transobturator sling.* Int Urogynecol J, 2016. **27**(2): p. 247-53.

137. Faiena, I., et al., *Conservative Management of Urinary Incontinence in Women.* Rev Urol, 2015. **17**(3): p. 129-39.

138. Sharifi-Aghdas, F., *Surgical management of stress urinary incontinence.* Urol J, 2005. **2**(4): p. 175-82.

139. Latthe, P.M., et al., *Two routes of transobturator tape procedures in stress urinary incontinence: a meta-analysis with direct and indirect comparison of randomized trials.* BJU Int, 2010. **106**(1): p. 68-76.

140. Kim, H.G., et al., *Comparison of Effectiveness between Tension-Free Vaginal Tape (TVT) and Trans-Obturator Tape (TOT) in Patients with Stress Urinary Incontinence and Intrinsic Sphincter Deficiency.* PLoS One, 2016. **11**(5): p. e0156306.

141. Leone Roberti Maggiore, U., et al., *Long-term outcomes of TOT and TVT procedures for the treatment of female stress urinary incontinence: a systematic review and meta-analysis.* Int Urogynecol J, 2017. **28**(8): p. 1119-1130.

142. Even, L., et al., *[Complications of mid-urethral sling - A review from the Committee for Female Urology and Pelviperineology for the French Association of Urology].* Prog Urol, 2021. **31**(17): p. 1141-1166.

143. Krauth, J.S., et al., *Sub-urethral tape treatment of female urinary incontinence--morbidity assessment of the trans-obturator route and a new tape (I-STOP): a multi-centre experiment involving 604 cases.* Eur Urol, 2005. **47**(1): p. 102-6; discussion 106-7.

144. Kokanali, M.K., et al., *Risk factors for mesh erosion after vaginal sling procedures for urinary incontinence.* Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol, 2014. **177**: p. 146-50.

145. Cornu, J.N., L. Peyrat, and F. Haab, *Update in management of vaginal mesh erosion.* Curr Urol Rep, 2013. **14**(5): p. 471-5.

146. Patel, B.N., K.C. Kobashi, and D. Staskin, *Iatrogenic obstruction after sling surgery.* Nat Rev Urol, 2012. **9**(8): p. 429-34.

147. Tamussino, K.F., et al., *Tension-free vaginal tape operation: results of the Austrian registry.*

148. Abouassaly R, Steinberg JR, Lemieux M, Marois C, Gilchrist LI, Bourque JL, Tu le M, Corcos J. Complications of tension-free vaginal tape surgery: a multi-institutional review. BJU Int. 2004 Jul;94(1):110-3.

149. Rigaud J, Pothin P, Labat JJ, Riant T, Guerineau M, Le Normand L, Glemain P, Robert R, Bouchot O. Functional results after tape removal for chronic pelvic pain following tension-free vaginal tape or transobturator tape. J Urol. 2010 Aug;184(2):610-5. doi: 10.1016/j.juro.2010.03.132. Epub 2010 Jun 19. PMID: 20639025.

8. EKLER

EK-1: ICIQ-UI SF FORMU

Bugünün tarihi (GÜN/AY/YIL)

(___/___/___)

ICIQ-SF (TÜRKÇE VERSİYON)

GİZLİ

Birçok kişi bazı zamanlarda idrar kaçırır. Kaç kişinin idrar kaçırdığını ve bunun onları ne kadar rahatsız ettiğini öğrenmeye çalışıyoruz. Aşağıdaki soruları SON DÖRT HAFTA BOYUNCA ortalama olarak nasıl olduğunuzu düşünerek yanıtlayabilirseniz minnettar oluruz.

1) **Lütfen doğum tarihinizi yazınız**: GÜN/AY/YIL (...../...../.....)
2) **Cinsiyet** Kadın Erkek
3) **Ne sıklıkla idrar kaçırıyorsunuz?** (Bir kutuyu işaretleyin)

Hiçbir zaman	0
Haftada bir veya daha seyrek gibi	1
Haftada iki veya üç kez	2
Günde bir kez gibi	3
Günde birkaç kez	4
Her zaman	5

4) **Size göre ne kadar idrar kaçırıyorsunuz bilmek istiyoruz?**
Genelde ne kadar idrar kaçırıyorsunuz? (ped (koruyucu bez) kullanın veya kullanmayın)
(Bir kutuyu işaretleyin)

Hiç	0
Az miktarda	2
Orta derecede	4
Çok miktarda	6

5) **Tümüyle bakıldığında, idrar kaçırma günlük yaşamınızı ne kadar etkiliyor?**
Lütfen 0 (hiçbir şekilde) ile 10 (çok fazla) arasındaki bir sayıyı yuvarlak içine alınız

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	**10**
Hiçbir şekilde										çok fazla

ICI-Q skoru: toplam skor 3+4+5.....

6) **Hangi durumlarda idrar kaçırıyorsunuz? (Lütfen size uyanların tümünü işaretleyiniz)**

Hiçbir zaman – idrar kaçırmıyorum....
Tuvalete yetişemeden idrar kaçırıyorum....
Öksürürken veya hapşırırken kaçırıyorum....
Uyurken kaçırıyorum....
Hareket halinde iken ya da spor yaparken kaçırıyorum....
İşemeyi bitirip giyinirken idrar kaçırıyorum....
Belirgin bir neden olmadan kaçırıyorum....
Her zaman kaçırıyorum....

Bu soruları yanıtladığınız için çok teşekkür ederiz.