



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

**AŞIRI AKTİF MESANE TANILI HASTALARDA PELVİK TABAN KAS  
EĞİTİMİ, BIOFEEDBACK ve PRETİBİAL SİNİR STİMÜLASYONU  
TEDAVİLERİNİN ETKİNLİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI:  
RANDOMİZE KONTROLLÜ BİR ÇALIŞMA**

**UZMANLIK TEZİ**  
**DR. MERVE KESKİN PAKER**

**EKİM 2018**



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

**AŞIRI AKTİF MESANE TANILI HASTALARDA PELVİK TABAN  
KAS EĞİTİMİ, BIOFEEDBACK ve PRETİBİAL SİNİR  
STİMÜLASYONU TEDAVİLERİNİN ETKİNLİKLERİNİN  
KARŞILAŞTIRILMASI:  
RANDOMİZE KONTROLLÜ BİR ÇALIŞMA**

**UZMANLIK TEZİ**  
**DR. MERVE KESKİN PAKER**

**DANIŞMAN**  
**Doç. Dr. NERMİN AKDEMİR**

**EKİM 2018**



T.C.  
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
Tıp Fakültesi Dekanlığı

Sayı : 16214662/050.01.04/65  
Konu : Etik kurul Başvuru Dosyası Hk.

Sayın Dr. Merve Keskin PAKER  
Sağlık Bakanlığı Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi  
Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı

İlgi : 19.06.2017 tarihli ve 56 sayılı başvurunuz.

Destekleyicisi olduğunuz "Aşırı Aktif Mesane Tanısı Alan Hastalarda Farklı Tedavi Yöntemlerinin Yaşam Kalitesi Ve Cinsel Fonksiyonlar Üzerine Etkilerinin Karşılaştırılması" isimli klinik araştırma başvuru dosyanız ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş olup; etik ve bilimsel açıdan sakınca bulunmadığına etik kurul üyelerince karar verilmiştir ve uygun bulunmuştur.

Ancak ilgili mevzuat gereğince çalışmanın başlama izni için Sağlık Bakanlığı İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'na başvuru yapılması ve onay alınmadan çalışmanın başlamaması gerekmektedir.

Bilgilerinize rica ederim.

Prof.Dr. Hasan Çetin EKERBİÇER  
Etik Kurulu Başkanı

EK :  
21.06.2017 tarih ve 03 sayılı Etik Kurul Kararı (3 sayfa)

Yücel DEMİR  
Etik Kurulu Sekr.

Güvenli Elektronik  
İmzalı Aslı ile Aynıdır.  
22.06.2017

Evrakı Doğrulamak İçin : <http://193.140.253.232/envision.Sorgula/BelgeDogrulama.aspx?V=BELM3VE55>

Fakülte Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Dekanlığı, Kocucuk Kampüsü, Kocucuk, Adapazarı/Sakarya  
Tel:264 295 6630 Faks:264 295 6629  
E-Posta :tip@sakarya.edu.tr Elektronik Ağ :www.tip.sakarya.edu.tr



Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

## BEYAN

Bu çalışma Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Klinik Araştırmalar Etik Kurulu 'ndan 22.06.2018 tarihinde onay olarak hazırlanmıştır. Bu tezin kendi çalışmam olduğunu, planlanmasından yazımına kadar hiçbir aşamasında etik dışı davranışımın olmadığını, tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları kaynaklar listesine aldığımı, tez çalışması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

Tarih:

.../.../...

Dr. Merve Keskin Parker

İmza

## TEŞEKKÜR

Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı'nda sürdürdüğüm uzmanlık eğitimim süresince hiçbir konuda desteğini esirgemeyen ve beni teşvik edip yönlendiren, tezimin hazırlanmasında tüm bilgi ve birikimleriyle yol gösteren tez danışmanım Sayın Hocam Doç. Dr. Nermin AKDEMİR'e; eğitim sürecim boyunca çalışkanlığı ile bize örnek olan, her konuda desteğini hissettiren ve eğitimimde sonsuz emeği olan Sakarya Üniversitesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Bölümü Anabilim Dalı Başkanı Sayın Hocam Prof. Dr. Selçuk ÖZDEN'e; bilgi ve tecrübeleriyle her daim yol gösteren, kendisinden çok şey öğrendiğim, eğitimimde büyük emeğe sahip saygıdeğer hocam Sakarya Üniversitesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Bölümü Klinik İdari Sorumlusu Prof. Dr. Arif Serhan CEVRİOĞLU'na; tezimi hazırlama sürecinde değerli fikirleriyle bana çok yardımcı olan, tezime değerli katkılarda bulunan, üstün bilgi ve deneyimlerinden faydalandığım Sayın Hocam Prof. Dr. Orhan ÜNAL'a; kendime örnek aldığım, bilgisi ve karakteri ile bana çok şey katarak eğitimimde büyük emeğe sahip olan ve her zaman yanımda olan Sayın Hocam Doç. Dr. Mehmet Sühha BOSTANCI'ya, desteklerini hiçbir zaman bizden esirgemeyen Sayın Yrd.Doç.Dr. Hilal USLU YUVACI'ya en içten teşekkür ve saygılarımı sunarım.

Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği'ndeki birlikte çalıştığım tüm değerli asistan arkadaşlarıma; kliniğimizin değerli uzmanlarına; her zaman yanımda olduklarını hissettiren kliniğimizin sevgili hemşireleri ve ebelerine teşekkür ederim.

Son olarak zorlu asistanlık sürecinde her daim yanımda olan hayat arkadaşım Nuralp PAKER'e ve hayatıma renk katan güzel kızım Ferah'a; beni bugünlere getiren, tüm hayatım boyunca sevgi ve desteklerini esirgemeyen, her zaman yanımda olan annem, babam ve kardeşlerime;  
Sonsuz teşekkür ederim.

Dr. Merve KESKİN PAKER  
SAKARYA, 2018

## İÇİNDEKİLER

ONAY.....	
BEYAN.....	
TEŞEKKÜR.....	i
KISALTMA VE SİMGELER.....	vi
ŞEKİLLER.....	vii
TABLolar.....	viii
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. PELVİS TABANI ANATOMİSİ.....	3
2.1.1. Kemik Pelvis.....	3
2.1.1.1. Pelvis viseral peritonu.....	4
2.1.1.2. Endopelvik fasya ve pelvik organlar.....	5
2.1.1.3. Pelvik diyafram (m. levator ani).....	6
2.1.1.4. Perineal membran (ürogenital diyafram).....	8
2.1.1.5. Yüzeysel perineal kaslar.....	8
2.1.2. Transobturator Anatomi.....	9
2.1.3. Pelvik Organlar.....	9
2.1.3.1. Pelvik üreter.....	9
2.1.3.2. Mesane (vesika urinaria) (idrar kesesi).....	10
2.1.3.3. Üretra.....	12
2.1.3.3.1. Üretranın pozisyonu ve mobilitesi.....	14
2.1.3.4. Vagina.....	15
2.1.3.5. Rektum ve anal sfinkterler.....	16
2.2. MİKSİYON NÖROFİZYOLOJİSİ VE KONTİNANS	
MEKANİZMASI.....	17
2.2.1. Parasempatik Yollar.....	17
2.2.2. Sempatik Yollar.....	18
2.2.3. Somatik Yollar.....	18
2.2.4. Afferent Yollar.....	18

2.2.5. Yüksek Merkezler.....	18
2.2.6. Nörotransmitterler Ve Reseptörler.....	19
2.2.7. Miksiyon Siklusu.....	20
2.2.7.1. Depolama evresi.....	20
2.2.7.2. İdrar yapma evresi.....	21
2.2.8. Kontinans Mekanizması.....	21
2.3. ÜRİNER İNKONTİNANSIN EPİDEMİYOLOJİSİ ve RİSK FAKTÖRLERİ.....	22
2.3.1. Epidemiyoloji.....	22
2.3.2. Risk Faktörleri.....	24
2.3.2.1. Yaş.....	24
2.3.2.2. Obstetrik öykü.....	25
2.3.2.3. Obezite.....	27
2.3.2.4. Menopoz ve Hormon tedavisi.....	27
2.3.2.5. Histerektomi.....	27
2.3.2.6. Sistemik hastalıklar.....	28
2.3.2.7. Sosyal alışkanlıklar.....	28
2.3.2.8. Diğer risk faktörleri.....	28
2.4. ÜRİNER İNKONTİNANSIN KLASİFİKASYONU.....	29
2.4.1. Üretral Sfinkterik Yetmezlik (Stres İnkontinans).....	29
2.4.2. İstemsiz Detrusör Kontraksiyonu (Urge İnkontinans).....	29
2.4.3. Mikst Tip İnkontinans.....	29
2.4.4. Taşma İnkontinansı.....	29
2.4.5. Üretra Dışındaki Yollardan Gelişen İnkontinans (Bypass İnkontinans).....	
2.4.6. Geçici Ya Da Fonksiyonel İnkontinans.....	29
2.4.7. Belirgin Bir Patofizyoloji Saptanamayanlar (Psikojenik İnkontinans).....	29
2.5. İNKONTİNANSLA BAŞVURAN HASTANIN DEĞERLENDİRİLMESİ.....	29
2.5.1. Genel Ürojinekolojik Hasta Değerlendirmesi.....	30
2.5.1.1. Hasta öyküsü.....	31
2.5.1.2. Hasta muayenesi.....	32
2.5.1.2.1. Sistemik fizik muayene.....	32



2.5.1.2.2. Nörolojik tarama muayenesi.....	32
2.5.1.2.3. Lokal genitoüriner sistem muayenesi.....	33
2.5.2. Ürojinekoloji Ve Yaşam Kalitesi.....	33
2.5.2.1. Yaşam kalitesi sorguları.....	34
2.5.2.2. Cinsel fonksiyon sorguları.....	35
2.6. TANIYA YARDIMCI ÖZEL TESTLER.....	36
2.6.1. İdrar Tetkiki Ve İdrar Kültürü.....	36
2.6.2. Boya Testi.....	36
2.6.3. Ped Testi.....	36
2.6.4. Q-Tip Test.....	37
2.6.5. Stres Testi.....	38
2.6.6. Pesser Testi.....	39
2.6.7. Pelvik Taban Kas Gücünün Digital Ve Perineometri İle Değerlendirilmesi.....	39
2.6.8. Ürodinamik Laboratuar Testler.....	39
2.6.8.1. Üroflovmetri.....	41
2.6.8.2. Sistometrografi.....	41
2.6.8.2.1. Basit sistometri.....	42
2.6.8.2.2. Çok kanallı sistometri.....	42
2.6.8.3. Üretral basınç profili.....	43
2.6.8.4. Sfinkter elektromyografi (EMG).....	44
2.7. ÜRİNER İNKONTİNANS'TA TEDAVİ.....	44
2.7.1. Konservatif Tedavi Yaklaşımları.....	46
2.7.1.1. Fizik tedavi yöntemleri.....	47
2.7.1.1.1. Biofeedback.....	48
2.7.1.1.2. Vaginal Konlar.....	48
2.7.1.1.3. Magnetik Alan Tedavisi.....	49
2.7.1.1.4. Elektriksel stimülasyon.....	49
2.7.2. Farmakolojik Tedavi Yaklaşımları.....	50
2.7.3. Cerrahi Tedavi Yaklaşımları.....	51
2.7.3.1. Retropubik askı ameliyatları.....	51
2.7.3.1.1. Marshall-Marchetti-Krantz ameliyatı (MMK).....	52

2.7.3.1.2. Burch kolposüspansyon.....	52
2.7.3.1.3. Paravajinal tamir (Richardson), vajino-obturatuar shelf tamiri...	52
2.7.3.1.4. Laparoskopik retropubik askı ameliyatları.....	53
2.7.3.2. Transvajinal askı ameliyatları.....	53
2.7.4. Periüretal Enjeksiyonlar.....	55
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	56
3.1. İSTATİSTİKSEL İNCELEMELER.....	62
4. BULGULAR.....	63
5. TARTIŞMA.....	81
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	94
7. ÖZET.....	96
KAYNAKLAR.....	102
EKLER.....	110

## KISALTMA VE SİMGELER

ICS.....	: International Continence Society
AAM.....	: Aşırı aktif mesane
SUI.....	: Stress üriner inkontinans
UII .....	: Urge üriner İnkontinans
PTKE.....	: Pelvik taban kas egzersizleri
BMI.....	: Vücut kitle indeksi
TVT.....	: Tension free vaginal tape
TOT.....	: Transobturator tape
İSY.....	: İntrensek sfinkter yetersizliği
ICIQ-SF.....	: International Consultation on Incontinence Questionnaire- Short Form
FSFI.....	: Female Sexual Function Index
OAB V8 .....	: Over Active Bladder Validate 8
PVR.....	:İşeme sonrası rezidü idrar miktarı

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Pelvis kemik ve bağları .....	3
Şekil 2. Pelvis tabanı ve organlar .....	4
Şekil 3. Endopelvik fasya .....	5
Şekil 4. Pelvik diafram(alttan görünüş).....	7
Şekil 5. Urogenital diafram ve yüzeyel perineal kaslar .....	8
Şekil 6. Üreterin pelvisteki seyri.....	10
Şekil 7. Uretral sfinkter mekanizması(enine kesit).....	11
Şekil 8. Mid uretradan sagital kesit.....	13
Şekil 9. Mid uretranın enine kesiti.....	13
Şekil 10. Alt üriner sistemin sinirsel kontrolü .....	17
Şekil 11. Depolama evresi olayları .....	20
Şekil 12. İdrar yapma evresi olayları.....	21
Şekil 13. Üriner inkontinans alt tiplerinin prevalansı.....	24
Şekil 14. Kadınlarda yaş gruplarına göre üriner inkontinans prevalansı.....	25
Şekil 15. Yaş gruplarına göre üriner inkontinans alt tiplerinin ortalama prevalansı...25	
Şekil 16. Yaş grubu ve doğumsayısına göre üriner inkontinans prevalansı.....	26
Şekil 17. Q Tip testin uygulamasını gösteren çizim.....	38
Şekil 18. Ürodinami.....	40
Şekil 19. Uretral basınç profili.....	40
Şekil 20. Basınç flowmetri.....	43
Şekil 21. Üriner inkontinansa birinci basamak yaklaşım.....	45
Şekil 22. Üriner inkontinansa ikinci basamak yaklaşım.....	46
Şekil 23. Biofeedback cihazı.....	48
Şekil 24. Vaginal konlar.....	49
Şekil 25. Magnetik alan hasta oturma koltuğu.....	49
Şekil 26. Transkutanöz pretibial sinir stümlasyonu.....	50

## TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. Tanımlayıcı özelliklerin dağılımı(1).....	64
Tablo 2. Obstetrik Özelliklerin Dağılımı.....	65
Tablo 3. Tanımlayıcı özelliklerin dağılımı(2).....	65
Tablo 4. Hastalık özgeçmişine ilişkin dağılımlar.....	66
Tablo 5. Gruplara göre tanımlayıcı özelliklerin karşılaştırılması(1).....	66
Tablo 6. Gruplara göre obstetrik özelliklerin dağılımı.....	67
Tablo 7. Gruplara göre tanımlayıcı özelliklerin karşılaştırılması(2).....	68
Tablo 8. Uygulanan yöntemlere göre yaşam kalite ölçeklerinin t.ö. – t.s. karşılaştırılması.....	71
Tablo 9. Uygulanan yöntemlerin(birbirleri arasında) yaşam kalite ölçekleri bakımından karşılaştırılması.....	72
Tablo 10. Gruplara göre digital palpasyon ile kas gücü ölçümlerinin değerlendirilmesi.....	73
Tablo 11. Uygulanan yöntemlere göre üroflowmetri sonuçlarının t.ö. – t.s. karşılaştırılması.....	75
Tablo 12. Uygulanan yöntemlerin(birbirleri arasında) üroflowmetri sonuçları bakımından karşılaştırılması.....	76
Tablo 13. Uygulanan yöntemlere göre hasta semptomlarının t.ö. – t.s. karşılaştırılması.....	78
Tablo 14. Uygulanan yöntemlerin(birbirleri arasında) hasta semptomları bakımından karşılaştırılması.....	79

## 1. GİRİŞ VE AMAÇ

Uluslararası İnkontinans Derneğinin (ICS; International Continence Society) 1979'daki üriner inkontinans tanımı (objektif olarak gösterilen, sosyal veya hijyenik bir sorun oluşturan idrar kaçırma) 2002 yılında yeniden standardize edilerek "istem dışı idrar kaçırma durumu" şeklinde düzenlenmiştir.

Üriner inkontinans, hastayı zorlayan, hayat kalitesinde düşüş yaşatan, yüksek prevalansa sahip bir durumdur(Cheater et al., 2000). Literatürde üriner inkontinans için yapılan prevalans çalışmalarında değişik oranların bulunmasındaki başlıca faktörler arasında; çalışmalarda farklı yaş gruplarının bulunması, tanı için farklı tanımlamaların kullanılması ve veri toplama yöntemlerinin değişkenlik göstermesi (anket, kişisel görüşme, telefon görüşmesi, klinik değerlendirme vb.) gelmektedir(Keshavarz et al., 2002). ICS'nin bu yeni terminolojisi ile prevalans çalışmalarında değişik tanımlamaların yol açtığı olumsuzluklar ortadan kaldırılmaya çalışılmıştır.

Prevalans çalışmalarında oran %11 ile %57 arasında değişmektedir (Minassian et al., 2003). Bu çalışmalar içinde olgu sayısının en fazla olduğu EPİNCONT çalışmasında (n=27900) Norveç'li kadınlarda posta ile anket çalışması yöntemi kullanılmıştır ve üriner inkontinans prevalans %25 olarak rapor edilmiştir (Rortveit et al., 2001).

Hayat kalitesini son derece kötü etkileyen üriner inkontinans, yüksek olasılıkla tedavi edilebilir bir sağlık problemidir. İlaç tedavileri, konservatif tedaviler ve gerekli durumlarda cerrahi müdahalelere kadar uzanan geniş tedavi seçenekleri bulunmaktadır. Tedavilerin temel amacı, pelvik taban kaslarının gücünü arttırmak ve üretranın pozisyonunu düzeltmektir. Uygulanan tüm bu tedavilerden beklenen sonuç ise hastanın hayat kalitesinde artış sağlamaktır.

Üriner inkontinans tedavisi seçimi etyopatogeneze göre yapılmaktadır. Cerrahi yaklaşımlarda amaç bozulmuş olan üretrovesikal açığı düzeltmek, üretranın direncini (rezistansını) arttırmak ve koaptasyonunu (kapanabilme kapasitesini) sağlamaktır.

Konservatif yaklaşımlarda ise; davranış tedavisi, zamanlı işeme, sıvı kısıtlanması gastrointestinal sistem düzenlenmesi, İrritan gıdalardan kaçınma, psikoterapi, pelvik taban egzersizleri, biofeedback, pelvik elektrik stimülasyonu, sakral sinir stimülasyonu uygulanmaktadır. Günümüzde yan etki görülme olasılığının sıfıra yakın olması ve düşük maliyetli olmaları nedeni ile konservatif yöntemler üriner inkontinans tedavisinde alternatif olarak önerilmektedirler. Literatürde biofeedback ve kombine egzersiz yöntemleriyle %43 ile %68 arasında kontinans oranları bildirilmektedir. (Bumsz et al., 1993)

Biz de Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum kliniğinde urge üriner inkontinans tanısı almış toplam 96 hastada, birbirine benzer üç grup oluşturduk ve ilk gruba yalnızca pelvik taban egzersizleri, ikinci gruba pelvik taban egzersizleri ile birlikte biofeedback tedavisi, üçüncü gruba ise pelvik taban egzersizleri ile birlikte pretibial sinir stimülasyonu uyguladık. Bunun yanında bazı sorgu formları ile tedavi öncesi ve sonrası hayat kalitesini değerlendirdik.

Bu çalışmada urge üriner inkontinans tanılı hastalarımızda pelvik taban egzersizleri, biofeedback tedavisi ve pretibial sinir stimülasyonu tedavisinin karşılaştırmalı etkinliğini saptamayı amaçladık.

## 2. GENEL BİLGİLER

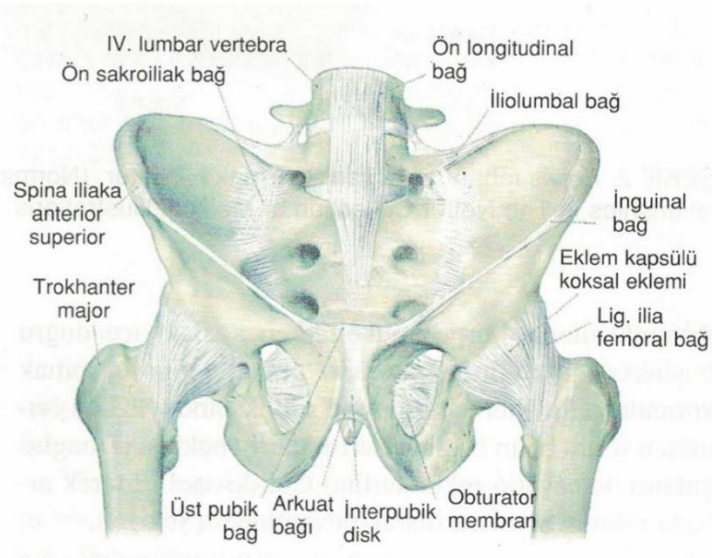
### 2.1. PELVİS TABANI ANATOMİSİ

Bu bölümde, pelvis tabanı yapıları ve destek verdiği pelvis organları ayrı ayrı anatomik yapı ve özellikleri ile anlatılacaktır.

İnsanın erek postür özelliğini kazanması ile pelvis ve kolumna vertebralis evolüsyon geçirerek; intraabdominal basınç ve organların desteği arasında bir denge kurulmuştur. İnsanda mevcut lumbosakral açılanma, intraabdominal basıncı abdomen duvarına ve neredeyse tamamen horizontal bir durum alan pelvik kemiklere yönlendirmiştir. Aşağıya doğru olan basınç arkada sakruma ve pelvis tabanı ile yan duvarlarını oluşturan kas grupların aktarılmaktadır.

#### 2.1.1. Kemik Pelvis

Bütün pelvik yapıların bağlandığı bir çerçeve görevi görmektedir. Sakrum ve os koksa kemiklerinde oluşan bu çatıda iskion, senfiz ve ileum kemikleri yer almaktadır (Şekil 1).

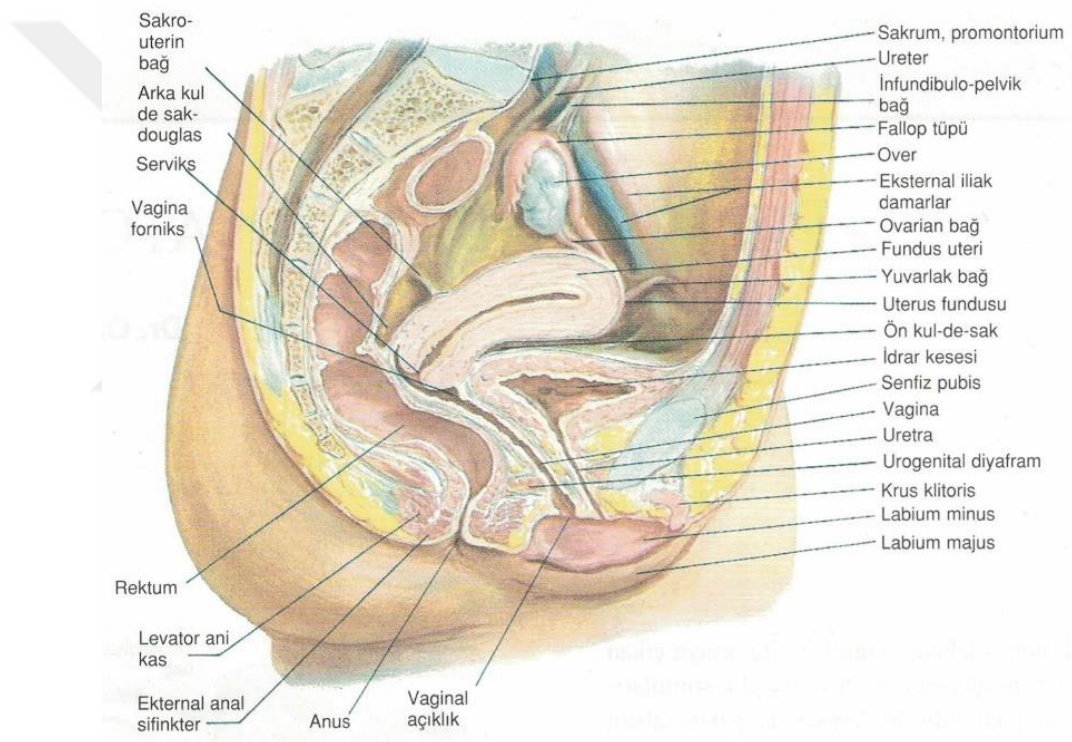


Şekil 1: Pelvis kemik ve bağları



Bu kemik çerçeveye tutunan pelvis tabanı ve pelvik organlar iç yüzden dışa (batın boşluğundan vulvaya doğru) şu tabakalardan oluşurlar (Şekil 2).

- Pelvis viseral peritonu
- Pelvik organlar ve aralarındaki özel bağ dokusu (endopelvik fasya)
- Pelvik diyafram (M. levator ani)
- Ürogenital diyafram (M. transversus perinei profundus ve fasyası) arkada anal sfinkter ve iskiorektal fossalar
- Yüzeysel perineal kaslar
- Cilt altı ve cilt



Şekil 2: Pelvis tabanı ve organlar

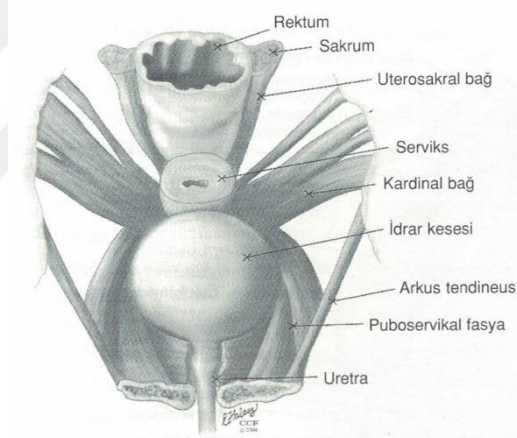
#### 2.1.1.1. Pelvis viseral peritonu

Pelvisi örten periton, önde batın ön duvar peritonun devamı olarak öncelikle mesane fundusunu örter. Buradan devam ederek uterus korpusunu örterken aradaki içe doğru boşlukta bir kıvrım (excavatio vesicouterina) yapmak zorunda kalır. Uterus korpus ve serviks arka yüzünü örttüğünden sonra batın boşluğunun en derin noktası (Douglas çukuru, excavatio rectouterina) Cul-de-sac'ı örterek arkada rektum serozası olarak devam eder (Şekil 2).

### 2.1.1.2. Endopelvik fasya ve pelvik organlar

Bu tabaka, pelvik organlar ve bunları pelvis duvarına bağlayan endopelvik fasya (özel bağ dokusu)'dan oluşan bir iç viserofasial tabaka olarak değerlendirilir. Endopelvik fasya yer yer daha yoğun yapıları, ligamentler ve fasyaları oluşturur. Pelvis tabanının ortasında yer alan uterus ve vajinayı mesentere benzer bir kılıfla pelvis yan duvarına bağlar. Bu yapı üstte a. uterina hizasında başlayarak, m. levator ani'ye kadar uzanır. Uterusa komşuluk eden kısma parametriyum, vajinaya yakın bölümünde de parakolpiyum denir.

Parametriyumda yer alan önemli iki yapı, uterosakral ve kardinal ligamentlerdir (Şekil 3). Uterosakral ligamentler, kardinal ligamentin medial kenarında istmus ve sakrum arasında uzanarak ayrıca palpe edilebilir ve görülebilirler.



Şekil 3: Endopelvik fasya denilen bağ dokusu ağı ile mesane, uterus, vagina ve rektum, pelvis yan duvarına bağlanmaktadır. Fasya bölümlere ayrılmış bir bütündür.

Endopelvik fasya vücüdün başka yerlerindeki fasya ve ligamentlerden farklı olarak destek fonksiyonları yanında yer yer gevşek dokunuşu ile kan damarları ve sinirlerin de geçişine imkan veren, nörovasküler kanallar olarak da fonksiyon görür.

Parametriyum ve parakolpiyum genital organ prolapsuslarında aynı derecede önemli rol oynayan yapılardır. Parametrium ve ligamentler uterusun yerinde tutulmasını sağlarken, parakolpiyum hasarlarında ön arka vajinal duvar prolapsusları (sistosel, rektosel) ve vajinal prolapsuslarına neden olurlar. Histerektomiden sonra vagina

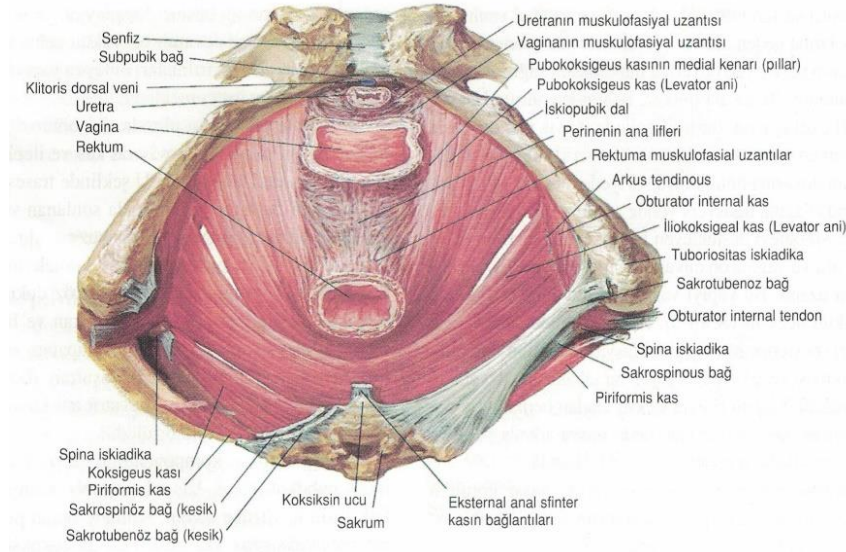
2/3'ünün pelvis yan duvarına tutunmasını sağlayan parakolpiyumdur. Parakolpiyum 2 bölümden oluşur. Üst bölüm (level 1) uzun bir kılıf halinde pelvis yan duvarına tutunurken, vagina alt bölümü (level 2) doğrudan pelvis yan duvarına tutunur. Bu seviyede mesane ve rektum arasında vagina transvers yönde gerilir ve yan duvara tutunur. Mesaneyi destekleyen bu yapı puboservikal fasya adını alır ve vagina ön duvarından ayrılamaz. Ben şekilde arka vagina duvarı (posterior rektovaginal fasya) rektumun öne doğru sarkması ve rektoseli önleyen bir tabaka olarak yer alır. Vaginal alt bölümü (level 3) 'nde, aradan herhangi parakolpiyum dokusu olmadan önde üretra arkada perineal cisme ve yanda m. Levator ani 'ye yaslanır (DeLancey and Gynecology, 1992).

Vagina desteği değişik seviyelerde hasar gördüğü zaman pelvik organ prolapsuslarının farklı kombinasyonları klinik bulgu olarak ortaya çıkar.

#### **2.1.1.3. Pelvik diyafram (m. levator ani)**

Pelvis tabanının en önemli elemanıdır; çünkü pelvik organlar ve karın içi basıncı karşılayan ve ligamentler ve fasyalar üzerine devamlı bir yükün gelmesi halinde oluşacak esneme ve kırılmaları önleyen yapı olarak çok önemli bir görev üstlenmektedir.

Viscerofasyal tabaka altında, iki bölümden oluşan m. levator ani uzanır: puboviseral kas ve ileokoksigeal kas. Puboviseral kas, ortada U şeklinde trasesi ile senfiz pubisten başlayıp yine burada sonlanan ve rektum etrafında bir askı gibi uzanan kas hüzmesidir. Bu grup, pubokoksigeus ve puborektal kas kümelerini kapsar. Daha lateralde pelvis yan duvarı fibröz dokusu arcus tendineus levator ani (ATLA)'den çıkan ve horizontal bir trase çizerek pelvis açıklığını kapatan, organların üzerine yaslandığı bir tabaka oluşturan iliokoksigeal kas grubu yer alır.



Şekil 4: Pelvik diafram(alttan görünüş)

Puboviseral kas komponentinin en proksimal hüzmesi pubokoksigeus kas olup pubis komşuluğunda koksiksin iç yüzüne uzanır. Klinikte puboviseral ve pubokoksigeus kas genellikle pubokoksigeal kas olarak bilinir.

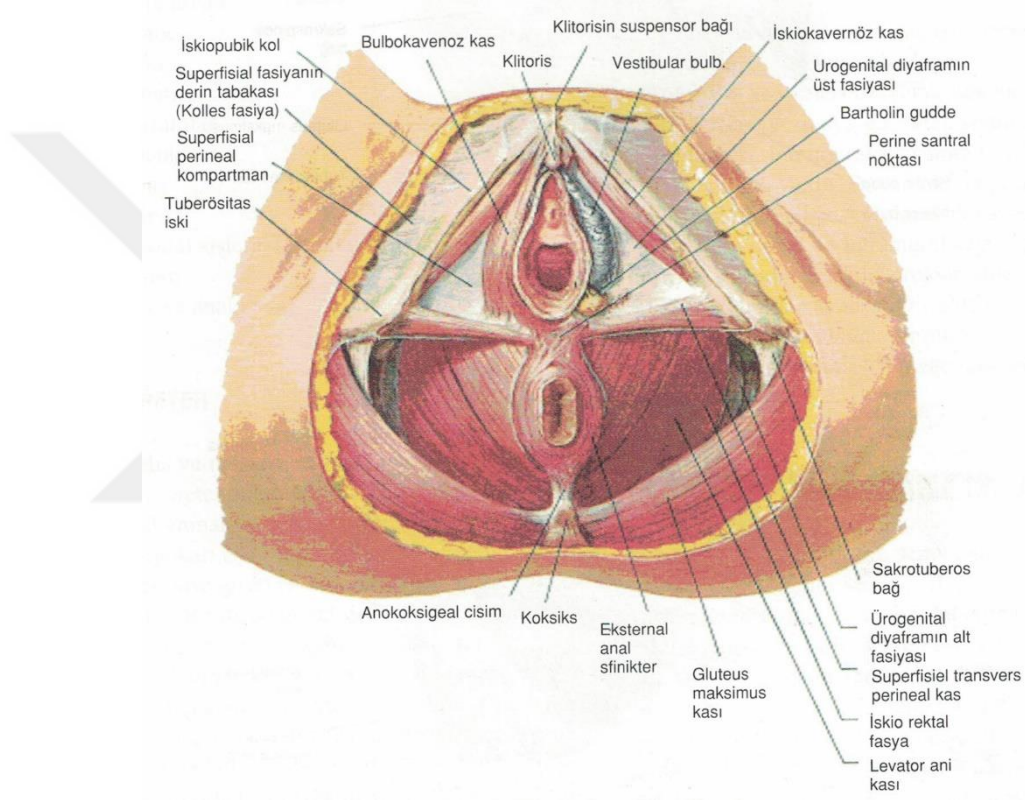
Puboviseral kasın puborektal kısmı vagina yan duvarına komşu seyrederek ve vaginaya tutunur. Kas daha geride devam ederek, bir kısmı rektumun internal ve eksternal sfinkteri arasına, diğer kas huzmeleri ise anorektal bileşkeye uzanırlar. Vagina ve pubik kemik arasında uzanan kaslara pubovaginal kaslar denir. Bu kaslar pelvis kas kontaksiyonları sırasında doğrudan üretraya bağlı olmamalarına rağmen üretranın elevasyonuna neden olurlar (Şekil 4).

Organ prolapsuslarının meydana geldiği, levator kasın oluşturduğu açıklığa Hiatus Ürogenitalis denir. Rektum da bu açıklıktan geçmesine rağmen m.levator ani, anüse bağlandığı için rektumun adı geçmez. Dolayısıyla hiatusun sınırlarını önde senfiz pubisle yanda m.levator ani ve arkada anüs ve perineal cisim oluşturur. Normalde hiatus m.levator ani aktivitesi ile kapalıdır. Kontraksiyonu ile vagina, üretra ve rektum kapanır, pelvik taban ve organlar öne, yukarı doğru yükselirler.

Tıpkı diğer postürel kaslar gibi m.levator ani kasının sabit statik bir aktivitesi vardır. Anal sfinkterin anüsü kapatması gibi vagina lümenini kapatır ve pelvis organlarının üzerine yaslanacağı bir horizontal raf oluşturur.

#### 2.1.1.4. Perineal membran (ürogenital diyafram)

Eşkenar dörtgen şeklindeki alt pelvis açıklığı ön üçgen bölümü perineal membranla kapatılır. Bu yapı derin transvers perineal kas ve altında uzanan fasyadan oluşur. Himen halkası hizasında yer alarak üretra, vagina ve perineal cisimi ischiopubik kollara bağlar. Perineal membranın üzerinde kompresör üretra ve üretrovaginal sfinkter çizgili kasları yer alır. Bunlar mid ve distal üretranın kompresyonunda rol oynar. Eşkenar dörtgen şeklindeki açıklığın ön yarısı perineal membranla örtülürken arka yarıda orta hatta anal sfinkter ve iki yanda ischiorektal fossalar yer alır (Şekil 5).



Şekil 5: Perine. Urogenital diafram ve yüzeyel perineal kaslar

#### 2.1.1.5. Yüzeyel perineal kaslar

Vagina iki yanında önden arkaya doğru uzanan bulbokavernöz kaslar arkada ortada perineal cisimde birleşirler. Bu bölge ayrıca yüzeyel ve derin perineal transvers kaslarla perineal membran, anal sfinkter ve posterior vaginal kasla puborektal ve pubokoksigeal kasların birleştiği yerdir. Yüzeyel perineal kasların üçüncüsü iskiokavernöz kaslar olup alt pubik ramusun alt kenarında seyrederek ve spina ischiadicada sonlanır (Şekil 5).

### **2.1.2. Transobturator Anatomi**

Güncel antikontinans cerrahi teknikleri dolayısıyla transobturator anatomi ürojinekoloji pratiğinde önem kazanmıştır. Pelvis yan duvarını oluşturan bu yapıda obturator foramen fibröz bir obturator membranla örtülüdür.

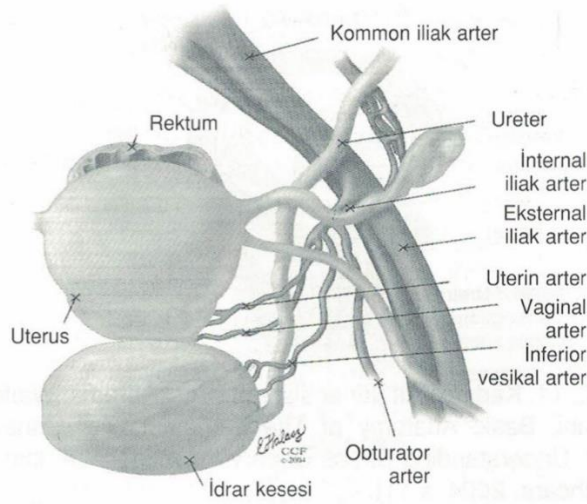
Obturator membranın üst kenarında intrapelvik olarak uzanan obturator internus kası, superior pubik ramusun alt kenarından başlayarak küçük ischiadik foramenden geçer, femurun büyük trochanterine yapışır. Pelvis yan duvarının diğer kası olan m.piriformis ise coccygeusun arka ve lateralinde yer alır. Sakrumun ön yan kenarından başlayarak büyük ischiadik foramenden geçer ve femur büyük trochantere yapışır. Obturator arter hipogastrik arterin ön kol dalıdır ve n.obturatorius la birlikte, pelvis giriminin biraz altından çıkarak obturator kanala uzanır.

### **2.1.3. Pelvik Organlar**

#### **2.1.3.1. Pelvik üreter**

Pelvis renalis ve mesane arasında retroperitoneal alanda seyreden ureter anatomik olarak 2 bölüme ayrılır. Abdominal ve pelvik segmentler. İki segment birbirine eşit olup, yaklaşık 12-15 cm boyutundadır.

Üreter pelvise girerken hemen girimde iliak damarları çaprazlar. Bu seviyede cul de sac 'ı örten peritonun lateralinde hipogastrik arterin ön dallarının ayrıldığı bölgenin medialinde yer alır. Pelviste yan duvar peritonuna komşulukta uterosakral ligamentin kenarında parametrium (endopelvik fasya) içine girer. Serviksin 1,5 cm lateralinde a.uterina 'nın altından geçerek daha sonra orta hatta yönelir ve lateral vaginal forniks hizasından geçerek mesane trigona girer (Şekil 6).



Şekil 6: Ureter ligamentum latum içinde mesaneye doğru ilerlerken önde uterin arter tarafından çarpazlanmakta ve vaginal arter ise ureter altından geçmektedir. İnferior vezikal arter ureterin önünden veya arkasından çarpaz olarak geçebilmektedir.

Üreterin distal ve intramural segmentleri Waldeyer kılıfı ile sarılıdır. Bu kılıf proksimalde üreterin intrinsek kas grubu ile kaynaşır. Distalde ise üreter ve detrusor kas arasında bağlayıcı bir görev alır. Waldeyer kılıfının detaylı tanımlaması Tanagho tarafından yapılmıştır (Tanagho, 1986).

### 2.1.3.2. Mesane (vesika urinaria) (idrar kesesi)

İdrarın depolandığı ve uygun sosyal şartlarda boşaltıldığı kesedir. Boş iken ön ve arka duvarlarının birbirine yaslandığı bu organ, dolu iken kese şeklini almaktadır. Mesanenin üst bölümü ve 1-2 cm'lik arka duvarı periton tarafından örtülmektedir. Burası vesicouterin poche olarak bilinmektedir. Mesane ön duvarı retropubik alana komşuluk gösterir ve retroperitonealdir. Pubis ve mesane ön duvarı arasında yağ dokusu, pubovesikal bağlar ve kas dokuları ile zengin bir venöz pleksus ağı vardır. Mesane altta vagina ön duvarı ve servikse yaslanır.

Vesika anatomik olarak:

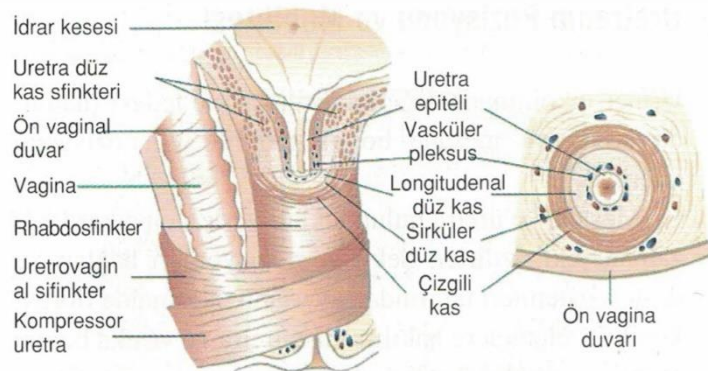
- Boyun
- Fundus
- Trigon olmak üzere 3 bölümden oluşur.

Mesane iç boşluğunu örten epitel özel bir epitel olup 'üroepitelium' adını alır. Transizyonel epitelden oluşan bu tabakanın altında gevşek bağ dokusundan yapılmış lamina proprium bulunur. Boş durumdaki mesane iç yüzündeki mukoza düzensiz görünüme sahiptir. Mesane dolu iken ise mukoza ile örtülü detrusor kas düzgün bir hal alır.

İçteki kas tabakası çok yönlü dağılımını mesane boynuna yaklaştıkça kaybeder, longitudinal bir şekil alır. Trigon hizasında da bu yapıyı korur. Longitudinal kas uzanımlarını üretrada da sürdürür (Tanagho, 1986). Pubovesikal kaslar miksiyon sırasında mesane boynunun açılmasına yardımcı olurlar. Arka bölümde longitudinal kas lifleri trigonal apeks derin tabakasına ve mesane tabanı kaslarına katılırlar. Bu kas kümeleri mesane boynunun kapanmasına yardımcı olurlar.

Trigon mesane tabanındaki üçgen şeklindeki alandır. Mukoza tabakası ile örtülü yassı bir görünümü vardır. Üçgen köşelerinde açıklıklar bulunur. Üst köşeler sağ ve sol üreterlerin açıldığı bölgelerdir. Alt açıklıkta üretranın interior (iç) orifisi bulunur. Üst köşeler arası, hafif yükselmiş bir kıvrım görüntüsündedir (interüreterik sırt). Üretral açıklıklar birer yarık şeklinde olup boş mesanede birbirinden 3cm uzaklıkta yer alırlar.

Vesika boynu; ürojinekolojide hem fonksiyonel hem de anatomik bir anlamı vardır. Anatomik anlamı mesane tabanının içine üretra lümeninin girdiği bölgedir. Yani içinde üretra lümeni ve mesane tabanını da kapsar. Burda detrusor kas üretral meatus ve trigon halkasının etrafını sarar (Şekil 7).



Şekil 7: Üretral sfinkter mekanizması(enine kesit). Düz kas hüzmeleri dışta sirküler içte longitudinal tabakalar oluşturur.



Vesica boynu, mesane ve uretradan farklı görülür, çünkü farklı fonksiyonel özellikleri vardır. Sempatik denervasyon veya hasar halinde mesane boynu açık kalır (Power and Gynecology, 1954) ve SUI hastalarda bu olduğu zaman uretranın süspansiyonu yetersiz kalır.

Fonksiyonel anlamda vesica boynu, bir vesicouretral birimdir ve ekstrensek kontinans mekanizma' olarak idrar akışını durdurmak için görev yapar. Bu görevde 2 aşama vardır:

1. Çizgili ürogenital sfinkterin kontraksiyonu ile uretral lümenin daraltılması
2. M.levator ani kontraksiyonu ile vesica boynunun elevasyonu

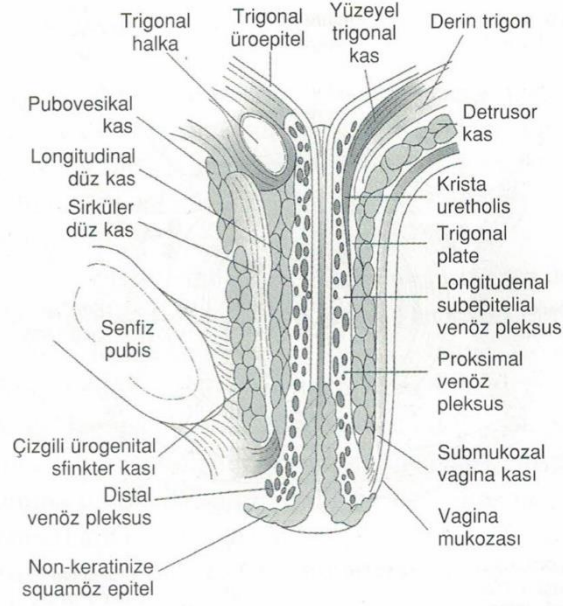
İntrensek kontinans mekanizmasında ise, vesica boynunda olan ama istemli kas kontraksiyonlarından etkilenmeyen kaslar yer alır. Bu yapıların yetmezliği ile istirahat halinde de vesica boynu açık kalır.

### **2.1.3.3. Üretra**

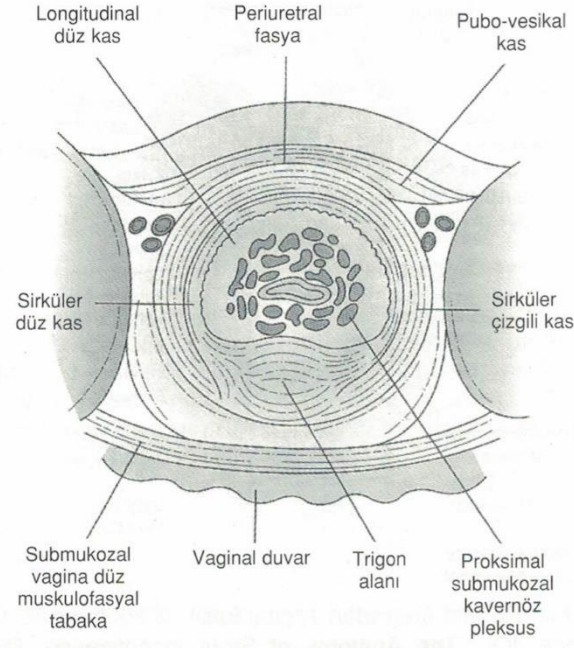
Mesane de idrarın depolanmasında ve istenildiğinde boşaltılmasında önemli görevi olan, üriner kontinansın kilit yapılarından biridir. Kompleks bir yapısı vardır. Kadında ortalama 4cm uzunluğunda 6mm genişliğindedir. Lümen hafif bir eğrilikte, trasesi retropubik alandan perineal membranı geçerek ilerlemekte, vaginal açıklığın üstüne vestibüle eksternal meatus aracılığıyla açılır. Bu yol boyunca üretra vaginanın adventitia tabakası içinde gömülü bulunur.1/3 üst kısmı komşu vaginadan kolaylıkla ayrılmasına rağmen alt 2/3 'ü vagina duvarı ile kaynaşmıştır.

Üretra duvarı içinde organ boyutlarına göre çok fazla oranda gelişmiş vasküler pleksus vardır. Bu damar ağında özel bazı anastomozların olduğu gösterilmiştir (Huisman, 1983). Bu yapıda kanın akışı ile venüllerde dolup şişme veya tamamen boşaltılma mümkün olur. Bu venöz rezervuarların arterial kan akımı kesilecek olursa uretral kapanma basınçlarında düşme olduğu gösterilmiştir (Rud et al., 1980).Bu venöz ağ hormonlara duyarlıdır (Huisman, 1983) ve bazı hastalarda östrojen verilmesi ile elde edilen olumlu yanıtı izah edebilmektedir. Submukozadaki diğer bir yapı özellikle arka duvarda (vagen komşuluğunda ) yer alan gudde yapılarıdır (Huffman and gynecology, 1948). Daha çok orta ve alt uretrada bulunurlar.

Üretranın kas tabakası düz ve çizgili kaslardan oluşur. Düz kaslar trigon ve detrusor kasların devamıdır ama embriyolojik ve morfolojik olarak farklıdır. Düz kaslar içte longitudinal, dışta sirküler bir tabakadan oluşur (Şekil 8 ve 9). Bu iki tabaka ürogenital sfinkter içinde yer alır. Sirküler kas lümeni daraltırken, longitudinal kısım miksiyon sırasında üretrayı kısaltıp funneling sağlar.



Şekil 8: Mid uretradan sagittal kesit



Şekil 9: Mid uretranın enine kesiti

Üretranın en dış tabakası ürogenital sfinkterden oluşur. İnternal ve eksternal meatus arasındaki mesafenin %20-80 'inde bulunur. Sfinkter kasları üst 2/3 de sirküler düzende bulunur. Distal 1/3 de ise sadece üretra değil vaginayı da sarar. Burda kas daha yavaş kasılan kas liflerinden oluşur (Gosling et al., 1981). Dolayısıyla sabit bir tonus sağlamada önemli rol oynar. Çizgili kasların blokajı ile yapılan çalışmalarda istirahatteki üretral kapanma basıncının 1/3'ünün bu kaslar tarafından sağlandığı gösterilmiştir (Rud et al., 1980).

#### **2.1.3.3.1. Üretranın pozisyonu ve mobilitesi**

Üriner inkontinans değerlendirilmesi ve tedavi planında üretra ve mesane boynu motilite ve pozisyonu önemlidir. Üretranın pozisyonunu sağlayan en önemli yapılar kemik pelvise olan bağları ve m.levator ani'dir. İstirahat halinde proksimal üretra pelvis içindedir, pubik kemiklerin alt kenarının yaklaşık 3 cm yukarisındadır (Noll et al., 1969). Bu pozisyonu sağlayan m.levator aninin tonik(devamlı) kasılmasıdır. Miksiyon başlaması ile m.levator aninin releksasyonu ile üretra daha aşağıya kayar ve posterior üretrovesical açı kapanır. Miksiyon sonunda kasın tonik kontraksiyonu ile vesica boynu normal yerine geri döner.

Üretraya destek veren dokular yanda iki farklı şekilde tutunurlar: fasyal ve muskuler askılar. Fasyal askılar ön vaginal duvar ve üretrayı arcus tendineusa bağlar ve paravaginal fasyal bağlar adını alırlar (Richardson et al., 1981). Muskuler askılar ise aynı dokuları levator ani kasının medial kenarına bağlarlar. İstirahat halinde vesica boynu, fasyal bağlarve m.levator aninin tonik kasılması ile normal yerini korur. Miksiyon başlaması ile birlikte kasın gevşemesi ile vesica boynu aşağıya doğru döner ve miksiyonun sona ermesi ile tekrar normal pozisyonuna döner.

Pubovesikal kaslar detrusor kasın uzantılarıdır. Ancak detrusor kas liflerinin uzamaya meyilli olması ve vesica boynunda sadece önde seyretmeleri, SÜİ hastaları ile bu sorunu olmayan hastalar arasında herhangi bir fark yaratamamaktadır (Wilson et al., 1983). Pubovesical kaslar destek fonksiyonundan ziyade miksiyonun başlatılmasında kontrakte olarak vesica boynunun öne çekilmesine ve açılmasına yardımcı olmaktadır

(Power and Gynecology, 1954).İnkontinans mekanizmasında üretranın hangi seviyede olduğundan çok ne kadar desteklendiği önemlidir.

#### **2.1.3.4. Vagina**

Vagina, serviks ve vestibül arasında uzanan içinde "rugae" dediğimiz mukoza kıvrımları bulunan bir fibromuskuler tüp şeklinde organdır. Ayakta bir kadında üst 2/3'ü horizontal düzlemedir; buna karşılık alt 1/3ü neredeyse dikey pozisyonda bulunur. Serviks'e komşulukta "forniks" adını alan ve aslında birbirinin devamı olan 4 bölüm bulunur. Ön-arka ve yan forniksler.

Üreterler terminal uçta yan forniksler seviyesinde öne ve ortaya yönelerek trigonuma ulaşırlar. Vagina arkada cul-de-sac, rektal ampulla ve nihayet perineal cisim ile komşuluktur. Embriyolojik olarak periton cul-de-sac'tan uzanarak vagina kaslarının arka yüzeyine yapışır ve rektovaginal septum adını alır. Bir adventitia tabakası rektum kas tabakasını rektovaginal septumdan ayırır ancak perineal cisim hizasında bağ dokusu doğrudan vagina kas tabakasına yapışır. Perineal cisim bağ dokusu, himen hizasında 2-3cm yukarıya doğru uzanır ve rektovaginal fasyayı oluşturur. Bu fasyanın varlığı tartışılmalıdır (Weber et al., 1997, DeLancey and gynecology, 1999).

Uterus, serviks ve korpustan oluşur. Corpus sabit desteğe sahip değildir. Bu nedenle gebelikte çok fazla genişleme imkanı bulabilmektedir. Buna karşılık serviks üst vagina ile birlikte desteklenmektedir.

1992'de DeLancey serviks ve vaginanın bağ dokusu yapıları tarafından desteklenmesinin üç farklı düzeyde gerçekleştiğini ileri sürmüştür (DeLancey and Gynecology, 1992). Düzey I desteği en üst destek sistemi olup kardinal ve uterosakral ligamen kompleksi ile gerçekleştirilmektedir. Düzey II de vagina yan duvarlarının, arcus tendineus fasya pelvis tutunması vardır. Düzey III en distal veya en alt düzey destektir ki vagina alt ucu ve perineumu içine alır.

Normal pozisyonda vagina, mesane ve rektum, pelvik kas tabakası ve levator plate üzerinde horizontal planda oldukları sürece intraabdominal basınç ve yer çekimi güçleri vagina ve pelvis tabanında dik olarak etkili olurlar ve pelvis taban kasları bu güce, tonik kontrakte halleri ile karşı koyarlar. Bu normal yapı ile m.levator aninin

uygun tonusta olması durumunda, lateral paravaginal bağlantılar üzerine fazla bir yük binmez. Öksürme, hapşırma gibi ani karın içi basınç artışı halinde pelvis taban kasları refleks olarak kasılarak bu basınç artışını karşılarlar ve organları stabilize ederler. Bu sırada Düzey III destekle hiatus genitales daralır. Nörolojik veya mekanik kas hasarı halinde bağ dokusu destek fonksiyonunu üstlenir. Zaman içinde endopelvik fasianın bağlantıları bu yükü kaldıramaz ve endopelvik fasiadaki kırılma, gerilme ve zayıflayan alanlarından iç organlar normal pozisyonlarını kaybederek sarkarlar. Sarkan organlar fonksiyonlarını aksatır. Pelvik rekonstruksiyon, destek sistemin yeniden sağlanması, vaginaya yeterli boyut ve pozisyonun sağlanması ile fonksiyonların düzeltilmesi amacını gütmelidir.

#### **2.1.3.5. Rektum ve anal sfinkterler**

Rektum, sigmoid ve anüs arasında uzanır ve düz kasları, ince barsak kasları formatındadır. Rektum perineal fleksura hizasında i. sirküler kas tabakası daha da kalınlaşarak internal anal sfinkteri oluşturur. İnternal anal sfinkter otonom sinir sistemi (sempatik ve parasempatik) kontrolündedir ve istirahat halindeki basıncın %85'inden sorumludur. Daha dış tarafta bulunan longitudinal kaslar rektum ön ve arka duvarlarında yoğunlaşır, perineal cisim ve koksikse bağlanarak eksternal anal sfinkter her iki yan tarafında aşağı doğru iner.

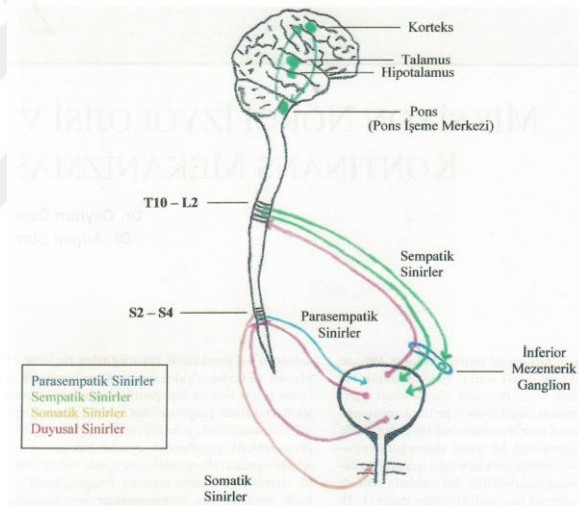
Eksternal anal sfinkter çizgili kaslardan oluşur. Bu kaslar çoğu zaman tonik olarak kontraktedirler ve aynı zamanda istemli olarak da kasılabilirler. Eksternal anal sfinkter bölümleri konusunda tartışmalar olmasına rağmen yüzeysel ve derin kompartmanlar olarak 2'ye ayrılırlar ve bu kaslar m.levator ani'nin puborektal kas grubu ile birlikte fonksiyon görürler. Dolayısıyla anal sfinkter mekanizmanın 3 komponenti vardır: İnternal anal sfinkter, eksternal anal sfinkter ,puborektal kaslar.

Tıpkı üriner inkontinans mekanizmasında olduğu gibi öksürme, hapşırma gibi karın içi basıncın arttığı durumlarda spinal bir refleksle çizgili sfinkter ani olarak kasılır. Anal-rektal açılı puborektal kasın germesi ile oluşur. Bu kaslar arkada anorektal junction etrafında bir askı oluşturur.

Geçmişte ano-rektal açının kontinans mekanizmasındaki önemli olduğu şeklinde bilgiler vardı. Son çalışmalar, kadınlarda fekal inkontinansın pelvik diyafram kaslarının ve eksternal anal sfinkterin denervasyonu ve hasarı sonucu oluştuğu görüşünü ortaya koymuştur.

## 2.2. MİKSİYON NÖROFİZYOLOJİSİ VE KONTİNANS MEKANİZMASI

Mesane ve üretranın iki ana işlevi vardır; 1- İdrarı düşük basınçta depolamak ve 2- Periyodik olarak idrarı dışarı atmak. Bu işlevlerin gerçekleşmesi periferik otonomik, somatik ve santral sinir sisteminin birlikte uyum içinde çalışması ile gerçekleşir. Alt üriner sistem parasempatik, sempatik ve somatik sinir sistemini içeren 3 periferik sinir tarafından innerve edilir. Bu sinirlerin hem efferent hem de afferent (duyusal) aksonları vardır (Yoshimura and Groat, 1997).



Şekil 10: Alt üriner sistemin sinirsel kontrolü

### 2.2.1. Parasempatik Yollar

Pelvik parasempatik sinirler S2-S4 arasında yer alan sakral parasempatik çekirdekten köken alır (Morgan et al., 1993). Parasempatik preganglionik nöronlar asetilkolin salgırlarlar. Parasempatik postganglionik nöronlar ise hem detrusorda hem de pelvik pleksusta mevcuttur. Pelvik parasempatik sinirler salgıladıkları asetilkolin ile detrusorun ana motor kontrolünü sağlar, mesanenin kasılmasını ve üretranın gevşemesini gerçekleştirir. Üretral düz kaslarda inhibitör uyarı parasempatik sinirlerden salınan nitrik oksit tarafından düzenlenir (Andersson and Arner, 2004).

### **2.2.2. Sempatik Yollar**

Sempatik yollar T10-L2 arasındaki interomediolateral çekirdeğinden başlarlar (Kihara and de Groat, 1997). Mesane ve üretraya giden sempatik preganglionik nöronlar pelvik sinir ve hipogastrik sinir içinde seyrederek. Sakral zincir ganglionundan uyarılar mesaneye pelvik zincir aracılığıyla giderken, lomber ve inferior mezenterik gangliyonlardan uyarılar hipogastrik sinir içinde seyreder. Hipogastrik sinir içinde sadece sempatik eferent ve aferentler seyreder. Postganglionik sempatik nöronlar için nörotransmitter noradrenalin'dir. Lomber sempatik sinirler mesanenin gevşemesini ve mesane çıkımı ve üretranın kasılmasını sağlar. Üretra ve prostat düz kas yapısının ana motor kontrolünü gerçekleştirir.

### **2.2.3. Somatik Yollar**

Dış üretral sfinkter ve pelvik taban kaslarını innerve eden nöronlar S2-S4 seviyesinde ön boynuzda Onuf çekirdeği adı verilen alandan köken alırlar (Thor et al., 1989). Nöronlar pudental sinir içinde seyrederler. Pudental sinir dış üretral sfinkterin kasılmasını sağlar. Somatik sinirler nörotransmitter olarak asetilkolini kullanırlar.

### **2.2.4. Afferent Yollar**

Aferent aksonlar lumbosakral spinal korda alt üriner sistemden bilgi taşırlar (Yoshimura and Groat, 1997). Pelvik sinirin aferentleri myelinli ve myelinsiz aksonlar içerir, S2-S4 dorsal kök ganglionundadır, mesane kapasitesinin(gerilme) ve mesane kasılmasının derecesinin izlenmesini sağlar (Thor et al., 1989). Mesane ve üretra aferentlerinin kesişmesi vezikosfinkterik işlevin koordinasyonunu oluşturur. T11-L2dorsal kök ganglionunda yer alan sempatik aferentler alt üriner sistemden nosiseptiv(ağrı) bilgiyi iletirler (Häbler et al., 1990). Somatik aferentler ise parasempatik aferentlerle aynı alandadır (Tanagho et al., 1982).

### **2.2.5. Yüksek Merkezler**

Mesane ve üretranın efferent ve afferent innervasyonu yüksek merkezlerin kontrolü altındadır. Frontal korteks, limbik sistem, hipotalamus ve talamus detrusor üzerinde baskılayıcı role sahiptirler. Sosyal olarak uygun olduğu zamana kadar idrar yapmanın geciktirilmesini sağlarlar. Bu geciktirme pons miksiyon merkezi üzerinde baskılayıcı

etki ile oluşur. Bu alanlarla ilgili çalışmalarda miksiyonun kontrolünün beyin sağ tarafı ile sağlandığı gösterilmiştir. Yapılan birçok çalışmada ponsa yerleşik bir miksiyon merkezi olduğu ortaya konmuştur (Yoshimura and Groat, 1997). Mesane aferentlerinin uyarılması pons işeme merkezinde alan potansiyeli oluşturur, posttaki bu alanların aktivasyonu da mesane kasılmalarını ve üretral sfinkterin gevşemesini uyarır.

Alt üriner sistemin yüksek merkezlerce kontrolü basit olarak açma-kapama devreleri şeklindedir (De Groat, 2006), depolama devresi açıldığında miksiyon devresi kapanır; miksiyon devresi açıldığında da depolama devresi kapanır. Bazı refleksler depolamayı sağlarken bazı refleksler idrar yapmayı uyarır.

#### **2.2.6. Nörotransmitterler Ve Reseptörler**

Miksiyon siklusunda rolü olan nörotransmitterler; glutamat, serotonin, noradrenalin ve asetilkolindir (Abrams et al., 2005a). Bu transmitterlerin tümü spesifik reseptörlerde santral etki gösterirler; yüksek miksiyon merkezleri arasındaki koordinasyon bu dört nörontransmitter tarafından sağlanır. Noradrenalin ve asetilkolin ayrıca periferik etkiye de sahiptirler.

Asetilkolin nikotinik ve muskarinik reseptörleri uyarır ve kasılma oluşturur; nikotinik reseptörler çizgili kasta, muskarinik reseptörler ise düz kasta yer alırlar. Tanımlanmış beş muskarinik reseptörden sadece M2 ve M3 reseptörler mesanede mevcuttur. M2 reseptörler daha fazladır (%80), ancak detrusor kasılmalarından sorumlu tip M3'dür. M3 reseptörlerin aktive olmasıyla hücre içi  $Ca^{++}$  yoğunluğunun artışı mesane düz kasının kasılmasını sağlar.

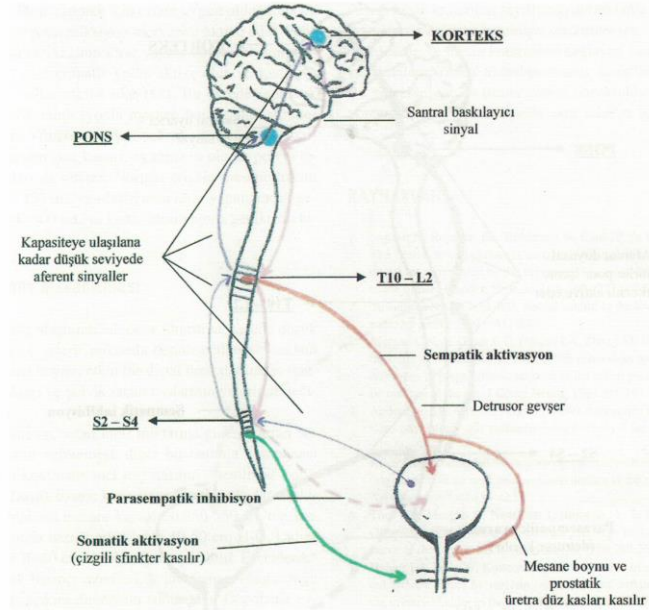
Alt üriner sistemde iki tip adrenerjik reseptör vardır. Mesane gövdesinde yoğunluğu fazla olamayan beta adreno reseptörler ve mesane boynu ve prostatik üretrada yoğun olarak bulunan alfa adreno reseptörler. Noradrenalin salınımına beta reseptörler gevşeme, alfa reseptörler ise kasılma ile yanıt verirler.



## 2.2.7. Miksiyon Siklusu

### 2.2.7.1. Depolama evresi

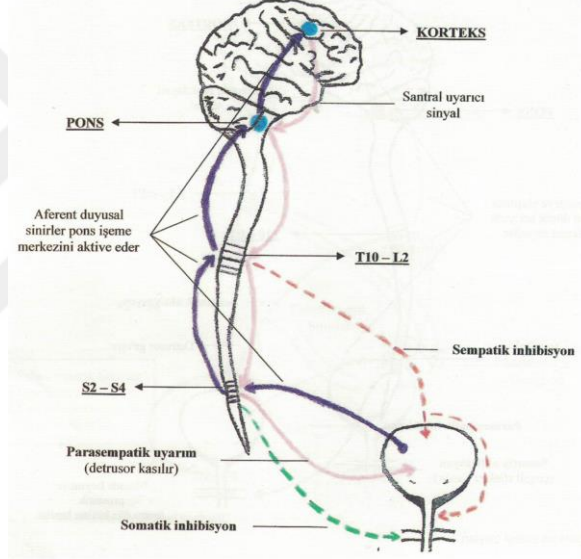
Depolama refleksi ile düşük detrusor basıncının sürdürülmesi, istemsiz detrusor kontraksiyonlarının olması ve tepe üretral basınca ulaşılması sağlanır. Depolama evresi periferik olarak hem asetilkolin hem de noradrenalin etkisi ile başlatılır. Bu evrede düşük detrusor basıncının sürdürülmesi için mesane gevşektir, üretrayı kapatmak ve kontinansı sağlamak için de mesane boynu ve üretranın düz kasları ile çizgili sfinkter kasıdır. Mesanenin hacmi idrar yapmayı uyaran eşik değerinin altında olduğu sürece bu süreç devam eder. Mesane duvarının viskoelastik özellikleri artan idrar miktarına karşı mesanenin genişlemesine olanak sağlar (C. de Groat and Nephrology, 2001). Bunun yanında parasempatik eferentlerin inhibisyonu ve sempatik ve somatik eferentlerin aktivasyonu artan idrar miktarına karşı kontinansa katkıda bulunur. Mesanenin dolmasıyla oluşan aferent aktivite de refleks sempatik aktivasyonu tetikleyebilir (De Groat, 2006). Aferentlerden başlayan koruma refleksi Onuf çekirdeğine pozitif geribildirim sağlar ve dışaıkım direnci artar. Mesane dolduğu sürece dış sfinkter nöronları artan bir tonik kasılma gösterirler (De Groat, 2006). Dış sfinkterin ve diğer pelvik taban çizgili kaslarının kasılmaları kas algılayıcı aferentleri ateşler ve bu durum idrar yapma refleksini baskılayan santral inhibitör mekanizmaları aktive eder (C. de Groat and Nephrology, 2001).



Şekil 11: Depolama evresi olayları

### 2.2.7.2. İdrar yapma evresi

Mesane hacmi idrar uyaran eşik değeri geçince miksiyon evresi başlatılır (17). İdrar yapma evresi esas olarak periferik asetilkolin etkisi ile başlatılır. Eşik değerin geçildiğini duyuran gerilim ve dolgunluğa duyarlı reseptörlerden artan aferent uyarım ile üst merkezler uyarılır. İdrar yapmak için ortam uygun olduğunda bu merkezler pons miksiyon merkezini aktive eder. Pons miksiyon merkezinin idrar yapma devresini açmasıyla sakral parasempatik yollar aktive olur, sempatik ve somatik yollar inhibe olur (De Groat, 2006). Bu evrede sempatik ve somatik inhibisyonla mesane boynu, düz sfinkter ve çizgili sfinkter gevşer. Normal erişkin mesane hacmi ortalama 250mL'ye ulaştığında idrar yapar, ancak gerektiğinde 500mL'ye kadar idrar yapma geciktirilebilir.



Şekil 12: İdrar yapma evresi olayları

### 2.2.8. Kontinans Mekanizması

Kontinansı oluşturan faktörler idrarın mesanede düşük basınçta ve yeterli miktarda depolanabilmesi; sağlam bir mesane boynu; etkin bir distal üretral sfinkter (çizgili sfinkter) ve pelvik taban kaslarının yeterli desteğidir.

Mesanenin; artan idrar miktarına giderek artan basınçla yanıt vermemesi, diğer bir tanımla kompliansı (uyumlu) kontinans mekanizmasının önemli bir bölümüdür. Düşük basınç kapasiteye ulaşılan kadar sürdürülür. Ortalama mesane kapasitesi 350-550mL'dir. İşeme sırasında basınç erkeklerde 40-50 cm H<sub>2</sub>O, kadınlarda ise 30-40cm H<sub>2</sub>O'ya kadar çıkabilir. Erkeklerdeki yüksek basınç; uzun erkek uretrasının

oluşturduğu artmış dışaıkım direncinin sonucudur. Depolama evresinde detrusor kasılmalarını inhibisyonu, mesanede inelastik bağ dokusunun olmaması ve mesane doldukça detrusor kaslarının gevşeyip uzaması kompliansı oluşturan unsurlardır.

Trigon, kollum ve prostatik üretradan oluşan mesane boynu üriner ve genital işlevleri olan güçlü bir sfinkterdir. Önemli olan işlevi retrograd ejakülasyonu önlemesidir. İntraabdominal basınç artışının hemen öncesinde çizgili sfinkter ile kasılarak kontinansın sürdürülmesini sağlar. Kadınlarda mesane boynu erkeklere oranla çok daha zayıf bir yapıdadır ve kolaylıkla yetersiz hale gelebilir.

Çizgili sfinkter kontinans mekanizmasının en önemli kısmıdır. Mesane çıkımının kapanmasındaki aktif kuvvettir. Mesane boyunun insizyona veya prostatektomiye bağlı olarak etkinliğinin kaybolduğu durumlarda çizgili sfinkter tek başına kontinansı sürdürebilir. Pelvik taban kaslarının desteği daha çok anatomik bir destektir. İntraabdominal basınç artışlarında üretra basınç ve sağlam pelvik destek dokusu arasında sıkışır. Pelvik taban kaslarının zayıfladığı durumlarda bu sıkışma yetersiz kalır ve kontinans sürdürülemez.

Mesane üretra kontrolünü sağlayan sinirsel mekanizmaların halen aydınlanamamış kısımları vardır. Bu gerçekleşirse alt üriner sistem bozukluklarının tanı yöntemlerinde ve tedavisinde yeni ufuklar açılacaktır (De Groat, 2006).

## **2.3. ÜRİNER İNKONTİNANSIN EPİDEMİYOLOJİSİ ve RİSK FAKTÖRLERİ**

### **2.3.1. Epidemiyoloji**

Üriner inkontinans için yapılan prevalans çalışmalarında değişik oranların bulunmasındaki başlıca faktörler arasında; çalışmalarda farklı yaş gruplarının bulunması, tanı için farklı tanımlamaların kullanılması ve veri toplama yöntemlerinin değişkenlik göstermesi(anket, kişisel görüşme, telefon görüşmesi, klinik değerlendirme vb) gelmektedir (Thom, 1998). Uluslararası İnkontinans Derneğinin (ICS; International Continence Society) 1979'daki üriner inkontinans tanımı 2002 yılında yeniden standardize edilerek "istem dışı idrar kaçırma durumu" şeklinde

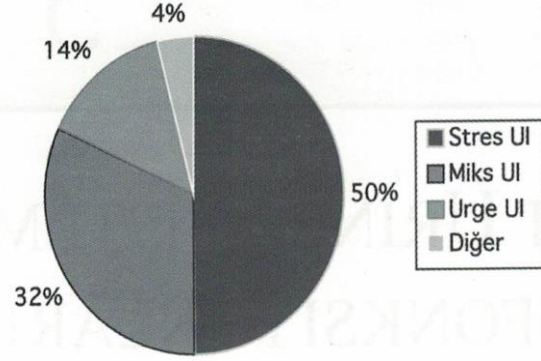
düzenlenmiştir. ICS'nin yeni terminolojisi ile prevalans çalışmalarında değişik tanımlamaların yol açtığı olumsuzluklar ortadan kaldırılmaya çalışılmıştır. Ancak literatürde verilen oranlar üriner inkontinansın yaşlanma veya doğum sonrası doğal olarak geliştiği düşüncesi, utanma veya sıkılma hissi, tedavi yöntemlerine güvenmeme veya cerrahi tedaviden korkma gibi faktörler nedeni ile hiçbir zaman gerçek prevalansı yansıtmamaktadır.

Üriner inkontinans hayatı tehdit eden bir hastalık olmamasına rağmen bu rahatsızlığın tüm dünyada yaklaşık 200 milyon insanda görüldüğü tahmin edilmektedir. Bu durum insanların sosyal ilişkilerinin bozulmasının yanı sıra ülke ekonomisine de büyük bir yük getirmektedir. Üriner inkontinans semptomları olan olguların büyük bir kısmı sorunları hakkında konuşmaktan kaçınılmaktadırlar ve sadece ciddi semptomları olan olguların %25-30'u yardım arayışı içine girmektedirler (Kinchen et al., 2003). Bu semptomların varlığının diğer bir olumsuz yönü de kadınlarda depresyon ve anksiyeteye yatkınlığı arttırmalarıdır. Ciddi inkontinanslı kadınların %80'inde, hafif semptomu olanların ise %40'ında normal popülasyona göre daha fazla depresyona yatkınlık olduğu bulunmuştur (Nygaard et al., 2003).

Üriner inkontinansın kadınlardaki prevalansı erkeklere oranla 2-4 kat daha fazladır. Her 4 kadından biri hayatının herhangi bir döneminde inkontinans semptomları yaşamaktadır ve bu oran yaşla birlikte doğru orantılı olarak artmaktadır (Hannestad et al., 2000). Üriner inkontinansın risk faktörlerinin başında yaş gelmektedir.

Prevalans çalışmalarında oran %11 ile %57 arasında değişmektedir (Minassian et al., 2003). Bu çalışmalar içinde olgu sayısının en fazla olduğu EPİCONT çalışmasında (n=27900) Norveç'li kadınlarda posta ile anket çalışması yöntemi kullanılmıştır ve üriner inkontinans prevalans %25 olarak rapor edilmiştir (Rortveit et al., 2001). Bu konuda ülkemizde yapılmış çok az sayıda çalışma bulunmaktadır. Literatürdeki bu çalışmaların sonucuna göre Türkiye'de kadınlardaki üriner inkontinans oranı %20 ile %26 arasında değişmektedir (Turan et al., 1996, Biri et al., 2006). Bu prevalans farklılığı büyük oranda çalışmaların değişik bölgelerde yapılmasına ve geri toplamada farklı yöntemlerin kullanılmasına bağlıdır.

Üriner inkontinansın alt tiplerinin prevalansı, yapılan değişik çalışmalarda farklı bulunmuştur. Ancak çalışmaların büyük bir kısmında stres üriner inkontinans en sık karşılaşılan inkontinans tipidir. Bunu sırası ile miks tip ve urge tip inkontinans takip etmektedir (Minassian et al., 2003). (Şekil 13)



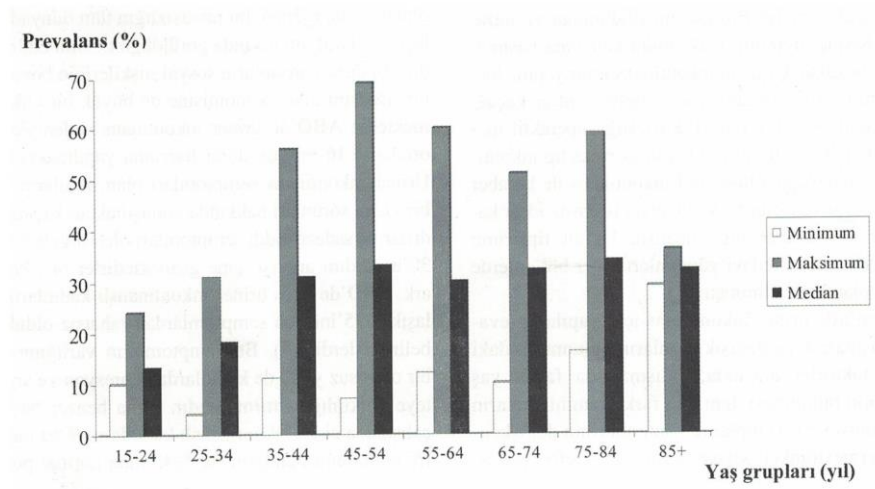
Şekil 13: Üriner inkontinans alt tiplerinin prevalansı

### 2.3.2. Risk Faktörleri

Üriner inkontinans hakkında literatürde çok sayıda veri olmasına rağmen farklı etyolojik faktörlerin önemi ve bunların etkileri halen net olarak anlaşılmamıştır. Üriner inkontinans konusunda kabul görmüş başlıca faktörleri yaş, obezite, gebelik ve doğum şeklidir. Bunların dışında menopoza, histerektomi, sosyal alışkanlıklar gibi birçok faktör ise halen tartışılan konuların başında gelmektedir (Ortiz and Obstetrics, 2004).

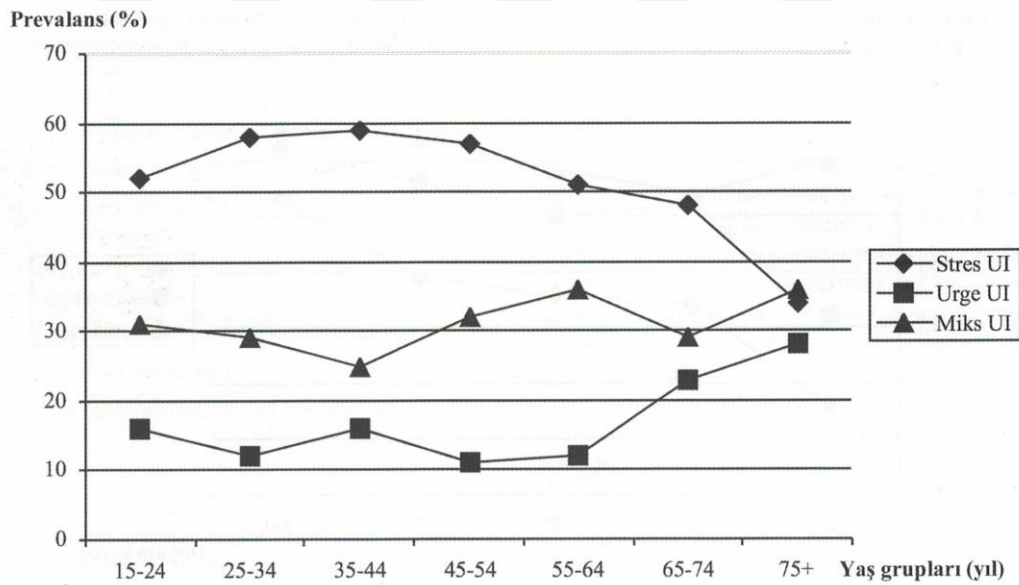
#### 2.3.2.1. Yaş

Parazzini ve ark. üriner inkontinansın kadınlardaki risk faktörlerinin kanıtları üzerine yaptıkları epidemiyolojik incelemede, artan yaşın tüm çalışmalarda ana risk faktörü olduğu sonucuna varmışlardır (Parazzini et al., 2000). Bu konuda 13 çalışmanın gözden geçirildiği başka bir meta-analizde üriner inkontinans prevalansının hayatın özellikle beşinci (%33) ve sekizinci (%34) dekadında pik yaptığı saptanmıştır (Şekil 14)(Minassian et al., 2003). Özellikle gelişmiş ülkelerde artan yaşlı popülasyon ile yakın gelecekte üriner inkontinans prevalansının daha da artacağı beklenen bir durumdur.



Şekil 14: Kadınlarda yaş gruplarına göre uriner inkontinans prevalansı

Üriner inkontinans alt tiplerinin yaş ile ilişkisini inceleyen çalışmaların sonuçlarına göre gençlerde ve orta yaşlı kadınlarda stres tip, ileri yaşlarda ise miks tip üriner inkontinans sık görülmektedir (Şekil 15) (Minassian et al., 2003) .

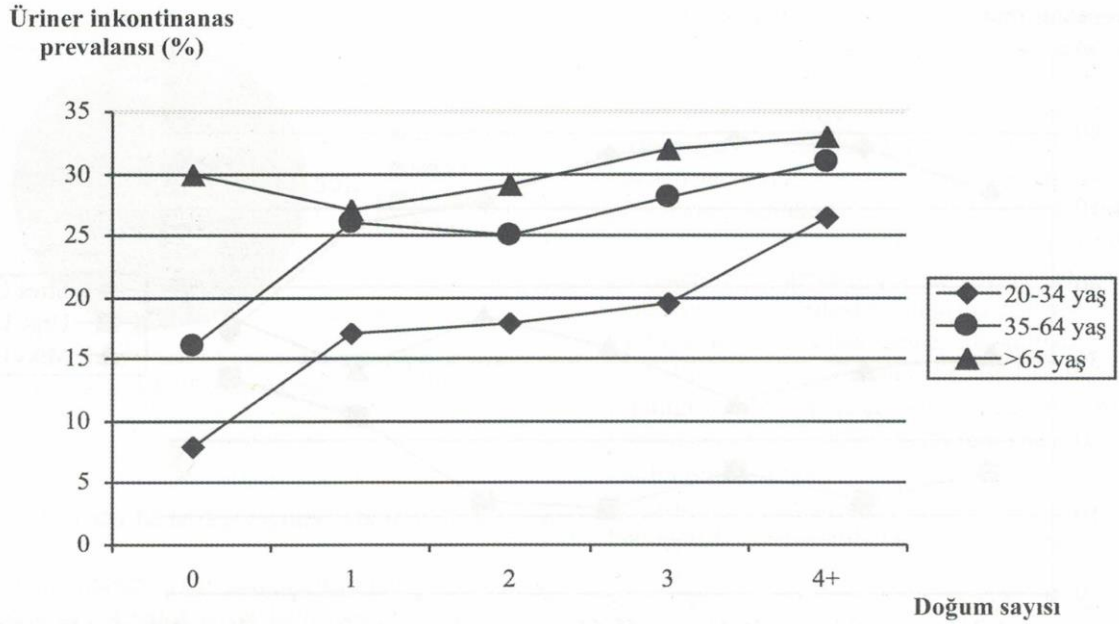


Şekil 15: Yaş gruplarına göre uriner inkontinans alt tiplerinin ortalama prevalansı

### 2.3.2.2. Obstetrik öykü

Üriner inkontinans etyopatogenezinde parite, doğum şekli, obstetrik komplikasyonlar ve yenidoğan ağırlığı, baş çevresi gibi diğer faktörler üzerinde en çok çalışma yapılan risk faktörleridir. Bununla ilgili en büyük literatür verisine sahip olan EPINCONT

çalışma grubunun yapmış olduğu iki farklı çalışmanın ilkinde toplam 27900 olguda üriner inkontinans prevalansı %25 olarak bulunmuştur. Bu ilk çalışmada doğum sayısı ve özellikle ilk doğumun üriner inkontinans gelişiminde en önemli risk faktörü olduğu sonucu çıkmıştır (Şekil 16). (Rortveit et al., 2001). Semptomların özellikle ilk doğumdan sonra arttığı bulunmuştur. EPINCONT grubunun diğer çalışmasında ise doğum şeklinin inkontinans gelişimine etkisi incelenmiştir. Çalışmanın sonucuna göre nullipar kadınlarda (n=3339) %10.1, sezeryan ile doğum yapan grupta (n=669) %15.9 ve vaginal yolla doğum yapanlarda (n=11299) ise %21 oranında istatistiksel olarak anlamlı şekilde yüksek inkontinans sıklığı rapor edilmiştir. Çalışmada ayrıca vaginal yolla doğum yapanlarda stres ve miks tip inkontinans anlamlı oranda daha sık görülmüştür (Rortveit et al., 2003). Lukacz ve ark.4458 olguyu nullipar, vaginal doğum ve sezeryan doğum olmak üzere 3 grup şeklinde sınıflandırmışlardır. Nullipar ve sezeryan grupları arasında fark görülmez iken,vaginal doğum yapan grupta stres inkontinans 1.8kat,urge inkontinans 1.5kat,pelvik organ prolapsusu 1.8kat ve anal inkontinans 1.7 kat anlamlı oranda daha sık görülmüştür (Lukacz et al., 2006).



Şekil 16: Yaş grubu ve doğumsayısına göre üriner inkontinans prevalansı

Yukarıda bahsedilen önlenebilir obstetrik risk faktörleri varlığında uygun doğum yönetimi ve erken müdahale ileride oluşabilecek üriner semptomları önleyecektir.

### **2.3.2.3. Obezite**

Obezite özellikle stres üriner inkontinans için en önemli risk faktörlerinden birisidir. Artmış vücut kitle indeksi (VKİ) abdominal ve intravezikal basıncın yükselmesine sebep olarak inkontinansa yol açmaktadır. Abdominal obezitenin stres inkontinansa etkisini inceleyen bir çalışmada VKİ>27 kg/metrekaire olan olgularda 2.9 kat ve karın çevresi>90 cm olan olgularda 5 kat artış risk saptanmıştır (Han et al., 2006).

### **2.3.2.4. Menopoz ve Hormon tedavisi**

Reproduktif yaşam boyunca östrojen ve progesteronun alt üriner sistem fonksiyonları üzerine etkileri oldukça önemlidir. Bu steroid hormon reseptörleri vagina, üretra, mesane ve pelvik taban kaslarında yoğun olarak bulunmaktadır. Menopoz sonrası östrojen eksikliği üriner sistem semptomlarının (sıkışma hissi, inkontinans, noktüri, üriner sistem enfeksiyonu gibi) artması ile ilişkilidir (Robinson and Cardozo, 2003).

Ancak yaş, parite, VKİ gibi diğer majör risk faktörleri gözardı edilememiştir. Böylece menopoz döneminde artmış inkontinans prevalansının direkt hormon eksikliğine bağlı olduğu net açıklanamamıştır (Parazzini et al., 2000). Bunun için, postmenopozal hormon tedavisinin inkontinans semptomlarını azaltmadaki etkinliğini araştıran çalışmaların değerlendirildiği bir meta-analizde inkontinans semptomlarını azaltmada hormon tedavisinin beklendiği kadar etkili olmadığı gösterilmiştir (Sultana and Walters, 1994).

### **2.3.2.5. Histerektomi**

Genel jinekoloji pratiğinde en sık uygulanan operasyon olan histerektomi değişik yöntemler ile (abdominal, vaginal, laparoskopik) yapılmaktadır. Büyük kısmı benign nedenler ile yapılan histerektomi operasyonu uygulanan yöntemden bağımsız olarak üretral ve vezikal anatomiyi ve fonksiyonları etkileyerek üriner inkontinansa yol açmaktadır. Brown ve ark.'nın yayınladığı bu konuyu inceleyen meta-analizlerinde özellikle stres üriner inkontinans ile histerektomi arasında anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna varmışlardır (Brown et al., 2000). Birçok ciddi çalışmada histerektominin üriner inkontinans riskini 1.5-2 kat arttırdığı saptanmıştır (McPherson et al., 2005, Jackson et al., 2006) .



### **2.3.2.6. Sistemik hastalıklar**

Diabetes mellitus, diürezin arttığı diabetes insipitus, konjestif kalp yetmezliği, yaygın ödem ile seyreden sistemik hastalıklar, kronik obstrüktif akciğer hastalığı ve nörolojik hastalıklar üriner inkontinans için risk faktörü oluşturan başlıca hastalıklardır.

Diabetes mellitus olgularında özellikle hastalığın süresi, insülin tedavisi ve vasküler komplikasyonların varlığı (nefropati, nöropati, retinopati) üriner inkontinans için önemli risk faktörleridir. Brown ve ark.'nın yapmış olduğu çalışmada aşikar diabetes mellitus vakalarının dışında bozulmuş glukoz toleransı saptanan olgularda da (%33.4) normal populasyona göre (%16.8) üriner inkontinans sıklığının arttığı bulunmuştur (Brown et al., 2006).

Nörolojik hastalıklar içinde spinal kord travmaları, sinir kompresyonuna yol açan disk hernileri, serebrovasküler hastalıklar, parkinson hastalığı, multipl skleroz, demans ile seyreden hastalıklar vardır.

### **2.3.2.7. Sosyal alışkanlıklar**

EPINCONT çalışma grubunun inkontinans riski açısından önlenebilir faktörler (sigara, alkol, fizik aktivite, çay, kahve gibi) ile üriner inkontinans arasındaki ilişkiyi inceledikleri bir çalışmada toplam 27936 olgu değerlendirilmiştir. Sonuç olarak sigara içenlerde, aşırı çay tüketiminde ve aşırı fizik aktivite yapanlarda artmış inkontinans oranı saptanmıştır (Hannestad et al., 2003). Ancak bu konuda literatürde farklı sonuçlar bildirilmiş olup, bu faktörlerin etyopatogeneze etkileri henüz netlik kazanmamıştır.

### **2.3.2.8. Diğer risk faktörleri**

Geçmişte üriner inkontinans cerrahi veya medikal tedavisi uygulanan, pelvik organ prolapsusu bulunan ve perineal travma öyküsü bulunan olgularda artmış risk saptanmıştır. Ayrıca tekrarlayan üriner sistem enfeksiyonları da üriner semptomlara yol açmaktadır. Kontinans mekanizmasında santal ve periferik sinir sistemini etkileyen ve diüretik etkili ilaçlar da farklı mekanizmalar ile inkontinansa sebep olur.

## **2.4. ÜRİNER İNKONTİNANSIN KLASİFİKASYONU**

### **2.4.1. Üretral Sfinkterik Yetmezlik (Stres İnkontinans)**

- Ürodinamik (gerçek) stres inkontinans (gsi)
  - \* Anatomik destek yetersizliği (Tip 1 ve Tip 2 ASI)
  - \* İntresik sfinkter yetmezliği (Tip 3 ASI)
- Üretral sfinkter relaksasyonu (üretral instabilite)

### **2.4.2. İstemsiz Detrusör Kontraksiyonu (Urge İnkontinans)**

- İdiopatik detrusör overaktivitesi (detrusör instabilitesi)
- Nörojenik detrusör overaktivitesi (detrusör hiperrefleksisi)

### **2.4.3. Mikst Tip İnkontinans**

### **2.4.4. Taşma İnkontinansı**

- Atonik ya da hipotonik detrusör disfonksiyonu
- Üretral obstruksiyon

### **2.4.5. Üretra Dışındaki Yollardan Gelişen İnkontinans (Bypass İnkontinans)**

- Konjenital anomaliler (epispadias, ektopik üreter, mesane ekstrofisi, vb.)
- Üretral, vezikal veya üreteral fistüller

### **2.4.6. Geçici Ya Da Fonksiyonel İnkontinans**

- Üriner enfeksiyon
- Mobilite kısıtlılığı (Kronik dejeneratif kas hastalığı, vb.)
- Aşırı idrar üretimi (DM, DI, kalp yetmezliği, vb.)
- İlaç kullanımı (Diüretik, kolinerjik, trankilizan, vb.)
- Konstipasyon

### **2.4.7. Belirgin Bir Patofizyoloji Saptanamayanlar (Psikojenik İnkontinans)**

## **2.5. İNKONTİNANSLA BAŞVURAN HASTANIN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Alt üriner sistem dolun fazı yakınmaları gözden geçirildiğinde üriner inkontinansın tek yakınma olmadığı görülmektedir. Diğer dolun fazı yakınmaları olan; ani ve ertelenemez şiddetli idrar hissi olarak tanımlanan urgency (sıkışma hissi); gündüzleri ve uyanık kaldığı süre içinde 8'den fazla idrar yapma olarak kabul edilen frequency (sık idrar yapma), gece idrar kalkma olarak tanımlanan noktüri, suprapubik ağrı, işeme

sonrası ağrı ve tam boşalmama hissi gibi yakınmaların prevalansı üriner inkantansa göre daha fazla görülmektedir. Ayrıca bu yakınmaların kadınların yaşam kalitesini daha fazla olumsuz etkiledikleri gözlenmektedir. Bütün bunlar göz önüne alınarak ICS 2002'de hasta yakınmalarına bir aşırı aktif mesane (AAM) sendromu tanımlamıştır (Yalçın et al., 1996). AAM'de temel yakınma tek başına ya da sıkışma inkontinansı (Urge inkontinans) ile birlikte olan sıkışma hissidir (Urgency). Bu yakınmalara çokgunlukla sık idrara çıkma (Frequency) ve gece idrara çıkma (Noktüri) eşlik edebilmektedir. Bu yakınmalar detrusör aşırı aktivitesini düşündürse de hastalarda istemsiz detrusör kasılmalarının olması şart değildir. Bu olgularda başka bir patoloji ya da enfeksiyon belirtisi de bulunmamaktadır.

Üriner inkontinans altta yatan patofizyolojilere göre 7 gruba ayrılrsa da hastaların yaklaşık %95'inde üriner inkontinans neden olan iki önemli sorun üretral sfinkterik yetmezlik (ürodinamik stres inkontinans) ve dolun fazında istemsiz oluşan detrusör kontraksiyonlarıdır (detrusör aşırıaktivitesi) (Abrams et al., 1990).

### **2.5.1. Genel Ürojinekolojik Hasta Değerlendirmesi**

İstemsiz idrar kaybının öncelikle sosyal ya da hijyenik bir problem haline geldiğinin belirlenmesi gerekir. Bu yollarla bir sağlık sorunu olduğu belirlenen istemsiz idrar kaybının en etkin yöntemlerle tedavi edilmesi için altında yatan patofizyolojilerin tam olarak belirlenmesi gerekir. Bu amaca ulaşmak için iyi bir teorik bilgi ve deneyimle yapılacak yeterli bir ürojinekolojik değerlendirme ile hastaların hemen hepsinde doğru tanıya ulaşıp, başarılı tedaviler yapılabilecektir (ÖT, 1996).

Tüm sağlık sorunlarında olduğu gibi ürojinekolojik hasta değerlendirmesinde de sırası ile hasta öyküsü, hasta muayenesi, klinik ürojinekolojik testlerden ve bazı görüntüleme yöntemlerinden yararlanır. Hasta öyküsü, hastanın üriner yakınması, cerrahi, medikal ve ilaç kullanımı ile ilgili öz geçmişini, hasta muayenesi ise hastanın genel sistemik fizik, lokal genitoüriner ve nörolojik tarama muayenelerini içerir (Abrams et al., 1990).

### 2.5.1.1. Hasta öyküsü

Primer üriner yakınmaya yönelik olarak, üriner inkontinansın başlangıcı, gelişimi, şiddeti inkontinansın başlamasına ya da artmasına neden olan etkenler araştırılır. Üriner inkontinansın hastanın sosyal yaşamına etkisi ve hijyenik bir sorun olup olmadığı sorgulattılır. Hastanın bu yakınmasına yönelik daha önce bir sağlık hizmeti alıp almadığı, aldıysa önceden konulan tanılar ve bu tanılar için uygulanan tedavi yöntemi ve hastanın bu tedavilerden yarar görüp görmediği belirlenir.

Obstetrik, jinekolojik ve ürolojik öykü alınırken, genitoüriner sistem dışı etkenlere yönelik olarak medikal ve nörolojik hastalık, cerrahi tedaviler ve ilaç kullanımı ile ilgili özgeçmiş değerlendirilir(ÖT, 1996) (Rosenthal and McMurtry, 1995).

Obstetrik öyküde, ÜSI için risk faktörü kabul edilen fazla vajinal doğum sayısı kadar uzamış doğum eylemi, iri bebek doğumu ve operatif doğum öyküsü soruşturulur.

Jinekolojik öyküde, mesane kapasitesini azaltıp mesane içi basınç artımına neden olabilecek pelvik kitle, asit şiddetli endometriosis ya da pelvik enfeksiyon öyküsü araştırılır. Öyküde özellikle abdominal ya da vajinal jinekolojik operasyonlar mutlaka araştırılmalıdır.

Hastanın medikal özgeçmişinden belirlenen kronik karın içi basınç artışına yol açan kronik obstrüktif akciğer hastalıkları, kronik konstipasyon ve obesite SI patofizyolojisinde rol oynayabileceği gibi aşırı diürece yol açan diabetes mellitus, kalp ya da renal yetmezlik indirekt etki ile üriner inkontinansa yol açabilmektedir. Bunun yanında Disk Hernisi, Serebro Vasküler Hastalık, Parkinson, Multiple Skleroz ve Diabetes Mellitus santral ya da periferik sinir sisteminin fonksiyonunu bozan hastalıklar alt üriner sistem innervasyonunu etkileyerek üriner inkontinansa neden olabilmektedir.

Özellikle yaşlı hastalarda ilaç öyküsü çok önemlidir. Alt üriner sistem nöromodülasyonunu bozan bazı ilaçlar direk ya da indirekt etki ile üriner inkontinans gelişiminde rol oynamaktadırlar (5-12). Diüretikler aratan idrar volümü, inkontinansa neden olabilmektedir. Antipsikotik, antidepresan ilaçlar, opiatlar, antiparkinson ve

spazmolitik ajanlar antikolinergik etkileri ile üriner retansiyon sonrası gelişen taşma inkontinansına, antihipertansif ilaç olarak kullanılan  $\alpha$ -adrenergik blokörler üretral sfinkterik yetmezliğe neden olabilmektedir (Rosenthal and McMurtry, 1995, ÖT, 1996).

Detaylı bir öykü almak, zaman kaybını önlemek, üriner inkontinans yakınmasının varlığı ve şiddetini daha objektif olarak belirleyebilmek ve patofizyolojide rol oynayabilecek etkenleri ortaya koyabilmek için, hastalardan görüşme öncesi bu amaçla düzenlenmiş bir ürojinekolojik hasta semptom sorgulama formları ve gerekirse yaşam kalite sorgulama formları doldurmaları ve bir idrar günlüğü (idrara takip formu) tutmaları istenmelidir (ÖT, 1996). İdrar günlüğünde hastalardan belirli bir süre boyunca aldıkları sıvı miktarlarını, miksiyon sıklığı ve volümünü, inkontinans tipi, sıklığı ve şiddetini ve eşil eden üriner yakınmalarını kayıt etmeleri istenir. Bir günden iki haftaya kadar değişen sürelerde idrar günlüğü tutulmasını önerenler olsa da, süre arttıkça hasta uyumunun azalması ve kısa süreli idrar günlüklerinde de doğru sonuçların elde edilebilmesi nedeniyle daha çok bir günlük idrar günlükleri tercih edilmektedir (Rosenthal and McMurtry, 1995).

### **2.5.1.2. Hasta muayenesi**

#### **2.5.1.2.1. Sistemik fizik muayene**

Hastalar alt üriner disfonksiyonuna neden olabilecek nörolojik, endokrin, metabolik ve psikolojik sorunlar yönünden araştırılmalıdır. Bu tip hastaların sadece tuvalete erişimlerinin kolaylaştırılması ile inkontinans sorunu çözümlenebilir. Bunu yanında hastaların olası bir tedaviye uyumlarının öngörüsünde genel fizik ve mental sağlık durumlarının belirlenmesi ileride uygulanacak tedavi yöntemlerinin seçiminde yardımcı olacaktır (ÖT, 1996). Örneğin, mobilitesi kısıtlı, genel sağlık durumu bozulmuş ya da mental yetersizliği olan bir hastadan ambulatuvar ürodinamik monitörizasyona ya da mesane eğitimi tedavisine uyum göstermesi beklenmemelidir.

#### **2.5.1.2.2. Nörolojik tarama muayenesi**

Alt üriner sistem fonksiyonunu bozan nörolojik bir sorunun belirlenmesi amacı ile bu sistemle aynı spinal segmentlerden innerve olan alt ekstremiteler kas kuvveti ve derin

tendon refleksi yönünden incelenmelidir (ÖT, 1996). Bu amaçla klitoris stimülasyonu ile bulbokavernöz kas (bulbokavernöz refleksi), perianal cilt stimülasyonu ile anal sfinkter (anal refleksi) ve öksürükle perineal kas kontraksiyonları (öksürük refleksi) araştırılabilir. Vajinal muayene ve rektal tuşe ile anal sfinkterin ve pubokoksigeal kasın tonusu, perineal ve perianal bölgesinin duyu fonksiyonu değerlendirilmelidir. Nörolojik tarama muayenesinde bir anormal bulgu saptanması inkontinansın temelinde nörolojik bir sorun olduğunu düşündürür (ÖT, 1996). Bu olgular elektromyografi ve daha ileri nörofizyolojik çalışmalarla araştırılmalıdır.

### **2.5.1.2.3. Lokal genitoüriner sistem muayenesi**

Muayene vulvanın inspeksiyonu ile başlanmalıdır. Vulvanın uzun süredir idrar ile temasta olduğunu düşündüren vulvar deride ödem, eritem ve ekzoriyasyon üriner inkontinansın bir bulgusu olarak kabul edilebilir. Spekulum muayenesinde vajende atrofi, ödemi eritem, akıntı, önceden geçirilmiş travma ya da operasyon skarları ve özellikle fistül bulgusu olan posterior fornikte idrar göllenmesi araştırılır. Histerektomi öyküsü olanlarda fistüllerin en sık görüldüğü yer olan vajen kafi iyi gözlenmeli ıkınma sırasında bu bölgeden idrar kaçığı aranmalıdır. Bu sırada Valsalva manevrası yaptırılarak uterus ya da vajen kubbe desensusu, rektosel, sistosel, üretrosel, mesane boynu mobilitesi, üriner divertikül ve fistül araştırılır. Bimanuel muayenede uterus, mesane, üretra ve adneksiyal yapıların durumu araştırılırken yine Valsalva manevrası sırasında pelvik yapıların destek dokularındaki relaksasyonun varlığı ve derecesi belirlenmeye çalışılır. Rektal tuşe ile enterosel ya da rektoselin varlığı ve anal sfinkterin tonusu incelenir.

### **2.5.2. Ürojinekoloji Ve Yaşam Kalitesi**

Ürojinekolojik şikayetler, yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyen ve tıbbi olduğu kadar sosyal yönü de olan problemlerdir. Yaşamı tehdit eden bir sorun olmasa da bireye sıkıntı veren, yetersizlik duygusu hissettiren durumlardır ve depresyona kadar varan emosyonel sorunlara neden olmaktadır.

Hastalığın kadının hayatı üzerindeki etkisi ise ürojinekolojik sorunun derecesi ile ilişkili değildir. Pelvik taban bozukluğu olan kadınların kendi kendilerine aldıkları bazı

yetersiz önlemler, tedaviye yönelmeyi de geciktirmektedir. Kadınların, 2/3'ünün tıbbi ve sosyal yardım aldıkları ancak, en az 2 yıldır bu sorunu yaşadıkları tespit edilmiştir (Jarvis, 1993). Olayı küçük bir problem olarak görme, varlığını reddetme, utanma, durumu kadın ve yaşlanma sürecinin doğal bir parçası olarak kabul etme, doktorun problemin çok önemsiz olduğunu düşüneceği endişesi, tedavi yöntemlerinin varlığından habersiz olma, herhangi bir müdahale yapılmadan iyileşme ümidi, operasyon korkusu, tedaviden ümitsizlik, çok meşgul olma, maliyet gibi faktörler hastaların tedaviye yönelmeyi geciktirme nedenleri olarak sıralanabilir.

İdrarını artık tutamadığının farkına varan bir kadın, mesane boşaltımında obsesyonlar, rutin tuvalet planı, hedeflenen güzergahlarda kolay bulunabilecek bir tuvaletin varlığının araştırılması, evden dışarı çıkarken ya da aktiviteler esnasında kaçırmış olup olmadığının kontrolü, idrar kaçırmaya riski olan hareketlerden sakınma, sıvı alımını kısıtlama, ayakkabı, iç çamaşırı ya da giysi seçiminde sınırlama gibi davranış değişiklikleri geliştirerek, zihnini tamamen bu olayla meşgul edebilir ve kendini sürekli dikkatli davranmak zorunda hissedebilir. Bu tür davranış değişiklikleri belki hastalığın derecesini azaltır ama kadının hayatının kalitesini düşürür (Khullar et al., 2003).

Subjektif değerlendirme ölçeklerinin kullanılmasının asıl sebebi hiçbir "tek ölçüm", bu hastaların durumlarının belirlenmesinde yeterli değildir ve hastaların başta psikometrik olmak üzere, birden çok açıdan incelenmesi gerekmektedir.

### **2.5.2.1. Yaşam kalitesi sorguları**

Sağlıkla Bağlantılı Yaşam Kalitesi (SBYK) (Health-related quality of life-HRQOL), terimi, kişinin kendisini iyi hissetme halini tanımlar ve bunlarla sınırlı kalmayıp kişinin sosyal, fiziksel ve duygusal sağlık durumu dahil birden çok boyutunu inceler. SBHK ölçümleri genel ve hastalığa özgü olmak üzere iki sınıfa ayrılabilirler. Genel SBHK araçları, hastalıkların geniş hasta veya toplum gruplarında hayat kalitesi üzerindeki etkisini araştırırlar. Genel sorguların avantajı, farklı gruplar veya hastalıklar arasında karşılaştırmalar yapılmasına olanak vermesine rağmen spesifik bir hastalığın özel bir yönünü veya bireyin hayat kalitesini nasıl etkilediğini göstermez.

Hastalığa özgü sorgular spesifik konuların daha derinlemesine incelenmesini ve hangi hastalık için tasarlanmışlar ise onun sürecindeki kritik noktaların belirlenmesini sağlarlar. Genel sorgulara oranla, değişime daha duyarlıdırlar. Primer dezavantajları, sadece tasarlandıkları toplum için kullanılabilmeleri ve genel bir popülasyon veya diğer gruplardan elde edilen verilerle karşılaştırma yapılamamasıdır.

Klinik pratikte standardize bir şekilde değerlendirilmesini sağlamak ve kantitatif değerler kaydedebilmek amacıyla geliştirilmiş pek çok semptom ve yaşam kalitesi anketi bulunmaktadır. Bunlar içerisinde geçerliliği ve güvenilirliği gösterilmiş olan bazı semptom ve yaşam kalitesi anketleri şunlardır;

- Urogenital Distress Inventory (UDI) (Shumaker et al., 1994)
- UDI kısa formu (UDI-6)
- King's Health Questionnaire
- Incontinence Severity Index
- Incontinence Impact Questionnaire
- IIQ kısa formu (IIQ-7)
- Quality of life in persons with urinary incontinence

#### **2.5.2.2. Cinsel fonksiyon sorguları**

Pelvik taban bozukluklarının tedavilerinin değerlendirmesinde cinsel fonksiyon önemli bir sonuç ölçөгüdür. Birçok geçerli ve güvenilir cinsel fonksiyon sorguları bulunmasına rağmen, bunların pelvik organ prolapsusu veya diğer pelvik taban hastalıkları olan kadınlarda kullanımı sınırlıdır. Kadınlar veya erkekler için 14 ten fazla geçerli ve güvenilir cinsel fonksiyon ölçekleri bulunmasına rağmen, sadece McCoy Female Sexuality Questionnaire(MFSQ) ve Female Sexual Function Index (FSFI) sorgularının yüksek standartlara sahip olduğu ve genel kullanım için önerilebileceği ortaya çıkmıştır (Daker-White, 2002). FSFI da 19 soruludur ve arzu, uyarılma, lubrikasyon, orgazm ve doyum olmak üzere 6 ana hattı bulunmaktadır. Tüm yaş gruplarında uygulanabilir. Bu iki sorgu arasındaki fark MSFQ nin sosyal ve ilişki faktörlerini içermesi, FSFI' in ise daha çok bireysel faktörlere odaklanmasıdır. Her ikisi de cinsel partneri mevcut olan kişiler için uygundur. Günümüzde pelvik organ prolapsusu veya idrar inkontinansı olan kadınlarda kullanılmak üzere geliştirilmiş



hastalığa özgü cinsel fonksiyon sorgusu Prolapse and Incontinence Sexual Function Questionnaire (PISQ) sorgusudur. Geçerli ve güvenilir olup davranışsal/duygusal, fiziksel ve partner ile ilişkili 3 ana hat ve 31 soru içerir. PISQ-12, uzun formu ile iyi korelasyon gösteren kısa formudur (Rogers et al., 2003).

## **2.6. TANIYA YARDIMCI ÖZEL TESTLER**

Üriner inkontinanslı olgularda sistometri ve uroflovetri gibi standart testlerin yanında ped test, Q-tip test, pelvik taban kaslarının gücünü değerlendirmek için dijital palpasyon ve perineometri gibi tanısal yöntemler klinisyene önemli bilgiler vermektedir.

### **2.6.1. İdrar Tetkiki Ve İdrar Kültürü**

Sistit ve üretrit; dizüri, frequency, urgency, inkontinans ve işeme güçlüğü gibi birçok irritatif semptomu yol açabilir. Enfeksiyonun oluşturduğu mukozal inflamasyon duysal uyarı artışı ile istemsiz detrusor kontraksiyonuna yol açarken, endotoksinlerin anti alfa adrenerjik etkisi üretral sfinkterik yetmezliğe yol açabilir.

### **2.6.2. Boya Testi**

Olguya herhangi idrarın rengini değiştirecek ilaç verilerek pedin renginin değişmesi idrar kaçırmının bulgusu olarakta kabul edilir. İdrar rengini değiştirmek için kullanılan maddeler metilem mavisi, indigo carmine ve phenazopyridine hydrochloride'dir. Boya testleri de idrar kaçırmayı derecelendirmez. Test sırasında pedin az miktarda renklenmesi her zaman idrar kaçağını göstermediğini de unutmamak gerekir (Wall et al., 1990). Boya testler özellikle fistula araştırmak açısından da oldukça faydalıdır.

### **2.6.3. Ped Testi**

İnkontinanslı olguda idrar kaçırmı miktarını derecelendirmek için duyarlı ucuz ve kolay yapılan bir test olarak pratik klinik değerlendirmede faydalıdır. Ped testin birçok değişik formları değişen başarı oranları ile tarif edilmiştir. Genellikle kaçırılan idrar miktarını derecelendirmek idrar kaçağını göstermeye göre daha güçtür. En basit ped test hastaya hijyenik ped verilir, olgu bir seri hareket yapar faha sonra pedin ıslaklığı

muayene edilir. Bu test idrar kaçırmayı gösterir fakat idrar kaçırma miktarını derecelendirmez. Bu test daha çok kliniklerde cerrahi sonrası sonucu değerlendirmek için kullanılabilir. Fakat bu tip bir ped test idrar kaçağını her zaman doğru olarak göstermeyebilir. Çünkü ıslaklık terleme, vaginal akıntı tarafından da oluşabilir.

İnkontinansı objektif olarak değerlendirmek için planlanmıştır. Olgu tarafından kullanmadan önce ped tartılır, kullanması için verilir belli bir zaman sonrasında tekrar tartılarak aradaki farka göre inkontinans derecelendirilir. International Continence Society ped testini standardize etmiştir.

Bir Saatlik Standart (kısa dönem) Ped Testi (ISC);

- Test hasta idrara gönderilmeden başlanmalı
- Önceden tartılan bir ped
- 15 dakikada 500ml sodyum olmayan sıvı alımı
- 30 dakikada
  - Yürümek, merdiven çıkmak
  - 10 defa oturup kalkmak
  - 10 defa öksürmek
  - 1 dakika yerinde koşmak
  - 5 kere eğilmek
  - 1 dakika el yıkamak

- Pedin tartılması

Ped'in ağırlık kazanmasına göre sınıflandırma\*

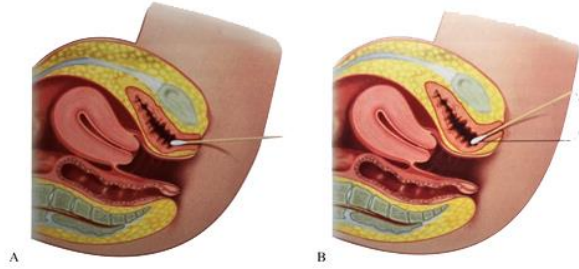
- 1 gr az kesin olarak kuru,
- 2-10 gr hafif orta kaçırma
- 10-50 gr şiddetli kaçırma
- 50 gr fazla çok şiddetli kaçırma

#### **2.6.4. Q-Tip Test**

Uretral hipermobilitiyi değerlendirmek için Crystle ve ark. tarafından 1971 tarif edilen basit ve ucuz bir testtir (Crystle et al., 1971). Genelde kabul edilmiş bir standart

olmamasına rağmen bu testte pamuk uçlu çubuk uretravezikal boyun hizasında olacak şekilde üretraya yerleştirilir. Q-tip çubuğunun doğru yerleştirilmesi çok önemlidir. Üretrovesikal bileşkede olmalıdır, mesaneye veya midüretal yerleştirilmesi sonucu değişecektir. İkinma veya öksürme esnasında çubuğun açısındaki horizontal düzleme göre olan değişim hipermobileteyi değerlendirmek için ölçülür. Horizontal düzleme göre açıda 30 dereceden fazla bir artış olması anormal (hipermobil üretra) kabul edilir (Caputo et al., 1993).

Üriner inkontinanslı olgularda üretrovesikal bileşkenin öksürme veya ıkınma ile pozisyonu ve mobilitesi değerlendirilmelidir. Bu amaçla üretral hipermobileteyi değerlendirmek basit, ucuz, kolay öğrenilebilen Q-tip testi, birçok ürojinekoloji kliniğinde standart test olarak kullanılmaktadır. Hipermobilete olması stres üriner inkontinans tanısını doğrulamaz birçok hipermobil olgunun kontinant veya urge inkontinans olduğunu unutmamamız gerekir (Şekil 17).



Şekil 17: Q Tip testin uygulamasını gösteren çizim. A. Dinlenme sırasındaki Q-Tip açısı. B. Valsalva Manevrası esnasındaki Q-Tip açısı

#### 2.6.5. Stres Testi

Üriner inkontinansın varlığını ve subjektif olarak şiddetini gösterir. Hastanın mesanesi dolu iken ve litotomi pozisyonunda ayakta yapılır. Öksürme, ıkınma sırasında eksternal üretral meatustan idrar kaçağı araştırılır. ASI olanlarda stres süresince kısa süreli az miktarda idrar kaçağı olur. Detrusör instabilitesi olanlarda ya hiç kaçak gözlenmez veya karın içi basıncı artıran hareketlerin uyardığı detrusor kontraksiyonuna bağlı daha uzun süren idrar kaçağı gelişebilir. Stres testi sadece ayakta pozitif ise inkontinans hafif, yatarken pozitif ve ayakta artıyorsa inkontinans şiddetlidir (Bhatia et al., 1983) .

### **2.6.6. Pesser Testi**

Mesane boynu elevasyonu yapmayacak şekilde üst vajen bölgesine uygun boyutta pesser ya da spançlar yerleştirilerek sistosel dahil tüm prolabe organlar redükte edilmekte ve diğer tüm testler bu aşamadan sonra yapılmaktadır(Richardson et al., 1983).

### **2.6.7. Pelvik Taban Kas Gücünün Digital Ve Perineometri İle Değerlendirilmesi**

Pelvik taban kaslarının değerlendirilmesi vaginal yoldan yapılır. Hekim vaginal muayene esnasında sağ ve sol levator kaslarını palpe eder, kas kitlesini ve simetrisini araştırır. Birçok kadında pelvik taban kaslarında asimetri mevcuttur, bu durum kas gücünde dengesizlikle sonuçlanır. Genel olarak digital muayenede pelvik taban kaslarının gücü ve dayanıklılığı araştırılır.

Pelvik taban kaslarının gücü digital vaginal palpasyonla litotomi pozisyonunda yapılır ve modifiye Qxford skalası ile kaydedilir. Dayanıklılık mak. kontraksiyonların süresi ve adele yorgunluğu olmadan hasta tarafından bu kontraksiyonların kaç kez yapıldığı ile ölçülür.

Bu sınıflandırmaya göre;

0/5 kontraksiyon yok

1/5 1 sn'nin altında kontraksiyon

2/5 1-3 sn kontraksiyon, parmaklar eleve edilemez

3/5 4-6 sn kontraksiyon, parmaklar eleve edilebilir. 3 kez tekrar edilebilir.

4/5 7-9 sn tutulur, parmaklar eleve dilir,3 kez tekrar edilebilir.

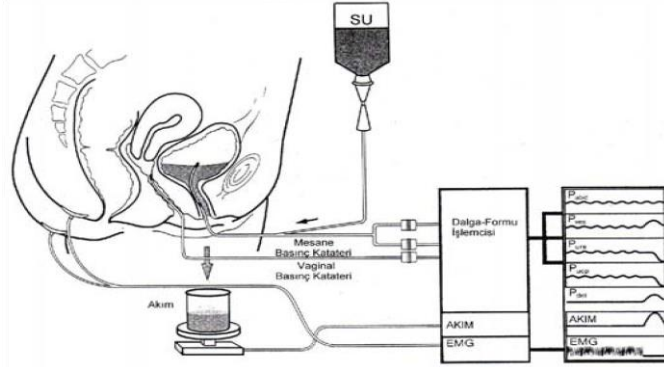
5/5 9 sn süreyle, elevasyonla birlikte hızlı kontraksiyon ve 4 veya daha fazla tekrar

Üriner inkontinanslı olguların değerlendirilmesinde rutin yapılmalıdır (Kersch-Schindl et al., 2002).

### **2.6.8. Ürodinamik Laboratuvar Testler**

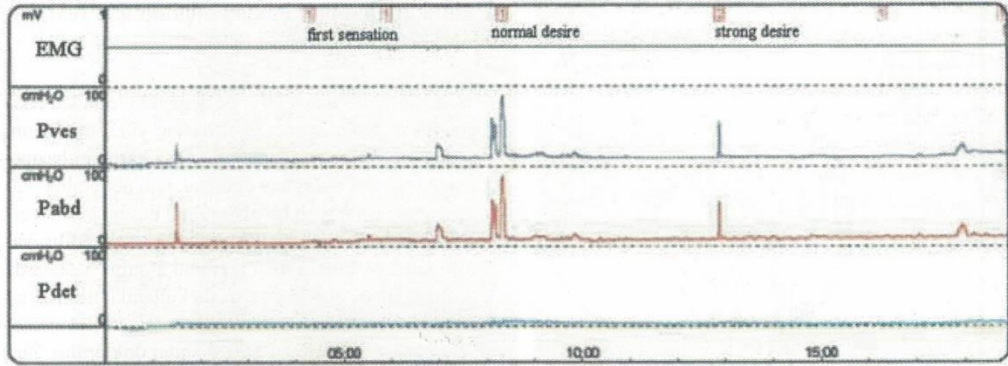
Fizyolojik koşulları mümkün olduğunca taklit ederek, alt üriner sistemin dolum ve boşaltım fonksiyonlarının laboratuvar koşullarında test edilmesidir. Üretradan mesaneye ve rektuma yerleştirilen basınç ölçen iki kataterle (çift lümenli 6F katater) yapılan dinamik bir testtir. Mesane içine sıvı verilerek idrar dolumu sırasında mesane ve kasların davranışları, basınçları ve işeme sırasında davranışı incelenmiş olur. İşlem

sırasında cilde yapışan elektrodlarla kas aktivitesi de eş zamanlı izlenir. İşlemin temel amacı kişilerdeki işeme alışkanlığı ve mesane hareketlerini taklit etmektir.



Şekil 18: Ürodinami

Ürodinamik değerlendirme inkontinansın etiolojisini saptamaya ve detrusör kasın fonksiyonunu değerlendirmeye yarar. Tedavi sonrası gelişebilecek işeme disfonksiyonun tahmin edilmesinde yarar sağlar. Detrusör-sfinkter uyumsuzluğu, düşük komplians, vesikoüreteral reflü gibi üst üriner sistemi olumsuz etkileyebilecek ürodinamik risk faktörlerinin tespitinde işimize yarar (Şekil 18).



Şekil 19: Uretral basınç profili

1-Temel Ürodinamik testler

2-Opsiyonel Ürodinami

Temel Ürodinamik Testler; Üroflowmetri, residü idrar volümü ölçümü ve basınç-volüm çalışması (dolüm sistometrisi) ve basınç-akım çalışması iken,

Opsiyonel Ürodinamik testler; EMG, Üretral fonksiyon testleri, videoürodinami ve ambülatuar ürodinamidir.

### **2.6.8.1. Üroflowmetri**

İlk olarak flowmetreye (üroflowmetre) bağlı bir idrar kabına mesanelerini boşaltmaları istenir. Maksimum akım hızı kaydedildikten sonra işeme sonrası rezidü ölçümü yapmak ve daha ayrıntılı testler yapmadan önce, mesanenin boş olduğundan emin olmak için hastaya katater yerleştirilir. Bu test, kadının mesanesini boşaltabilme yeteneği hakkında bilgi sağlar. Aynı zamanda bu test ile idrar retansiyonu ve diğer işeme bozuklukları da saptanabilir. Kadınlarda konforlu mesane dolum hissinin 200 ml veya daha üzerinde hissedildiğini tahmin edersek, birçok hasta mesanesini 20 ml/sn'den daha fazla bir hızla 15 ile 20 saniyede boşaltabilir. Maksimum akım oranının 15 ml/sn'den daha az olması ve işeme hacminin 200 ml ve üstü olduğu durumlar anormal yavaş işeme olarak yorumlanır. Bu duruma işeme disfonksiyonu denilmesi için üriner retansiyon eşlik etmesi gerekir. Kolporafi anteriorda üretranın kıvrılması sonucunda gelişen obstrüksiyon veya sıkı yapılmış inkontinans destek cerrahisi bu duruma neden olabilir. Nörolojik disfonksiyona eşlik eden zayıf detrüör aktivitesinde işeme disfonksiyonu gelişebilir.

### **2.6.8.2 Sistometrografi**

Kadınlarda stress üriner inkontinans veya detrüör aşırı aktivitesi bulgularının olup olmadığını tespit etmek için üroflowmetriden sonra sistometrografi yapılır. Diğer yandan bu test, bir kadının hissettiği, mesane eşik hacimleri hakkında bilgi verir. Gecikmiş his veya sadece yüksek kapasitelerde mesane doluluğu hissi nöropatiye işaret edebilir. Aksine, aşırı mesane duyarlılığı, intersitisyel sistit gibi duysal bozukluklar gösterebilir.

Sistometrogram için transüretal olarak birinci katater mesaneye yerleştirilir. Transvajinal olarak ikinci katater de vajinaya yerleştirilir (Şekil 19). Oda sıcaklığındaki serum fizyolojik oturur pozisyonundaki kadının mesanesine doldurulur ve kadından düzenli aralıklarla öksürmesi istenir. Mesanenin doldurulması işlemi esnasında ilk işeme hissi ve maksimum mesane kapasitesi hacimleri de belirlenir.

Basınç ölçümlerinden aşırı aktif mesane ve/veya stress üriner inkontinans saptanabilir. Abdominal kaçak nokta basıncı 200 ml serum fizyolojik verildiğinde ölçülür. Hasta

valsalva manevrası yaparken manevra esnasındaki oluşan basınç ölçülür ve bu noktada idrar kaçağı bulgusu araştırılır. 60 santimetre su altındaki basınçta kaçak olursa intrinsik sfinkter yetmezliği tanısı konulur, yerleştirilir. Mesanedeki basınç karın basınç ve mesanenin detrüsör kasının oluşturduğu basıncın birleşiminden oluşur. Mesane basıncı (Bmes)= Karın içi basınç (Bkar) + Detrüsör basıncı (Bdet). İkinci bir kateter, karın içi basıncı (Bkar) belirlemek için vajinaya (veya ileri derecede prolapsus varsa rektuma) yerleştirilir. Mesaneye oda sıcaklığında su doldurulurken hastadan her 50 ml'de öksürmesi istenir ve eksternal üretral meatus, kateter etrafı idrar kaçağını saptamak için incelenir. İlk işeme hissindeki hacim ve mesane kapasitesi kaydedilir. Ayrıca, detrüsör basıncı (Bdet) kanalı, test sırasında detrüsör aktivitesinin olup olmadığının saptanması için pozitif yön değiştirmeler açısından izlenir. Detrusor basıncı (Bdet), kateterlerin herhangi biri tarafından doğrudan ölçülemez. Ancak ilk eşitlikten detrusor basıncı (Bdet), karın basıncı (Bkar) mesane basıncından çıkartarak hesaplayabiliriz. Detrüsör basıncı (Bdet)= Mesane basıncı (Bmes)- Karın içi basıncı (Hoffman et al., 2016)

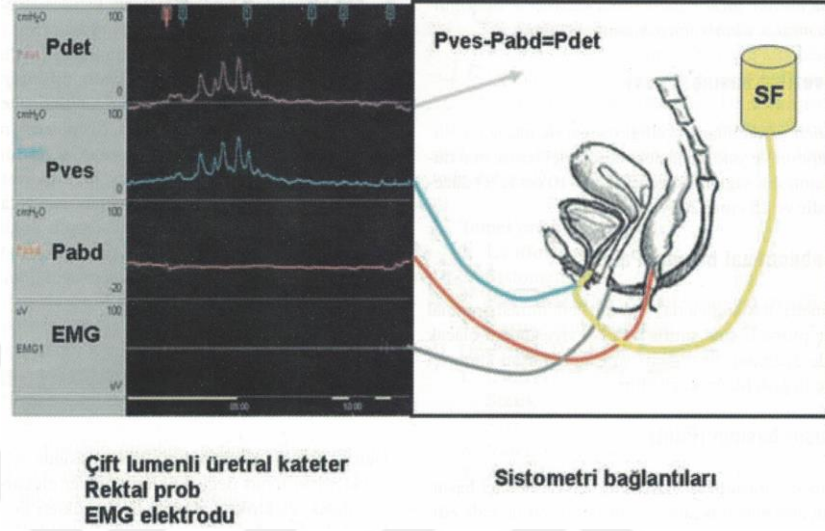
#### **2.6.8.2.1. Basit sistometri:**

Bu işlem foley katater, steril su ve 60 ml katater uçlu enjektör ile gerçekleştirilir. Mesaneye foley katater steril olarak yerleştirilip mesane boşaltılır. İlk olarak mesane dolumunu hissedene kadar sonra işeme isteği duyana kadar sonra da mesane maksimum kapasitesini fark edene kadar mesane doldurulur. Kadınlarda normal mesane kapasitesi 300-700 ml arasındadır. Mesane kapasitesine ulaşıldığında kadından ayakta valsalva manevrası yapması istenir. Bu esnada idrar kaçırma olması stres üriner inkontinansın göstergesidir. İntrinsik sfinkter yemezliğini değerlendirmedeki yetersizliği basit sistometrinin dezavantajıdır.

#### **2.6.8.2.2. Çok kanallı sistometri**

Kadın ayaktayken ya da özel bir ürodinami sandalyesindeyken yapılır. Bu testte iki katater kullanılır. Kateterlerin biri üretraya yerleştirilirken diğeri vajene veya rektuma yerleştirilir. Her iki kataterden farklı basınç ölçümleri yapılmaktadır. Bunlar, intraabdominal basınç, mesane içi basınç, hesaplanmış detrüsör basıncı, mesane hacmi ve serum fizyolojik verilmiş hızıdır. Bu katater ölçümlerinden mesane, karın içi ve

detrüsör basınçları ile ilgili bilgiler elde edilebilir (Şekil 19). Bu yöntemin avantajı basit sistometrinin gösteremediği mesanenin diğer fizyolojik parametreleri hakkında daha fazla bilgi sağlamasıyken diğer yandan dezavantajı özel bir donanım gerektirmesidir.



Şekil 20: Basınç flowmetri

Bu değerlendirme ürodinamik testin başlangıcında yapılan flowmetriye benzemekle birlikte genellikle sistometrografiden sonra yapılır. Kadından idrarını kalibreli ağırlıklı sensör üzerinde duran ölçeğe yapması istenir. Burada maksimum akım hızı ve işeme sonrası rezidü yeniden kayıt edilir. Ayrıca burada işeme sırasındaki kadının mesanesinin maksimum akımda detrüsör basıncı hakkında ek bilgi sağlayan küçük uçlu bir transduser katateri vardır. Bu katater, özellikle mesanesine tam polarak boşaltamayan kadınlarda yararlıdır. İdrar retansiyonu olan kadınlarda, rahatsızlığın kaynağı obstrüksiyon ya da zayıf detrüsör kasılması olabilir.

### 2.6.8.3. Üretral basınç profili:

Ürodinami testinin son kısmıdır. Bu test merkeze göre değişmekle birlikte genellikle iki yüz mililitre sıvı verilerek gerçekleştirilir. Mesane içine transduser katateri yerleştirilir, küçük uçlu çift algılayıcı katater, otomatik itici kol yardımıyla 1 mm/saniye hızında üretradan çekilir. Üç profilin ortalaması ile maksimum üretral kapama basıncı (MÜKB) belirlenir. Fonksiyonel üretra uzunluğu ve kontinans bölgesi alanı da elde edilir. Bu test, üretranın intrinsik özellikleri hakkında önemli bilgiler



verir ve intrinsik sfinkter yetmezliğinin tanısına yardımcı olur. İntirinsik sfinkter yetmezliği tanısı MÜKB <20 santimetre/su ya da kaçak nokta basıncı<60 santimetre/su ölçülmesiyle konulur. Bu tanılar ile stress üriner inkontinans cerrahileri için endikasyon oluşturulur. İntirinsik sfinkter yetmezliği tanımında kullanılan değerler iyi standartize edilmemiştir ve cerrahi sonuçları etkilediğine dair sonuçlar çelişkilidir (Weber, 2001).

#### **2.6.8.4. Sfinkter elektromyografi (EMG)**

Sfinkter EMG ile perine taban kasları, anal sfinkter veya üretra çizgili kaslarındaki elektriksel aktivite gösterilir ve ölçülür. Üretral sfinkter yetmezliğini göstermek için veya nörolojik patolojiden şüpheleniliyorsa yapılır.

Üretral sfinkter ve pelvik taban hakkında kinosiyolojik bilgi sağlar. Bu kasların innervasyonu ile ilgili objektif bulgu verir. Detrusor ve eksternal sfinkterin senkronize çalışıp çalışmadığı hakkında bilgi verir.

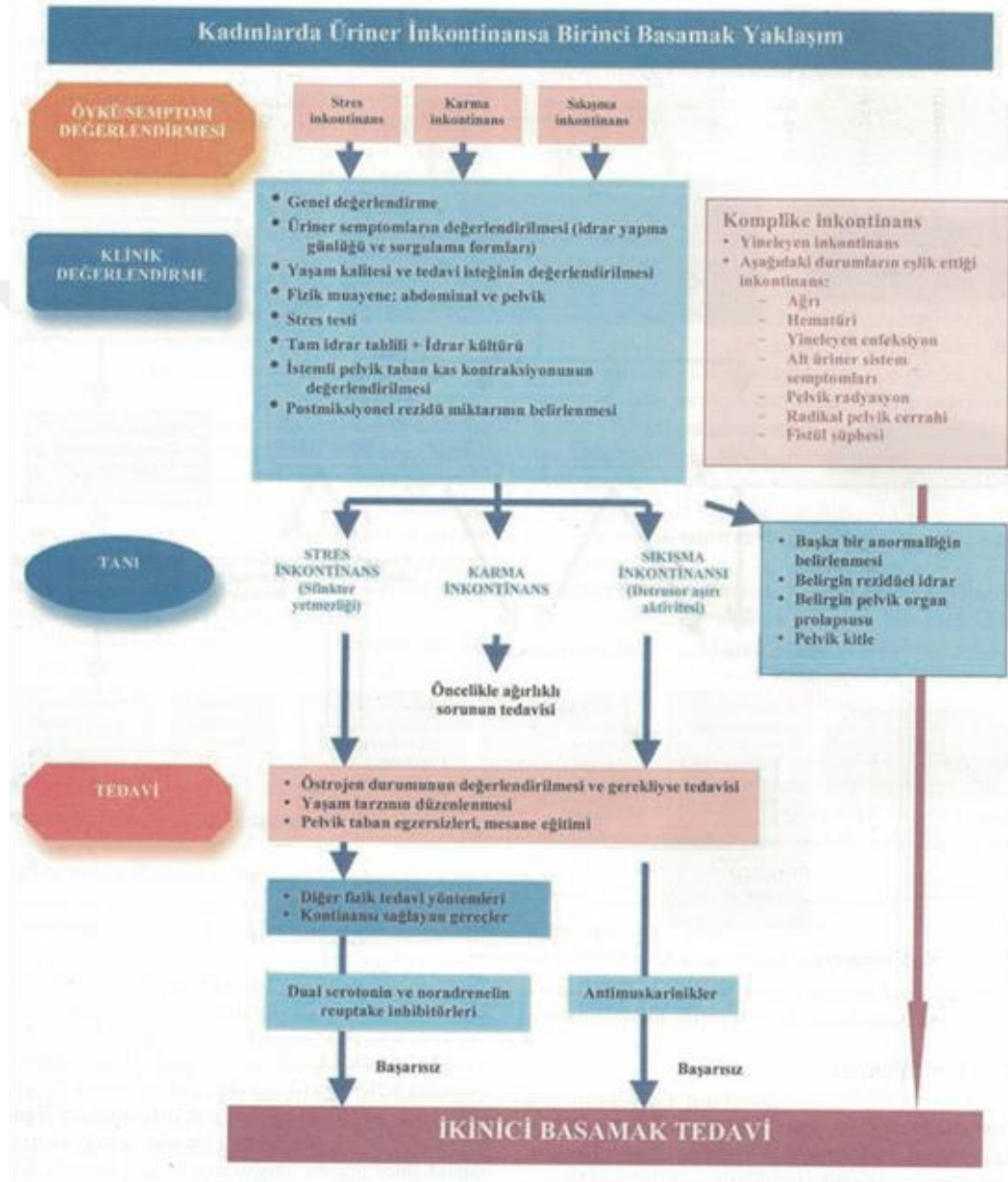
Alt üriner sistemin ürodinamik parametrelerle aynı anda radyolojik olarak görüntülenmesidir. Miksiyon abnormalitelerinde en değerli tanı aracıdır. İnfüzyonda radyografik kontrast madde kullanılır. Aynı seansta hem parametrelerin değerlendirilmesi hem de radyolojik görüntü alınması patafizyolojinin daha iyi anlaşılmasını sağlar.

### **2.7. ÜRİNER İNKONTİNANSTA TEDAVİ**

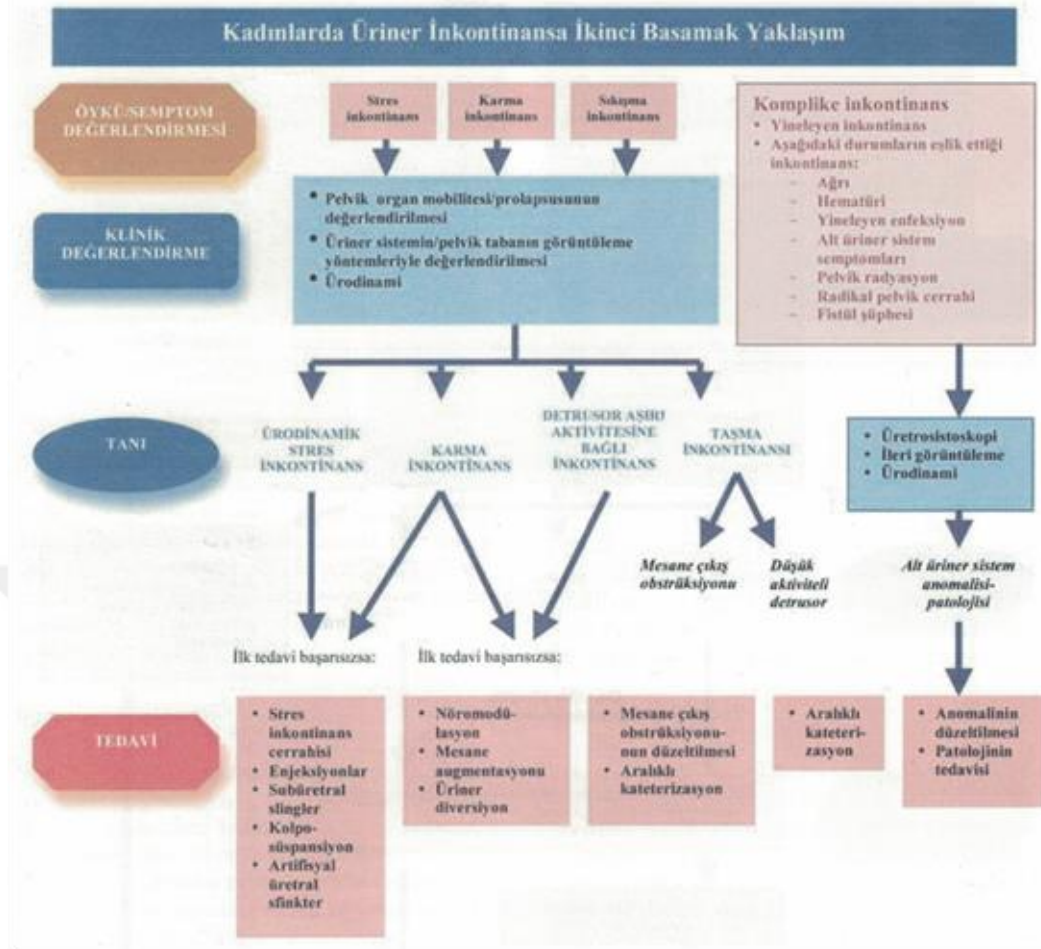
Üriner inkontinanstaki tedavi medikal-konservatif yaklaşımlar veya cerrahidir. Tedavi altta yatan fizyolojinin ortaya konmasıyla başlar. Üriner inkontinans kişinin yaşamını tehdit eden bir olay olmasa da hastalarda sürekli ıslaklık ve irritasyondan kaynaklanan rahatsızlık hissine bağlı olarak depresyona kadar varan emosyonel bozukluk gelişmektedir. Üİ'li hastaların cinsel yaşamları, günlük ev içi ve iş aktivitelerinin etkilendiğini bu durumu önlemek için sosyal ve fizik aktivitelerde kısıtlama ve hatta sıvı alımlarını azaltma yoluna gittikleri bilinmektedir. Üİ'li hastaların tedavisinde

amaç mesane kontrolünün tekrar kazanılmasıdır. Bu nedenle konservatif, farmakolojik ve cerrahi birçok tedavi yöntemi kullanılmaktadır.

Üçüncü Uluslararası İnkontinans Konsültasyonu (ICI) raporunda kadın inkontinansı için birinci ve ikinci basamak tanı ve tedavi önerileri belirlenmiştir (Abrams et al., 2005b) (Şekil 21 ve 22)



Şekil 21: Üriner inkontinansa birinci basamak yaklaşım



Şekil 22: Üriner inkontinansa ikinci basamak yaklaşım

### 2.7.1. Konservatif Tedavi Yaklaşımları

Üriner inkontinans progresif bir hastalık değildir. Konservatif tedaviler etkili, güvenli tolere edilebilir ve birçok hasta tarafından tercih edilen tedavi yöntemleridir. İnkontinansın etkisi hastadan hastaya çok farklı olduğundan tedavi planlaması yapılırken kesinlikle hastanın duyu durumu ve tedaviden beklentileri dikkate alınmalıdır. Bu nedenle hastaya başarılı olunabilecek en az invaziv tedavi yöntemini uygulamak gerekir.

Konservatif tedavi çeşitleri:

- Davranış Terapisi

Saatli işeme

Acil işeme

Sıvı kısıtlanması

Gastrointestinal sistem düzenlenmesi

- İrritan gıdalardan kaçınma
- Fizik Tedavi Yöntemleri

#### Aktif Yöntemler

- Biofeedback,
- Egzersizler,
- Vajinal cone,
- Manyetik alan tedavileri uygulanır.

#### Pasif yöntemler,

- Elektriksel stimülasyon (ES)

Kilo verme, sıvı alımını azaltma gibi yaşam stiline yapılan müdahalelerin idrar kaçırmaı azalttığı bilinmektedir (Altman et al., 2009, Auwad et al., 2009). Hayat kalitesini arttıracak şekilde diet ve yaşam stilini modifiye etme konularında hastaya tavsiyelerde bulunulur. Genelde hastalar aldıkları sıvının miktarına dikkat etmelidir. Bazı yiyecek ve içeceklerin detrusor aktivitesini ve aşırı aktif mesane sorununu tetiklediği düşünülmektedir. Bu sebepten dolayı alkol, kafein, karbonatlı yiyecekler, domates ve domatesli ürünler, baharatlı yiyecekler, narenciye türü meyveler ve meyve suları, yapay şekerler, çikolata, mısır şurubu, şeker, bal gibi gıdalardan kaçınılması önerilir.

#### **2.7.1.1. Fizik tedavi yöntemleri**

Fizik tedavi yöntemlerinin uygulanmasında vajinal palpasyon ile pelvik taban kaslarının kas gücü tayini anahtar muayenedir. Pelvik kas gücü (<3) ise elektriksel stimülasyon (ES) uygulanır. Tedavi ile kas gücü 3 düzeyine gelene kadar fizik tedaviye devam edilir, iyileşme olmazsa, cerrahi tedavi uygulanır. Pelvik kas gücü (3 ve >3) ise; egzersiz biofeedback, vajinal kon ve manyetik alan tedavileri uygulanır (Davila et al., 2004, Holroyd-Leduc and Straus, 2004)

Üriner inkontinansa, ileri derecede anatomik bozukluk ile birlikte olan ve kesin cerrahi endikasyon konan vakalar dışında, fizik tedavi ve egzersizin yer aldığı konservatif tedavi mutlaka denenmelidir. Stres inkontinanslı hastalarda konservatif tedavi ile iyileşme %59-70 değişmektedir (Dannecker et al., 2005, Aksac et al., 2003)

### 2.7.1.1.1. Biofeedback

Biofeedback fizyolojik olayların bir ekran ve ses düzeni aracılığı ile görsel ve işitsel sinyaller halinde hastaya yansıtılmasıdır. Aktif bir yöntem olduğundan kas gücü artışı daha fazladır.

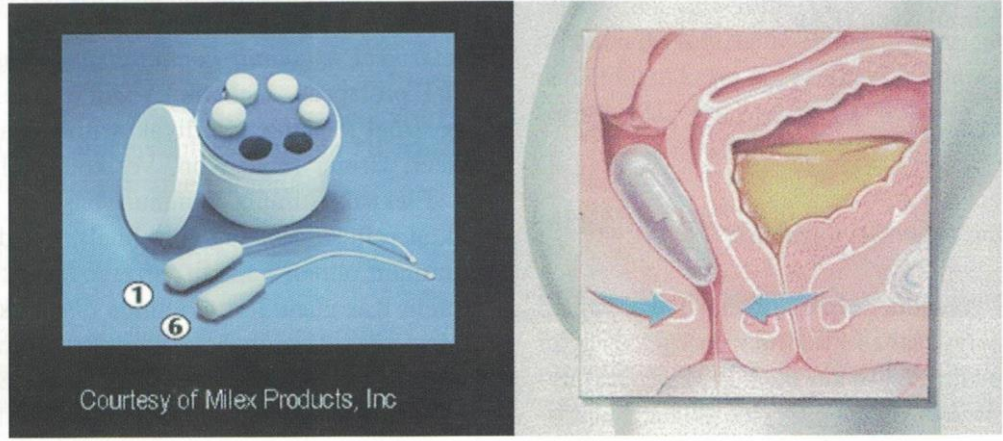
Üriner inkontinansta biofeedback kullanımı; biofeedback detrüör instabiliteli hastalarda, detrüör kontraksiyonlarının istemli inhibisyonu ile aynı zamanda abdominal kasların relaksasyonu ve pelvik taban kas kontraksiyonunu öğretmek amacı ile kullanılır. Bu teknik zaman alıcıdır ve hastanın motive, günlük yaşamında bağımsız ve bilişsel fonksiyonları açısından normal olmasını gerektirir (Şekil 21).



Şekil 23: Biofeedback cihazı

### 2.7.1.1.2. Vaginal Konlar

Hem egzersizi öğrenmek hem de kas gücünü artırmak amacıyla uygulanır. Kaymadan 1dk.nın üzerinde konlarla (20-90 gr ağırlıkta) egzersize başlanır, konun ağırlığı ve sürenin uzunluğu gitgide artırılarak bir ay kadar tedaviye devam edilir (Perkins, 1998) (Şekil 22).



Şekil 24: Vajinal konlar

#### 2.7.1.1.3. Magnetik Alan Tedavisi

Magnetik alan hastaya oturma koltuğunda uygulanır. 8 haftada, haftada 2 kez 10-50 Hz olacak şekilde uygulanır. Yaşlı ve obez hastalarda kullanım önerilmektedir (Holroyd-Leduc and Straus, 2004, Klausner and Vapnek, 2003) (Şekil 23).

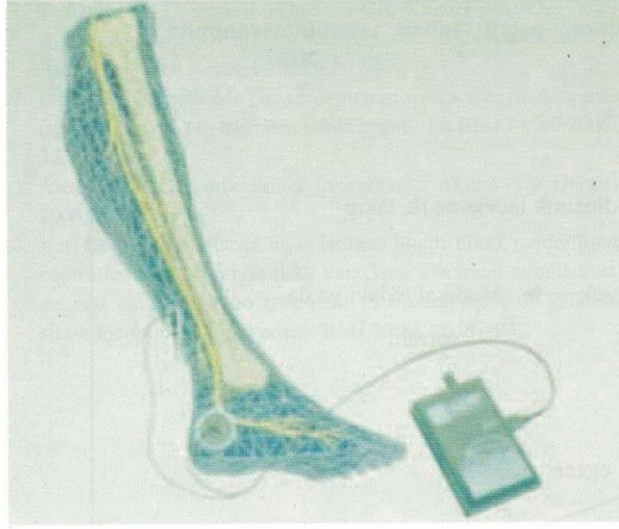


Şekil 25: Magnetik alan hasta oturma koltuğu

#### 2.7.1.1.4. Elektriksel stimülasyon

E.S'de orta frekanslı bir akım olan interferensiyel akım kullanılır. Faradik akımla ağrı çok olduğu için terkedilmiştir. İnterferensiyel akım uygulaması elektrod ya da vajinal prob ile yapılabilir. Vajinal prob daha çok tercih edilmektedir. Etki mekanizması;

Perine bölgesine intravaginal yoldan uygulanan elektrikse stimülasyon üretral sfinkterik fonksiyonu artırmayı ve mesane kontraktilesini azaltmayı sağlar. Bu etki için efektif frekans 20-50 Hz'dir Refleks cevabın diğer bir sonucu detrusor inhibisyonudur. Kısa (akut) süreli FES: Günümüzde popüler bir yöntemdir. Etkin tedavi için vaginal probla 50 Hz, 1,5 ms, 90mA alterne verilmelidir (Şekil 24).



Şekil 26: Transkutanöz pretibial sinir stümülasyonu

Elektriksel tedavinin kontrendikasyonları; Ciddi vaginal prolapsus, gebelik, vaginal enfeksiyon, yoğun menstrüel kanama, kardiyak aritmi, kardiyak pacemaker, üriner retansiyon, vesikoüretral reflü, Elektrik stimülasyonunun başarılı olması için sakral refleks arkı sağlam olmalı, kas denervasyonu minimum olmalı ve aktif egzersizlerle kombine edilmelidir. Kas gücü 3/5'in altında olan vakalarda tercih edilir. Urge inkontinansa mesane kontraksiyonlarını inhibe etmek için frekans 5-10 Hz-tir. Stres inkontinansa üretra kontraksiyonu aktivite edilmelidir, frekans 10-50 Hz arasında olmalıdır. Beş saniye stimüle edilir, 10 saniye dinlenilir. Haftada 2 veya 3 seanstan toplam 12 seans tedavi uygulanır. 16-18 seansa çıkılabilir. Toplam tedavi süresi 20-30 dk-dır. İlk seanslarda ve "urge" inkontinansa tedavi süresi daha kısadır, 15 dk aşılmamalıdır (Bø et al., 1999).

### 2.7.2. Farmakolojik Tedavi Yaklaşımları

Mesanenin çalıştırılması ve antikolinergik ilaç tedavisi urge üriner inkontinans ve mikst üriner inkontinans tedavisinde önemli bir rol oynar. Mesane çalıştırma

yönteminde hasta ihtiyaç duymayı beklemeden, saatli ve programlı bir şekilde idrarını yapar. Programa göre sistematik olarak idrar yapmalar arasında geçen süre gitgide uzatılır. Antikolinergik ilaçlar mesane duvarındaki reseptörleri bloke eder. Böylece sinir sisteminin mesaneyi kasmaına engel olur. Yan etkilerin azaltılması için geliştirilen, temelde mesanenin düz kasına etki eden selektif antikolinergik ilaçlar tercih edilir. Vajinal yolla alınan düşük doz östrojen menopoz sonrası UUI sorunu yaşayan kadınlarda faydalıdır ancak SUI hastalığına iyi geldiği kanıtlanmamıştır(Jackson et al., 1999, Fantl et al., 1994).

Seçici bir serotonin ve nöroadrenalin inhibitörü olan duloksetinin üretral sfinkterde tonusu arttırdığı düşünülmektedir. İdrar kaçırma sayısını azalttığı belirtilmiş olsa da klinik kullanımı yan etkileri ve hasta toleransının düşük olması dolayısıyla sınırlandırılmıştır (Mariappan et al., 2007).

### **2.7.3. Cerrahi Tedavi Yaklaşımları**

#### **2.7.3.1. Retropubik askı ameliyatları**

Bu ameliyatlar, üriner inkontinans patolojisinde üretral hipermobilitenin olduğu, anatomik inkontinansı olan hastalarda mesane boynu ve proksimal üretrayı eskisi gibi sabit bir pozisyonda tutma amacı ile yapılır. Histerektomi sırasında ya da ameliyat esnasında yapılması planlanan abdominal başka bir cerrahi planlanıyorsa tercih edilirler. Videoürodinamik tetkiklerde ALPP > 90 cmH<sub>2</sub>O veya üretral kapanma basıncı >20 cmH<sub>2</sub>O olan, üretral hipermobilitesi gözlenen ve istirahat halinde mesane boynunun kapandığı tespit edilen hastalar bu ameliyat için uygun adaylardır. Daha önce ameliyat olan ya da obez hastalar bu ameliyat için uygun değildir.

Retropubik askı ameliyatları;

1. Marshall-Marchetti-Krantz ameliyatı
2. Burch kolposuspansiyon
3. Paravaginal tamir (Richardson), Vajino-obturatuar shelf tamiri (Turner-Warwick)
4. Laparoskopik retropubik askı ameliyatları olmak üzere 4 ana başlık altında incelenebilir



#### **2.7.3.1.1. Marshall-Marchetti-Krantz ameliyatı (MMK)**

İlk defa 1949'da Marshall ve arkadaşları tarafından tanımlanan bu ameliyatta amaç, üretra ve periüretral vaginal duvarın pubisin posterior periostuna kromik sütürlerle fikse edilmesidir. Bu sayede üretra ve mesane boynunu sabitleyecek bir hamak oluşturulur. Üretra duvarından geçmemeye dikkat ederek, uretranın her iki yanından, paraüretral fasya ile vajinanın ön duvarından geçen ve en dıştaki mesane boynu hizasında olacak şekilde üç çift sütür atılır. Bu sütürler pubis simfizinin periost ve fibrokartilöz bölümünden geçirildikten sonra vajenin ön duvarı tuşe ile yükseltirirken bağlanır. Ameliyat sonrası %0,9-3,2 oranında osteitis pubis, %1-8 oranında da pubik ağrı ve hassasiyet görülebilir. MMK ameliyatının kısa ve orta dönemde başarı oranı %88,2 olup daha uzun vadede bu oran %41'e inmektedir.

#### **2.7.3.1.2. Burch kolposüspansyon**

MMK ameliyatlarının sistoselleri ortadan kaldırmadığının görülmesi üzerine 1961'de Burch, Cooper ligamentini kullanarak yeni bir retropubik askı ameliyatı tanımladı. Bu ameliyatta fiksasyon için simfisis pubis yerine ileopectinal ligamentler kullanıldığından üretral hamak daha anterolateralde oluşmakta ve küçük ve orta büyüklükteki sistoseller ortadan kalkmaktadır. Mesane boynu hizasından başlayarak yine iki taraflı yaklaşık 1,5 cm arayla 2-4 adet sütür konularak hamak oluşturulur. Ameliyatın amacı vajinal duvarı pelvis yan duvarına yakınlaştırıp orada iyileşirken yapışıklık oluşmasını sağlamak olduğundan özellikle sütürler bağlanırken çok gergin olmamasına dikkat etmek gerekir. MMK ameliyatı gibi Burch kolposüspansyonun kısa ve orta dönem sonuçları oldukça iyidir (%91). Uzun dönemde %69 oranında başarılı olduğu bildirilmiştir.

#### **2.7.3.1.3. Paravajinal tamir (Richardson), vajino-obturator shelf tamiri**

1976 yılında Richardson, endopelvik defektler sonucu ortaya çıkan özellikle lateral defektlere bağlı sistosellerin stres inkontinansa yol açtığını belirterek paravajinal tamir ile bu tür inkontinansların önleneceğini ileri sürdü. 1986 da ise Turner-Warwick, Vajino-obturator shelf tamiri adını verdiği kendi tekniğini geliştirdi. Her iki teknikte de amaç puboservikal fasyayı tendinöz arka yeniden birleştirmektir. Ciddi

komplasyonların olmadığı paravajinal tamir tekniğinde %90 civarında başarı bildirilmiştir.

#### **2.7.3.1.4. Laparoskopik retropubik askı ameliyatları**

1991 yılında Vancaille ve Schüssler ilk kez MMK operasyonunu laparoskopik olarak yaparak yeni bir dönemi başlattılar. Daha sonra hem Burch hem de paravajinal tamir ameliyatları laparoskopik olarak yapıldı. Diğer yöntemler gibi laparoskopik ameliyatların da kısa ve orta dönem başarı oranları %69-100 arasında değişirken uzun dönemde başarı yüzdesi %30'lara kadar düşmektedir.

Sonuç olarak her metodun kendine göre avantaj ve dezavantajları olduğu görülmektedir. Anatomik stres inkontinansı kanıtlanmış bir vakada abdominal başka bir girişim de düşünülüyorsa, cerrahın alışkanlığı ve tecrübesi doğrultusunda bu girişimlerden herhangi biri güvenle uygulanabilir.

#### **2.7.3.2. Transvajinal askı ameliyatları**

- 1-Pereyra prosedürü
- 2-Stamey prosedürü
- 3-Raz prosedürü
- 4-Gittes prosedürü
- 5-TVT, SPARC(PVT)
- 6-Bone Anchoring Teknikleri

Değişik iğnelerle transvajinal olarak yapılan bu ameliyatlar yaklaşık 40 yıl önce Pereyra ile başlamıştır. 1959'da Pereyra hiper mobil üretralarda tel sütürler kullanarak yaptığı ilk ameliyatların sonuçlarını yayınlamış ve zaman içinde karşılaşılan çok sayıda komplasyon nedeniyle metodunu birçok kez modifiye etmiştir. Kullanılan sütürler ve teknik belirli ölçüde değiştirilmiş ancak başarı yüzdeleri pek yükselmemiştir.

1973 yılında Stamey Transvajinal askı ameliyatlara üç yenilik getirmiştir. Ameliyat esnasında sistoskopi yapılarak sütürlerin mesaneden geçip geçmediğine bakılmış,

nonabsorbl sütürler ve dikişlerin asıldığında vajen tarafını kesmemesi için ince dakron tüpler kullanılmış ve dikişlerin taşınması için özel bir iğne geliştirilmiştir.

1981’de Raz, Pereyra tekniğini modifiye ederek farklı bir yöntem geliştirmiştir. Ters U şeklinde bir insizyon kullanarak vajen n duvarını açıp retropelvik ligamente ulaşmıştır. Yine ilk kez bu ameliyatta endopelvik fasya perfore edilerek retropubik alana geçilmiştir. Puboservikal fasya ve vajen duvarından geçen helikal sütürler, suprapubik insizyondan parmak rehberliğinde aşağı indirilen dikiş taşıyıcı iğneye takılıp yukarı alınmış, sistoskopiye takiben önce vajinal insizyon sonrada rektus fasyasının üzerinde minimal bir gerginlikte sütürler bağlanıp suprapubik cilt kapatılarak ameliyata son verilmiştir.

1987’de Gittes vajinal insizyon yapmaksızın uygulanan bir teknik tarif etmiştir. İki taraflı, vajinal duvar ve paraüretral dokulardan derin olarak geçen helikal sütürler atıldıktan sonra küçük bir suprapubik insizyondan geçirilen askı iğnesi her seferinde dikişin bir ucunu almak suretiyle iki kez yukardan aşağı indirilir ve yukarı alınan dikiş uçları iki taraflı olarak burada gevşekçe bağlanıp yine sistoskopi sonrası ameliyata son verilir.

1996 yılında Ulmsten ve arkadaşları midretral kontinans mekanizmasına odaklanan Tension-Free Vaginal Tape (TVT) tekniğini geliştirdiler. Sadece midretral kompleksi destekleyerek miksiyon esnasında mesane boynunun rahat hareket etmesine olanak verdiler. Böylece idrar retansiyonu ve obstrksyon riskide azalmış oldu. TVT işleminin lokal anestezi ile yapılabilmesi, kısa sürede yapılması, basit oluşu ve Gore-Tex ile Mersilen teypler ile görülen %10’luk rejeksiyonun bu işlemde kullanılan gevşek dokunmuş polipropilen meşlerde görülmemesi nedeniyle birçok klinikte sıkça uygulanmaya başlanmıştır. Bu teknikte kendi özel iğnesi vasıtasıyla vajinadan yukarı doğru çalışılarak midretraya sentetik polipropilen meş yerleştirilirken, SPARC tekniğinde aşağı yukarı aynı işlem iğneyi suprapubik insizyondan aşağı vajene iletirmek suretiyle yapılmaktadır. Her iki teknikte de özellikle kısa ve orta vadede %90 civarında başarı oranları bildirilmektedir.

#### **2.7.4. Periüretal Enjeksiyonlar**

Yaklaşık on yıldır kullanılmakta olan enjektabl maddeler özellikle majör bir cerrahi için uygun olmayan, yaşlı ya da daha önce bir ameliyat geçirmiş hastalar için idealdir. Noninvaziv olmaları, lokal anestezi ile yapılabilmesi en önemli avantajlarıdır. Özellikle intrinsik sfinkter yetersizliği (ISD) olan hastalarda en iyi sonuçların alındığı bildirilmektedir. Literatürde %95 kür bildiren yayınlar vardır. Yine literatürde sadece tip 3 stres inkontinansa değil diğer tiplere de periüretal enjeksiyon yapan ve benzer başarı oranlarını yakaladığını bildiren yayınlar vardır. Bu işlemde etki mekanizmasının, proksimal üretrada ki submukozal dokuyu ejekte edilen madde ile arttırıp mukozal koarktasyona yol açma, böylece üretal kapanma basıncının artmasına ve idrar kaçağına bir direnç oluşturma tarzında olduğu kabul edilmektedir. Bu prosedür için çeşitli maddeler kullanılmaktadır. Bu maddeler arasında nonotolog olup FDA onayı almış olan Bovin GAX Collagen, Pirolitik karbon kaplı zirkonyum taneleri, FDA onayı almayan ancak Avrupa da birçok merkezde kullanılan Polytetrafluoroethylene (Teflon), Silikon mikroimplantlar (Makroplastik), Mikrobalon tekniği (Urovive), Hyalürik asit ve Dextranomer küreciklerini (Deflux) sayabiliriz. Otolog maddelere gelince hastanın karın bölgesinden alınan kendi yağı, kan ve kondrositlerdir. Enjeksiyonlar transüretal veya periüretal olarak özel iğneler yardımıyla yapılır. Ameliyat sonrası kısa süreli idrar retansiyonu olabilir. Bu dönemde hastaya TAK yapılır. Çok seyrek olarak da hematüri ya da sistit görülebilir. Bazı hastalarda da birden fazla enjeksiyon gerekebilir. Her ne kadar sonuçları slingler ve retropubik askı ameliyatları kadar başarılı olmasa da literatürde periüretal enjeksiyonları sadece tip I ve III'e değil tip II'ye de uygulayan ve yarar gördüklerini belirten yayınlar vardır.

### 3. GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu çalışma; Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından değerlendirilmiş ve uygun bulunmuştur. (Etik Kurul Karar No:03, 21.06.20217 tarihli) (EK 1).

Haziran 2017-Mart 2018 tarihleri arasında Sakarya Eğitim Araştırma Hastanesi (SEAH) Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği Ürojinekoloji Polikliniğine üriner inkontinans şikayeti ile başvuran ve urge üriner inkontinans tanısı alan 96 olgu çalışmaya dahil edildi. Hastalar çalışmanın içeriği hakkında bilgilendirildi ve onam formları alındı. Hastalara detaylı anamnez (OAB V8, ICIQ SF, FSFI sorgulama formları kullanılarak), jinekolojik ve nörolojik muayene, 3 günlük işeme günlüğü, ped testi, tam idrar tetkiki, idrar kültürü, üroflowmetri yapıldı.

Hastalar 3 tedavi grubuna kapalı zarf yöntemi ile randomize edilerek ayrıldı. İlk gruba (n:31) yalnızca pelvik taban egzersizleri, ikinci gruba (n:32) pelvik taban egzersizleri ile birlikte biofeedback tedavisi, üçüncü gruba (n:33) ise pelvik taban egzersizleri ile birlikte pretibial sinir stimülasyonu 12 hafta süreyle uygulandı.

12 hafta sonunda her üç grubun hastalarına yaşam kalitesi ve üriner inkontinansı değerlendirmek adına sorgulama formları (OAB V8, ICIQ SF, FSFI) , 3 günlük işeme günlüğü tekrar dolduruldu, ped testi tekrar yapıldı, üroflowmetri ölçümü tekrarlandı ve digital vaginal palpasyon ile pelvik taban kas gücü tekrar bakıldı. Bu parametreler tedavi öncesi ve sonrası olarak karşılaştırıldı. Ayrıca her üç tedavi grubunun etkinliği birbirleriyle de karşılaştırıldı.

Çalışmaya alınma kriterleri şu şekilde belirlendi;

Üriner inkontinans ve/veya alt üriner sistem semptomları (AÜSS) ile başvuran, 18- 70 yaş aralığında olan, semptomların 6 aydan uzun süredir devam eden ve urge üriner inkontinans (UI) tanısı alan hastalar çalışmaya dahil edildi.

Stres inkontinans tanısı olan, üriner sistem disfonksiyonuna yol açabilecek nörolojik bir hastalığı olan (MS, spinal lezyon gibi), daha önce inkontinans cerrahisi geçirmiş olan ve antikolinerjik tedavi altında bulunan hastalar dışlandı. Gebelik, emzirme döneminde olan veya gebelik planlayan hastalar çalışmaya alınmadı. Anormal KC, böbrek fonksiyonları olan, üriner enfeksiyonu persiste eden, atrofik vajinit yakınmaları olan hastalar yine çalışma dışı bırakıldı. Olguların çalışmaya dahil olmak istememesi durumunda yine hastalar çalışmaya dahil edilmedi.

Çalışmaya alınmadan önce hastalardan detaylı anamnez alınarak yaşı, boyu, vücut kitle indeksi (BMI), menopoiz durumu, ne zamandan beri idrar kaçırdığı, normal doğum sayısı, sezaryen ile gerçekleşen doğum sayısı, kronik hastalıkları, geçirdiği operasyonlar, antikolinerjik tedavi kullanıp kullanmadığı sorgulandı. (Olgu rapor formu) (EK 2)

Hastalara aldığı mayi miktarı ve cinsini; gündüz idrara çıkma ve gece idrara çıkma saatleri ve sayılarını ve idrar kaçırma saatleri ve sayılarını sorgulayan 3 günlük işeme günlüğü sorgulama formu uygulandı. (EK:6 İşeme Günlüğü Sorgulama Formu) Bu kayıtlarla ortalama günlük idrar kaçırma sayısı hesaplandı. Tedavi bitiminde tekrar bu günlük doldurtuldu. Tedavi öncesi ve sonrası değerler karşılaştırıldı.

Hastalara polklinik şartlarında; hasta uyumu, standardizasyonu en kolay olan, üriner inkontinansın en objektif testlerinden birisi olan bir saatlik ped testi uygulandı. Hastaya 500 ml oral hidrasyonu takiben ağırlığı önceden bilinen bir ped verildi ve 1 saat boyunca oturup kalkmak, merdiven inip çıkmak gibi karın içi basıncını arttıracak hareketler yapması istendi. Bu süre sonunda ped tekrar tartıldı, fark 2 gr'dan az ise normal, 2-10 gr arası hafif, 10-50 gr arası orta ve 50 gr'dan fazla ise şiddetli inkontinans olarak kaydedildi. Tedavi öncesi ve sonrası değerler karşılaştırıldı.

OAB-V8 (OVERAKTİVE BLADDER –VALIDATED 8) bir tarama ve farkındalık testi olarak kullanılmaktadır. Anketin Türkçe'leştirilmiş hali çalışmamızın sonunda mevcuttur (EK 5). UUI objektif verilere değil hastanın subjektif bildirimlerine dayanan bir hastalık olduğu ve UUI tanısında kullanılan parametrelerden birisi olduğu için

çalışmamıza dahil olan tüm hastalar ile bu form dolduruldu. Tedavi öncesi ve sonrası skorlar karşılaştırıldı.

Hastalardan Uluslararası İnkontinans Konsultasyon Anketi-Kısa Formu (ICIQ-SF: International Consultation on Incontinence Questionnaire-Short Form) 'daki soruları cevaplamalarını istedik. Anketin Türkçe'leştirilmiş hali çalışmamızın sonunda mevcuttur (EK 3). ICIQ-SF, 6 soru içerir ve bunların üçü eklenerek bir skor elde edilir (minimum 0, maksimum 21). Toplamda maksimum alınacak puan 21 ile idrar kaçırma şikayetinin çok yüksek olduğu, 0 puan ile idrar kaçırma şikayetinin olmadığı şeklinde yorumlanır. Biz bu formdaki toplam altı soru ile hastalara; ne sıklıkta idrar kaçırdıkları, kendi düşüncelerine göre kaçırdıkları idrar miktarını ve idrar kaçırmanın, hastaların hayatlarına ne kadar etki ettiğini sorduk. Son olarak ise; hastaların idrar kaçırma şikayetlerinin stres ve urge komponentlerini değerlendirmek için; hastaların idrar kaçırma tipini kendisinin teşhis etmesini istedik. Tedavi öncesi ve sonrası skorları karşılaştırdık.

Yaşam kalitesi testleri inkontinansın birey için sorun olma derecesini yansıtır. Ayrıca klinik parametrelerdeki objektif değişiklikler takip edilerek hastalardaki değişimlerin belirlenmesine yardımcı olur. Hastaların cinsel yaşamlarının değerlendirilmesi için de Kadın Cinsel İşlev İndeksi formu (FSFI: Female Sexual Function Index) kullanılmaktadır. Anketin Türkçe'leştirilmiş hali çalışmamızın sonunda mevcuttur - (EK 4). FSFI, kişilerin kendi kendilerine yanıtladıkları, 19 sorudan oluşan kadın cinsel fonksiyonlarını değerlendiren bir sorgulama formudur. Altı ana bölüm altında yapılandırılmış olup arzu, uyarılma, ıslanma, orgazm, tatmin ve ağrıyı sorgulamaktadır. Bizim çalışmamızda da hastalarımızın cinsel yaşamlarının üriner inkontinans şikayetlerinden etkilenme derecesini saptamak adına tedavi öncesi ve sonrası FSFI skorları karşılaştırıldı.

Hastalar sonrasında detaylı olarak pelvik organ prolapsusu açısından Pelvic Organ Prolapse Quantification (POPQ) sınıflama sistemine göre muayene edildi. İleri evre pelvik organ prolapsusu saptanan hastalar çalışmaya dahil edilmedi. POPQ evre 0 ve evre 1 olan hastalar çalışmaya alındı. Hastalara litotomi pozisyonunda valsalva

manevrası yaptırılarak (karın içi basıncın arttırılarak) stres üriner inkontinans araştırıldı ve SUİ, MUI' lı hastalar çalışma dışı bırakıldı. Q-tip test ile üretral mobilite değerlendirildi. Q tip test 30 derecenin üzeri olanlar üretral hiper mobilite olarak deperlendirildi. Yine litotomi pozisyonunda ve ayakta öksürük testi ile hastanın inkontinansı olup olmadığı gözlemlendi. SUİ ve üretral hiper mobilite saptanan hastalar dışlandı.

Tedavi öncesinde hastaların pelvik taban kas gücünün değerlendirilmesi digital vajinal palpasyon ile litotomi pozisyonunda yapıldı ve Modifiye Oxford Skalası ile kaydedildi. Vajinal muayene esnasında sağ ve sol levator kasları palpe edildi, kas kitlesi ve simetrisi araştırıldı. Dayanıklılık; maximum kontraksiyonların süresi ve adele yorgunluğu olmadan hasta tarafından kaç kez yapıldığı ile ölçüldü. Tedavi sonrası tekrar ölçüm yapıldı ve değerler karşılaştırıldı.

Bu sınıflamaya göre;

0/5 kontraksiyon yok

1/5 1 sn'nin altında kontraksiyon

2/5 1-3 sn kontraksiyon, parmaklar eleve edilemez

3/5 4-6 sn kontraksiyon, parmaklar eleve edilebilir. 3 kez tekrar edilebilir.

4/5 7-9 sn tutulur, parmaklar eleve dilir,3 kez tekrar edilebilir.

5/5 9 sn süreyle, elevasyonla birlikte hızlı kontraksiyon ve 4 veya daha fazla

tekrar

Tüm hastalarımıza tam idrar idrar tetkiki ve idrar kültürü yapıldı. Üriner sistem enfeksiyonu tespit edilenlere uygun antibiyotik tedavisi başlandı. Bu hastalar antibiyoterapinin ardından, tam idrar tetkiki tekrarlanıp enfeksiyon ekarte edildikten sonra çalışmaya dahil edildi. Tekrarlayan üriner sistem enfeksiyonu olan hastalar çalışmaya alınmadı. Tüm hastaların karaciğer ve böbrek foksiyon testleri istendi. Test sonuçlarında sıkıntı olan ya da karaciğer, böbrek yetmezliği olan hastalar çalışmaya dahil edilmedi. . Üriner sistem disfonksiyonuna yol açabilecek nörolojik bir hastalığı (MS, spinal lezyon, SVO, Parkinson gibi) olanlar yine çalışma dışı bırakıldı. Son olarak atrofik vajinit yakınmaları olan hastalar da dışlandı.



Tüm hastalara tedavi öncesi boşaltım fonksiyonlarını değerlendirmek için üroflovetri ölçümü yapıldı. Üroflovetri ile hastaların işeme paterni, maximum idrar akım hızı, işenen toplam miktar ve işeme sonrası rezidü idrar miktarı (PVR) ölçümü kaydedildi. Tedavi sonrası değerler karşılaştırıldı.

Çalışmaya alınma kriterlerine uyan hastalar gönüllü bilgilendirme formu ile bilgilendirilip sözlü ve yazılı onamları alındı. İlerleyen süreçte çalışmaya alınması planlanan 108 hastanın 12' sinin tedavisi sonlandırıldı, 96 hasta ile çalışmaya devam edildi. Bu 12 hastanın 4'ü rekurren üriner enfeksiyon nedeniyle, 2'si tedavi yönteminden fayda görmediğini düşündüğü için ( yaklaşık 4 hafta sonunda), 3 'ü tedavi yönteminden çekinmesi nedeniyle, 3 hasta ise sosyal nedenlerden (hastanenin eve uzaklığı, çalışma koşullarının engel olması, vb.) dolayı tedaviye devam etmedi.

Tedavi gruplarımız;

#### Grup 1: Pelvik Taban Egzersiz Grubu

Pelvik taban kas gücünün artırılmasında egzersiz oldukça etkili olup, inkontinansın önlenmesinde ve tedavisinde uygulanan davranışsal tedavi seçeneğidir. Kadınlara kısa sözel uyarılar egzersizleri nasıl doğru yapacaklarını öğretmek konusunda yeterli değildir. Direk olarak test edilmedikçe hasta hangi kasları kasacağını öğrenememektedir. Bu sebeple hastalara pelvik taban egzersizlerini öğretmek için sırtüstü yatar pozisyonda, baş hafifçe kaldırılarak dizler fleksiyonda, karın, kalça ve uyluk kasları gevşek pozisyonda (litotomi pozisyonunda) vajinal digital palpasyon ile pelvik taban kaslarını kasıp gevşetmesi öğretildi. Hastanın doğru kas grubunu kastediği görüldü.

Bu gruptaki hastalar 12 hafta süre ile bu egzersizleri günde 3 kez, 10sn. kasma 10sn. gevşeme periyotları şeklinde uyguladı. Kontraksiyon sayısı tedrici olarak arttırılarak günde 60 tekrara ulaşıldı. Hastalardaki değişimlerin takibi, kaydedilmesi ve hasta uyumunun takibi, devamı için hastalar haftada iki kez poliklinikte izlendi.

## Grup 2: Pelvik Taban Egzersizleri İle Birlikte Biofeedback Tedavi Grubu

Biofeedback pelvik taban kas gücünün değerlendirilmesi ve tedavisi için kullanılmaktadır. Fizyolojik olayların görsel ve işitsel sinyaller halinde hastaya yansıtılmasıdır. Biz çalışmamızda biofeedback olarak NeuroTrac® MyoPlus 4 Pro cihazını kullandık. NeuroTrac® MyoPlus 4 Pro'da kayıtlı 19 adet program bulunmaktadır.

Hastalara önce cihaz hakkında bilgi verildi, daha sonra hedefimiz ve hedefe ulaşma süreci içerisinde olacaklar anlatıldı. Uygun olan tedavi programı (Urge Uriner inkontinans 1 ) seçildi. Hastaya vajinal prob ve yüzeysel elektrod yerleştirildi. Sonrasında hastaya pelvik taban egzersizleri anlatıldı. Bu gruptaki hastalar 12 hafta boyunca, 20 dakikalık uygun program süresince haftada üç kez biofeedback tedavisi uygulandı. Aynı zamanda hastalara öğretilen pasif pelvik taban egzersizlerini evde yapmaları istendi.

## Grup 3: Pelvik Taban Egzersizleri İle Birlikte Pretibial Sinir Stimulasyonu Grubu

Nöromodülasyon, bir organın fizyolojik davranışını etkilemek üzere sinirin fiziksel veya elektriksel stimülasyonudur. Posterior tibial sinir duyu-motor karışımı bir periferik sinirdir ve aynı zamanda mesanenin ve pelvik tabanın duyu-motor kontrolüne de direkt olarak katkı veren L4-S3 spinal köklerinden köken alır.

Pretibial sinir stimulasyonu (PTNS) minimal invaziv oluşu, kalıcı implanta gereksinim duyulmaması ve poliklinik koşullarında uygulanabilirliği nedeniyle aşırı aktif mesane tedavisinde kullanılmaktadır. PTNS klinik şartlar gerektirmeyen minimal invaziv bir yöntemdir. Yüzeysel, anal ve intravajinal yoldan stimülasyon yapmak üzere geliştirilmiş teknikler mevcuttur.

Biz çalışmamızda yüzeysel elektrodlar kullanarak PTNS işlemi uyguladık. Yüzeysel elektrodlardan negatif elektrod internal malleolün arkasına, pozitif elektrod ise negatif olanın 10 cm üzerine yerleştirildi. Elektrodların doğru yerleştirilip yerleştirilmediği planter kas kontraksiyonu sonucunda ayak parmaklarında ritmik fleksiyon olması ile kontrol edildi. Nöromusküler elektrik stimülasyon cihazı ile stimülasyon frekansı 10

Hz, pulse genişliği 200 milisaniye olarak ayarlandı. Bu gruptaki hastalara 12 hafta boyunca, fizik tedavi kliniğinde 20 dakika süresince haftada iki kez PTNS uygulandı. Aynı zamanda hastalara öğretilen pasif pelvik taban egzersizlerini evde yapmaları istendi.

### **3.1. İSTATİSTİKSEL İNCELEMELER**

İstatistiksel analizler için NCSS (Number Cruncher Statistical System) 2007 (Kaysville, Utah, USA) programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metodlar (ortalama, standart sapma, medyan, birinci çeyreklik, üçüncü çeyreklik, frekans, yüzde, minimum, maksimum) kullanıldı. Nicel verilerin normal dağılıma uygunlukları Shapiro-Wilk testi ve grafiksel incelemeler ile sınanmıştır. Normal dağılım gösteren nicel değişkenlerin ikiden fazla grup arası karşılaştırmalarında Tek yönlü varyans analizi ve Bonferroni düzeltmeli ikili değerlendirmeler kullanıldı. Normal dağılım göstermeyen nicel değerşkenlerin ikiden fazla grup arası karşılaştırmalarında Kruskal-Wallis test ve Dunn-Bonferroni test kullanıldı. Normal dağılım göstermeyen nicel değerşkenlerin grup içi karşılaştırmalarında Wilcoxon signed-ranks test kullanıldı. Nitel verilerin karşılaştırılmasında Pearson ki-kare test, Fisher-Freeman-Halton exact test kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık  $p < 0.05$  olarak kabul edildi.

## 4. BULGULAR

Çalışmamız Haziran 2017-Mart 2018 tarihleri arasında Sakarya Eğitim Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği'nde birinci grup (pelvik taban egzersiz grubu) (n:31), ikinci grup (pelvik taban egzersizi + biofeedback grubu) (n:32), üçüncü grup (pelvik taban egzersiz + pretibial sinir stimülasyonu grubu) (n:33) olmak üzere toplam 96 olgu ile yapıldı. Olgularımızın demografik özellikleri Tablo 1'de özetlenmiştir.

Olguların ortalama yaşı  $49,77 \pm 9,47$ , en yaşlı hasta 70 yaşında en genç hasta ise 32 yaşında idi. Hastaların boyları 1,48 ile 1,82 metre arasında değişmekte olup ortalama  $1,61 \pm 0,07$  metre, ağırlıkları 50 ile 110 kilogram arasında değişmekte olup ortalama  $74,47 \pm 11,71$  kilogramdır. Hastaların BMI değerleri 21.67 ile 39.54 kg/m<sup>2</sup> arasında değişmekte olup ortalama  $28,57 \pm 4,05$  kg/m<sup>2</sup>'dir.

Hastaların %70,8'i (n=68) ilköğretim mezunu iken, %9,4'ünün (n=9) ortaöğretim mezunu, %15,6'sının (n=15) lise mezunu, %4,2'sinin (n=4) ise lisans mezunu olduğu saptanmıştır.

Hastaların %32,3'ü (n=31) sigara kullanmakta iken, %4,2'sinin (n=4) alkol kullandığı, %6,3'ünün (n=6) ise egzersiz yaptığı saptanmıştır.

**Tablo 1. Tanımlayıcı özelliklerin dağılımı(1)**

		Min-Mak	Ort±ss
<b>Yaş (yıl)</b>		32-70	49.77±9.47
<b>Boy (cm)</b>		1.48-1.82	1.61±0.07
<b>Kilo (kg)</b>		50-110	74.47±11.71
<b>BMI (kg/m<sup>2</sup>)</b>		21.67-39.54	28.57±4.05
		<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Eğitim durumu</b>	İlköğretim	68	70.8
	Ortaöğretim	9	9.4
	Lise	15	15.6
	Lisans	4	4.2
<b>Sigara</b>	Yok	65	67.7
	Var	31	32.3
<b>Alkol</b>	Yok	92	95.8
	Var	4	4.2
<b>Egzersiz</b>	Yok	90	93.8
	Var	6	6.3

Hastaların parite ortalaması  $2.77\pm 1.49$ , 5 hasta hiç doğum yapmamışken, en fazla doğum yapmış olan hasta ise 10 doğum yapmıştır. Olguların abortus sayıları 0 ile 10 arasında değişmekte olup ortalama  $0.76\pm 1.39$ , yaşayan bebek sayıları ise 0 ile 10 arasında değişmekte olup ortalama  $2.69\pm 1.47$ 'dir (Tablo 2).

Doğum şekilleri incelendiğinde; hastaların %5,2'si (n=5) doğum yapmamışken, %60,4'ünün (n=58) NVD, %8,3'ünün (n=8) CS, %9,4'ünün (n=9) her ikisi, %13,5'inin (n=13) müdahaleli doğum, %3,1'inin (n=3) NVD+CS+Müdahaleli doğum gerçekleştirdiği saptanmıştır. Olguların %53,1'ine (n=51) epizyotomi uygulanmıştır (Tablo 2).

Hastaların maksimal bebek ağırlıkları 2100 ile 5500 gram arasında değişmekte olup ortalama  $3610,24\pm 633,73$  gramdır (Tablo 2).

**Tablo 2. Obstetrik Özelliklerin Dağılımı**

		Min-Mak	Ort±ss
<b>Gravida</b>		0-10	3.54±2.07
<b>Parite</b>		0-10	2.77±1.49
<b>Abortus</b>		0-10	0.76±1.39
<b>Yaşayan</b>		0-10	2.69±1.47
<b>Maksimal bebek ağırlığı</b>		2100-5500	3610.24±633.73
		n	%
<b>Doğum şekli</b>	Doğum yok	5	5.2
	NVD	58	60.4
	CS	8	8.3
	Her ikisi	9	9.4
	Müdahaleli doğum	13	13.5
	NVD+CS+Müdahaleli doğum	3	3.1
<b>Epizyotomi</b>	Yok	45	46.9
	Var	51	53.1

Hastaların %51'inin (n=49) menopoza girdiği saptanırken, menopoz süreleri 0 ile 30 yıl arasında değişmekte olup ortalama 5.22±7.32 yıldır. Hastaların %15,6'sında (n=15) yaşamının bir döneminde HRT kullanımı saptanmıştır (Tablo 3).

Hastaların semptom süreleri 3 ile 300 ay arasında değişmekte olup ortalama 83,22±71,55 aydır.

**Tablo 3. Tanımlayıcı özelliklerin dağılımı(2)**

		Min-Mak	Ort±ss
<b>Menopoz süresi(yıl)</b>		0-30	5.22±7.32
<b>Semptomların süresi(ay)</b>		3-300	83.22±71.55
		n	%
<b>Menopoz durumu</b>	Hayır	47	49
	Evet	49	51
<b>HRT</b>	Yok	81	84.4
	Var	15	15.6

96 hastadan 49 hastada hipertansiyon, 47 hastada diabetes mellitus, 11 hastadaise diğer hastalıkların olduğu saptanmıştır. Diğer hastalıklar incelendiğinde; hastaların %4,2'sinde (n=4) migren varken, bunu %1 (n=1) ile astım, meme CA, kalp kapak hastalığı ve bipolar bozukluk izlemektedir (Tablo 4).

**Tablo 4. Hastalık özgeçmişine ilişkin dağılımlar**

		n	%
Özgeçmiş	DM	47	49
	HT	49	51
	Diğer	11	11.5
	Migren	4	4.2
	Astım	1	1.0
	Vertigo	1	1.0
	Meme ca	1	1.0
	Kalp kapak hastalığı	1	1.0
	Bipolar bozukluk	1	1.0

Çalışma grubundaki 96 hastanın gruplara göre tanımlayıcı özelliklerin karşılaştırılması **Tablo 4.’de** özetlenmiştir. Gruplar arasında hastaların yaşları, boyları kiloları ve BMI değerleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0,05$ ).

**Tablo 5. Gruplara göre tanımlayıcı özelliklerin karşılaştırılması(1)**

		1.Grup	2.Grup	3.Grup	Test değeri	p
		Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss		
<b>Yaş (yıl)</b>		47,16±8,96	50,44±9,75	51,58±9,4	1,892	<sup>a</sup> 0,157
<b>Boy (cm)</b>		1,6±0,07	1,62±0,07	1,63±0,08	1,478	<sup>a</sup> 0,233
<b>Ağırlık (kg)</b>		72,9±10,85	74,31±9,89	76,09±14,02	0,592	<sup>a</sup> 0,556
<b>BMI (kg/m2)</b>		28,53±3,32	28,43±4,29	28,74±4,53	0,049	<sup>a</sup> 0,952
		n (%)	n (%)	n (%)		
<b>Eğitim durumu</b>	İlköğretim	18 (58,1)	28 (87,5)	22 (66,7)	16,716	<sup>b</sup> 0,003**
	Ortaöğretim	4 (12,9)	1 (3,1)	4 (12,1)		
	Lise	8 (25,8)	0 (0)	7 (21,2)		
	Lisans	1 (3,2)	3 (9,4)	0 (0)		
<b>Meslek</b>	Ev hanımı	28 (90,3)	29 (90,6)	32 (97)	1,451	<sup>b</sup> 0,553
	Diğer	3 (9,7)	3 (9,4)	1 (3)		
<b>Sigara</b>	Yok	18 (58,1)	22 (68,8)	25 (75,8)	2,312	<sup>c</sup> 0,315
	Var	13 (41,9)	10 (31,3)	8 (24,2)		
<b>Alkol</b>	Yok	30 (96,8)	30 (93,8)	32 (97)	0,692	<sup>b</sup> 0,840
	Var	1 (3,2)	2 (6,3)	1 (3)		
<b>Egzersiz</b>	Yok	29 (93,5)	28 (87,5)	33 (100)	4,197	<sup>b</sup> 0,095
	Var	2 (6,5)	4 (12,5)	0 (0)		

<sup>a</sup>Tek yönlü varyans analizi

<sup>b</sup>Pearson ki-kare test

<sup>c</sup>Fisher-Freeman-Halton exact test

\*\*p<0,01

Gruplar arasında hastaların eğitim durumu bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptanmıştır ( $p:0,003$ ). Bonferroni düzeltmesi yapılarak gerçekleştirilen değerlendirmeler sonucunda BFB grubu hastalarda lise mezunu oranının daha düşük olduğu saptanmıştır ( $p:0,041$ ).

Gruplar arasında hastaların meslekleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0,05$ ).

Gruplar arasında hastaların sigara ve alkol kullanımları bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0,05$ ).

Gruplar arasında hastaların egzersiz yapmaları bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0,05$ ).

Çalışma grubundaki 96 hastanın gruplara göre obstetrik özelliklerin dağılımı Tablo 6.'da özetlenmiştir.

**Tablo 6. Gruplara göre obstetrik özelliklerin dağılımı**

		1.Grup	2.Grup	3.Grup	Test	p
		Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss	değeri	
‡Gravida		3 (2, 5)	3 (2, 4)	3 (3, 4)	1,143	<sup>d</sup> 0,565
‡Parite		3 (2, 3)	3 (2, 3)	3 (2, 3)	0,611	<sup>d</sup> 0,737
‡Abortus		0 (0, 2)	0 (0, 1)	0 (0, 1)	0,673	<sup>d</sup> 0,714
‡Yaşayan		3 (2, 3)	3 (2, 3)	3 (2, 3)	0,908	<sup>d</sup> 0,635
Maksimal bebek ağırlığı		3643,70±504,95	3694,29±751,34	3501,67±623,74	0,719	<sup>a</sup> 0,490
		n (%)	n (%)	n (%)		
Doğum şekli	Doğum yok	2 (6,5)	1 (3,1)	1 (3)	19,087	<sup>c</sup> 0,014*
	NVD	11 (35,5)	25 (78,1)	23 (69,7)		
	CS	5 (16,1)	2 (6,3)	1 (3)		
	Her ikisi	4 (12,9)	1 (3,1)	4 (12,1)		
	MD	8 (25,8)	1 (3,1)	4 (12,1)		
	NVD+CS+MD	1 (3,2)	2 (6,3)	0 (0)		
Epizyotomi	Yok	16 (51,6)	13 (40,6)	16 (48,5)	0,816	<sup>b</sup> 0,665
	Var	15 (48,4)	19 (59,4)	17 (51,5)		

<sup>a</sup>Tek yönlü varyans analizi    <sup>b</sup>Pearson ki-kare test    <sup>c</sup>Fisher-Freeman-Halton exact test

<sup>d</sup>Kruskal-Wallis test

‡Veriler medyan (birinci çeyreklik, üçüncü çeyreklik) olarak sunulmuştur.

\* $p<0,05$



Gruplar arasında hastaların gravida, parite, abortus, yaşayan çocuk sayıları maksimal bebek ağırlığı ve epizyotomi varlığı bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0,05$ ). (Tablo 6.)

Gruplar arasında hastaların gerçekleştirdikleri doğum şekilleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptanmıştır ( $p:0,003$ ). Bonferroni düzeltmesi yapılarak gerçekleştirilen değerlendirmeler sonucunda PE grubu hastalarda NVD oranının daha düşük olduğu saptanmıştır ( $p:0,011$ ). (Tablo 6.)

Gruplar arasında hastaların menopoz durumu ve menopoz süreleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0,05$ ). (Tablo 7.)

Gruplar arasında hastaların HRT kullanımı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0,05$ ) (Tablo 7).

**Tablo 7. Gruplara göre tanımlayıcı özelliklerin karşılaştırılması(2)**

		1.Grup	2.Grup	3.Grup	Test	p
		Ort±ss	Ort±ss	Ort±ss	değeri	
‡Menopoz süresi (yıl)		0 (0, 6)	2 (0, 10)	3 (0, 8)	2,073	<sup>d</sup> 0,355
‡Semptomların süresi (ay)		60 (24, 120)	60 (18, 120)	84 (24, 120)	0,836	<sup>d</sup> 0,658
		n (%)	n (%)	n (%)		
Menopoz durumu	Hayır	17 (54,8)	14 (43,8)	16 (48,5)	0,779	<sup>b</sup> 0,677
	Evet	14 (45,2)	18 (56,3)	17 (51,5)		
HRT	Yok	25 (80,6)	27 (84,4)	29 (87,9)	0,634	<sup>b</sup> 0,691
	Var	6 (19,4)	5 (15,6)	4 (12,1)		

<sup>a</sup>Tek yönlü varyans analizi <sup>b</sup>Pearson ki-kare test <sup>c</sup>Fisher-Freeman-Halton exact test

<sup>d</sup>Kruskal-Wallis test

‡Veriler medyan (birinci çeyreklik, üçüncü çeyreklik) olarak sunulmuştur.

\* $p<0,05$

Gruplar arasında hastaların semptom süreleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0,05$ ) (Tablo 7).

Gruplar arasında ICIQ-SF skorlarında, tedavi öncesine göre tedavi sonrasında, gözlenen değişim bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0,05$ ) (Tablo 9).

Pelvik egzersiz grubunda (grup1) tedavi öncesine göre tedavi sonrası ICIQ-SF skorlarındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p=0,001$ ;  $p<0,01$ ). Tedavi sonrası ICIQ-SF skorlarının tedavi öncesi skordan daha düşük olduğu saptanmıştır (Tablo 8).

Pelvik taban egzersizi + biofeedback grubunda (grup2) tedavi öncesine göre tedavi sonrası ICIQ-SF skorlarındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p=0,001$ ;  $p<0,01$ ). Tedavi sonrası ICIQ-SF skorlarının tedavi öncesi skordan daha düşük olduğu saptanmıştır (Tablo 8).

Pelvik taban egzersiz + pretibial sinir stimülasyonu grubunda (grup3) tedavi öncesine göre tedavi sonrası ICIQ-SF skorlarındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p=0,001$ ;  $p<0,01$ ). Tedavi sonrası ICIQ-SF skorlarının tedavi öncesi skordan daha düşük olduğu saptanmıştır (Tablo 8).

Gruplar arasında FSFI skorlarında, tedavi öncesine göre tedavi sonrasında, gözlenen değişim bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0,05$ ). Yani olguların tedavi öncesi cinsel fonksiyon bozukluğu görülme oranları, uygulanan yöntemlere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ( $p>0,05$ ) (Tablo 9).

Pelvik egzersiz grubunda (grup1) tedavi öncesi FSFI skorlarına göre tedavi sonrasında gözlenen değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). Tedavi öncesine göre tedavi sonrası cinsel fonksiyon bozukluğu görülme oranlarındaki değişim saptanmamıştır (Tablo 8).

Pelvik taban egzersizi + biofeedback grubunda (grup2) tedavi öncesi FSFI skorlarına göre tedavi sonrasında gözlenen değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır

( $p>0,05$ ). Tedavi öncesine göre tedavi sonrası cinsel fonksiyon bozukluğu görülme oranlarındaki değişim saptanmamıştır (Tablo 8).

Pelvik taban egzersiz + pretibial sinir stimülasyonu grubunda (grup3) tedavi sonrası FSFI skorlarının tedavi öncesi skorlardan daha düşük olduğu saptanmıştır ( $p:0,004$ ). Tedavi öncesine göre tedavi sonrası cinsel fonksiyon bozukluğu görülme oranlarındaki artış saptanmıştır (Tablo 8).

Gruplar arasında OAB-V8 skorlarında, tedavi öncesine göre tedavi sonrasında, gözlenen değişim bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0,05$ ) (Tablo 9).

Pelvik egzersiz grubunda (grup1) tedavi öncesine göre tedavi sonrası OAB-V8 skorlarındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p=0,001$ ;  $p<0,01$ ). Tedavi sonrası OAB-V8 skorlarının tedavi öncesi skorlardan daha düşük olduğu saptanmıştır (Tablo 8).

Pelvik taban egzersizi + biofeedback grubunda (grup2) tedavi öncesine göre tedavi sonrası OAB-V8 skorlarındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p=0,001$ ;  $p<0,01$ ). Tedavi sonrası OAB-V8 skorlarının tedavi öncesi skorlardan daha düşük olduğu saptanmıştır (Tablo 8).

Pelvik taban egzersiz + pretibial sinir stimülasyonu grubunda (grup3) tedavi öncesine göre tedavi sonrası OAB-V8 skorlarındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p=0,001$ ;  $p<0,01$ ). Tedavi sonrası OAB-V8 skorlarının tedavi öncesi skorlardan daha düşük olduğu saptanmıştır (Tablo 8).

**Tablo 8. Uygulanan yöntemlere göre yaşam kalite ölçeklerinin t.ö. – t.s. karşılaştırılması**

1.Grup					
	Tedavi öncesi	Tedavi sonrası	Değişim	Test değeri	p
	Medyan (Q1, Q3)	Medyan (Q1, Q3)	Medyan (Q1, Q3)		
FSFI	56 (19, 68)	56 (22, 70)	0 (0, 6)	1,700	0,089
ICIQ-SF	16 (11, 19)	9 (4, 12)	-6 (-10, -2)	-4,581	<0,001**
OAB V8	30 (27, 32)	12 (11, 18)	-15 (-18, -10)	-4,743	<0,001**
2.Grup					
	Tedavi öncesi	Tedavi sonrası	Değişim	Test değeri	p
	Medyan (Q1, Q3)	Medyan (Q1, Q3)	Medyan (Q1, Q3)		
FSFI	60,5 (34, 73)	63,5 (17,5; 72,5)	1,5 (-4; 6,5)	0,421	0,674
ICIQ-SF	17,5 (12,5; 19)	7 (3,5; 12,5)	-7,5 (-10,5; -4)	-4,788	<0,001**
OAB V8	31 (22; 35,5)	14 (7,5; 17,5)	-16 (-22; -7,5)	-4,939	<0,001**
3.Grup					
	Tedavi öncesi	Tedavi sonrası	Değişim	Test değeri	p
	Medyan (Q1, Q3)	Medyan (Q1, Q3)	Medyan (Q1, Q3)		
FSFI	42 (2, 56)	42 (2, 64)	0 (0, 7)	2,848	0,004**
ICIQ-SF	17 (15, 21)	9 (4, 16)	-6 (-11, -3)	-4,828	<0,001**
OAB V8	36 (32, 38)	16 (9, 29)	-18 (-28, -8)	-4,631	<0,001**

Veriler medyan (birinci çeyreklik, üçüncü çeyreklik) olarak sunulmuştur.

<sup>e</sup>Wilcoxon signed-ranks test      \*\*p<0.01

Gruplar arasında tedavi sonrası OAB V8 skorları bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p>0,05) (Tablo 9).

Gruplar arasında FSFI skorlarında, tedavi öncesine göre tedavi sonrasında, gözlenen değişim bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p>0,05). Gruplar arasında ICIQ-SF skorlarında, tedavi öncesine göre tedavi sonrasında, gözlenen değişim bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p>0,05). Gruplar arasında OAB V8 skorlarında, tedavi öncesine göre tedavi sonrasında, gözlenen değişim bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p>0,05) (Tablo 9).

**Tablo 9. Uygulanan yöntemlerin(birbirleri arasında) yaşam kalite ölçekleri bakımından karşılaştırılması**

Tedavi öncesi	1.Grup	2.Grup	3.Grup	Test değeri	p
	Medyan (Q1, Q3)	Medyan (Q1, Q3)	Medyan (Q1, Q3)		
FSFI	56 (19, 68)	60,5 (34, 73)	42 (2, 56)	6,186	0,045*
ICIQ-SF	16 (11, 19)	17.5 (12,5; 19)	17 (15, 21)	1,714	0,424
OAB V8	30 (27, 32)	31 (22; 35,5)	36 (32, 38)	10,598	0,005**
Tedavi sonrası	1.Grup	2.Grup	3.Grup	Test değeri	p
	Medyan (Q1, Q3)	Medyan (Q1, Q3)	Medyan (Q1, Q3)		
FSFI	56 (22, 70)	63,5 (17,5; 72,5)	42 (2, 64)	3,053	0,217
ICIQ-SF	9 (4, 12)	7 (3,5; 12,5)	9 (4, 16)	1,409	0,494
OAB V8	12 (11, 18)	14 (7,5; 17,5)	16 (9, 29)	2,150	0,341
Değişim	1.Grup	2.Grup	3.Grup	Test değeri	p
	Medyan (Q1, Q3)	Medyan (Q1, Q3)	Medyan (Q1, Q3)		
FSFI	0 (0, 6)	1.5 (-4; 6,5)	0 (0, 7)	0,420	0,811
ICIQ-SF	-6 (-10, -2)	-7.5 (-10,5; -4)	-6 (-11; -3)	0,516	0,773
OAB V8	-15 (-18, -10)	-16 (-22; -7,5)	-18 (-28, -8)	1,670	0,434

Veriler medyan (birinci çeyreklik, üçüncü çeyreklik) olarak sunulmuştur.

<sup>d</sup>Kruskal-Wallis test

\*p<0,05

\*\*p<0,01

Pelvik egzersiz grubunda (grup1), tedavi sonrası digital palpasyon ile kas gücü değerlerinin tedavi öncesi değerlerden daha yüksek olduğu saptanmıştır (p<0,001) (Tablo 10).

Pelvik taban egzersizi + biofeedback grubunda (grup2), tedavi sonrası digital palpasyon ile kas gücü değerlerinin tedavi öncesi değerlerden daha yüksek olduğu saptanmıştır (p<0,001) (Tablo 10).

Pelvik taban egzersiz + pretibial sinir stimülasyonu grubunda (grup3) , tedavi sonrası digital palpasyon ile kas gücü değerlerinin tedavi öncesi değerlerden daha yüksek olduğu saptanmıştır (p<0,001) (Tablo 10).

Gruplar arasında tedavi sonrası digital palpasyon ile kas gücü değerleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptanmıştır (p:0.022). Bonferroni düzeltmesi kullanılarak yapılan ikili değerlendirmeler sonucunda, Pelvik taban egzersiz +

pretibial sinir stimulasyonu grubundaki (grup3) hastaların değerlerinin Pelvik taban egzersizi + biofeedback grubundaki (grup2) hastaların değerlerinden daha düşük olduğu saptanmıştır (p:0.018). Gruplar arasında digital palpasyon ile kas gücü değerlerinde, tedavi öncesine göre tedavi sonrasında, gözlenen değişim bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p>0.05) (Tablo 10).

**Tablo 10. Gruplara göre digital palpasyon ile kas gücü ölçümlerinin değerlendirilmesi**

Digital palpasyon	1.Grup Medyan (Q1, Q3)	2.Grup Medyan (Q1, Q3)	3.Grup Medyan (Q1, Q3)	Test değeri	p
Tedavi öncesi	2 (2, 3)	3 (2, 3)	2 (2, 3)	6.268	0,044*
Tedavi sonrası	4 (3, 4)	4 (3, 5)	3 (3, 4)	7.633	0,022*
Değişim	1 (1, 1)	1 (1, 2)	1 (1, 1)	1.681	0,432
Test değeri	5,202	4,575	4,786		
p	<0,001**	<0,001**	<0,001**		

Veriler medyan (birinci çeyreklik, üçüncü çeyreklik) olarak sunulmuştur.

<sup>d</sup>Kruskal-Wallis test

<sup>e</sup>Wilcoxon signed-ranks test

\*p<0,05

\*\*p<0,01

Pelvik egzersiz grubunda (grup1) , tedavi sonrası işeme sonrası rezidü idrar miktarı (PVR) değerlerinin tedavi öncesi değerlerden daha düşük olduğu saptanmıştır (p:0,002). Pelvik egzersiz grubunda (grup1) , tedavi öncesi işenen toplam miktar değerlerine göre tedavi sonrasında gözlenen değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p>0,05). Pelvik egzersiz grubunda (grup1) , tedavi öncesi maksimum idrar akım hızı değerlerine göre tedavi sonrasında gözlenen değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p>0,05).

Pelvik taban egzersizi + biofeedback grubunda (grup2) , tedavi öncesi işeme sonrası rezidü idrar miktarı (PVR) değerlerine göre tedavi sonrasında gözlenen değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p>0,05). Pelvik taban egzersizi + biofeedback grubunda (grup2) , tedavi öncesi işenen toplam miktar değerlerine göre tedavi sonrasında gözlenen değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p>0,05). Pelvik taban egzersizi + biofeedback grubunda (grup2) , tedavi öncesi

maksimum idrar akım hızı değerlerine göre tedavi sonrasında gözlenen değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p>0,05$ ) (Tablo 11).

Pelvik taban egzersiz + pretibial sinir stimülasyonu grubunda (grup3) , tedavi öncesi işeme sonrası rezidü idrar miktarı değerlerine göre tedavi sonrasında gözlenen değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). Pelvik taban egzersiz + pretibial sinir stimülasyonu grubunda (grup3) , tedavi öncesi işenen toplam miktar değerlerine göre tedavi sonrasında gözlenen değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). Pelvik taban egzersiz + pretibial sinir stimülasyonu grubunda (grup3) , tedavi öncesi maksimum idrar akım hızı değerlerine göre tedavi sonrasında gözlenen değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p>0,05$ ) (Tablo 11).

**Tablo 11. Uygulanan yöntemlere göre üroflowmetri sonuçlarının t.ö. – t.s. karşılaştırılması**

	1.Grup			Test değeri	p
	Tedavi öncesi	Tedavi sonrası	Değişim		
	Medyan (Q1, Q3)	Medyan (Q1, Q3)	Medyan (Q1, Q3)		
İşeme sonrası rezidü idrar miktarı (PVR)	20 (0, 30)	0 (0, 0)	0 (-20, 0)	-3,136	0,002**
İşenen toplam miktar	183 (115, 300)	240 (180, 257)	46 (-63, 80)	-1,009	0,313
Maksimum idrar akım hızı	25,1 (18, 33)	24,7 (20,3, 32)	2,7 (-3,6, 6)	1,368	0,171
	2.Grup			Test değeri	p
	Tedavi öncesi	Tedavi sonrası	Değişim		
	Medyan (Q1, Q3)	Medyan (Q1, Q3)	Medyan (Q1, Q3)		
İşeme sonrası rezidü idrar miktarı (PVR)	0 (0, 40)	0 (0, 15)	0 (-35, 0)	-1,368	0,171
İşenen toplam miktar	250 (175,5; 391,5)	229,5 (180, 318,5)	-62 (-129, 57)	-1,608	0,108
Maksimum idrar akım hızı	29,5 (23,95; 42,7)	32,15 (25,55; 37,85)	0,35 (-7,35, 6,8)	0,178	0,859
	3.Grup			Test değeri	p
	Tedavi öncesi	Tedavi sonrası	Değişim		
	Medyan (Q1, Q3)	Medyan (Q1, Q3)	Medyan (Q1, Q3)		
İşeme sonrası rezidü idrar miktarı (PVR)	0 (0, 20)	0 (0, 10)	0 (-10, 0)	-0,026	0,979
İşenen toplam miktar	210 (158, 315)	252 (200, 320)	56 (-100, 152)	-0,902	0,367
Maksimum idrar akım hızı	23,3 (18, 32,7)	28,4 (22, 37,7)	4 (-3,4; 12,9)	1,438	0,150

Veriler medyan (birinci çeyreklik, üçüncü çeyreklik) olarak sunulmuştur.

\*Wilcoxon signed-ranks test

\*\*p<0,01

Gruplar arasında tedavi sonrası işeme sonrası rezidü idrar miktarı (PVR) değerleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0,05$ ). Gruplar arasında tedavi sonrası işenen toplam miktar değerleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0,05$ ). Gruplar arasında tedavi sonrası maksimum idrar akım hızı değerleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0,05$ ) (Tablo 12)



Gruplar arasında işeme sonrası rezidü idrar miktarı (PVR) değerlerinde, tedavi öncesine göre tedavi sonrasında, gözlenen değişim bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0,05$ ). Gruplar arasında işenen toplam miktar değerlerinde, tedavi öncesine göre tedavi sonrasında, gözlenen değişim bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0,05$ ). Gruplar arasında maksimum idrar akım hızı değerlerinde, tedavi öncesine göre tedavi sonrasında, gözlenen değişim bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0,05$ ) (Tablo 12).

**Tablo 12. Uygulanan yöntemlerin(birbirleri arasında) üroflowmetri sonuçları bakımından karşılaştırılması**

	1.Grup	2.Grup	3.Grup	Test değeri	p
	Medyan (Q1, Q3)	Medyan (Q1, Q3)	Medyan (Q1, Q3)		
<b>Tedavi öncesi</b>					
İşeme sonrası rezidü idrar miktarı (PVR)	20 (0, 30)	0 (0, 40)	0 (0, 20)	2,150	0,341
İşenen toplam miktar	183 (115, 300)	250 (175,5; 391,5)	210 (158, 315)	3,015	0,221
Maksimum idrar akım hızı	25.1 (18, 33)	29,5 (23,95; 42,7)	23.3 (18, 32,7)	5,600	0,061
<b>Tedavi sonrası</b>					
İşeme sonrası rezidü idrar miktarı (PVR)	0 (0, 0)	0 (0, 15)	0 (0, 10)	0,849	0,654
İşenen toplam miktar	240 (180, 257)	229.5 (180, 318,5)	252 (200, 320)	1,247	0,536
Maksimum idrar akım hızı	24.7 (20,3, 32)	32,15(25,55; 37,85)	28.4 (22, 37,7)	4,091	0,129
<b>Değişim</b>					
İşeme sonrası rezidü idrar miktarı (PVR)	0 (-20, 0)	0 (-35, 0)	0 (-10, 0)	4,336	0,114
İşenen toplam miktar	46 (-63, 80)	-62 (-129, 57)	56 (-100, 152)	4,451	0,108
Maksimum idrar akım hızı	2.7 (-3,6, 6)	0.35 (-7.35, 6,8)	4 (-3,4; 12,9)	1,468	0,480

Veriler medyan (birinci çeyreklik, üçüncü çeyreklik) olarak sunulmuştur.

<sup>d</sup>Kruskal-Wallis test

Pelvik egzersiz grubunda (grup1) , tedavi sonrası gündüz idrara çıkma sıklığının tedavi öncesi sıklıktan daha düşük olduğu saptanmıştır ( $p<0,001$ ). Pelvik egzersiz grubunda (grup1) , tedavi sonrası gece idrara çıkma sıklığının tedavi öncesi skorlardan daha düşük olduğu saptanmıştır ( $p<0,001$ ). Pelvik egzersiz grubunda (grup1) , tedavi sonrası üriner inkontinans değerlerinin tedavi öncesi skorlardan daha düşük olduğu saptanmıştır ( $p<0,001$ ). Pelvik egzersiz grubunda (grup1) , tedavi sonrası PT (ped testi) değerlerinin tedavi öncesi skorlardan daha düşük olduğu saptanmıştır ( $p<0,001$ ) (Tablo 13).

Pelvik taban egzersizi + biofeedback grubunda (grup2) , tedavi sonrası gündüz idrara çıkma sıklığının tedavi öncesi sıklıktan daha düşük olduğu saptanmıştır ( $p<0,001$ ). Pelvik taban egzersizi + biofeedback grubunda (grup2) , tedavi sonrası gece idrara çıkma sıklığının tedavi öncesi skorlardan daha düşük olduğu saptanmıştır ( $p<0,001$ ). Pelvik taban egzersizi + biofeedback grubunda (grup2) , tedavi sonrası üriner inkontinans değerlerinin tedavi öncesi skorlardan daha düşük olduğu saptanmıştır ( $p<0,001$ ). Pelvik taban egzersizi + biofeedback grubunda (grup2) , tedavi sonrası PT (ped testi) değerlerinin tedavi öncesi skorlardan daha düşük olduğu saptanmıştır ( $p<0,001$ ) (Tablo 13).

Pelvik taban egzersiz + pretibial sinir stimülasyonu grubunda (grup3), tedavi sonrası gündüz idrara çıkma sıklığının tedavi öncesi sıklıktan daha düşük olduğu saptanmıştır ( $p<0,001$ ). Pelvik taban egzersiz + pretibial sinir stimülasyonu grubunda (grup3), tedavi sonrası gece idrara çıkma sıklığının tedavi öncesi skorlardan daha düşük olduğu saptanmıştır ( $p<0,001$ ). Pelvik taban egzersiz + pretibial sinir stimülasyonu grubunda (grup3), tedavi sonrası üriner inkontinans değerlerinin tedavi öncesi skorlardan daha düşük olduğu saptanmıştır ( $p<0,001$ ). Pelvik taban egzersiz + pretibial sinir stimülasyonu grubunda (grup3), tedavi sonrası PT (ped testi) değerlerinin tedavi öncesi skorlardan daha düşük olduğu saptanmıştır ( $p<0,001$ ) (Tablo 13).

**Tablo 13. Uygulanan yöntemlere göre hasta semptomlarının t.ö. – t.s. karşılaştırılması**

1.Grup					
	Tedavi öncesi	Tedavi sonrası	Değişim	Test değeri	p
	Medyan (Q1, Q3)	Medyan (Q1, Q3)	Medyan (Q1, Q3)		
Gündüz idrara çıkma sıklığı	10 (8, 13)	6 (5, 7)	-5 (-6, -2)	-4,640	<0,001**
Gece idrara çıkma sıklığı	4 (3, 4)	1 (0, 2)	-2 (-3, 0)	-4,156	<0,001**
Üriner inkontinans	3 (2, 4)	1 (0, 2)	-2 (-3, -1)	-4,601	<0,001**
PT	22 (10, 45)	5 (0, 12)	-13 (-36, -5)	-4,490	<0,001**
2.Grup					
	Tedavi öncesi	Tedavi sonrası	Değişim	Test değeri	p
	Medyan (Q1, Q3)	Medyan (Q1, Q3)	Medyan (Q1, Q3)		
Gündüz idrara çıkma sıklığı	11 (8, 11)	5 (4, 6)	-4.5 (-6,5, -3)	-4,949	<0,001**
Gece idrara çıkma sıklığı	3 (2, 5)	1 (0, 2)	-2 (-3, 0)	-3,643	<0,001**
Üriner inkontinans	3.5 (1,5, 5)	0 (0, 1)	-2.5 (-4, -1)	-4,812	<0,001**
PT	28.5 (16, 44,5)	0 (0, 9)	-24.5 (-37, -15)	-4,704	<0,001**
3.Grup					
	Tedavi öncesi	Tedavi sonrası	Değişim	Test değeri	p
	Medyan (Q1, Q3)	Medyan (Q1, Q3)	Medyan (Q1, Q3)		
Gündüz idrara çıkma sıklığı	8 (7, 11)	6 (5, 7)	-3 (-5, -1)	-4.431	<0,001**
Gece idrara çıkma sıklığı	4 (3, 4)	1 (0, 2)	-2 (-4, 0)	-4.152	<0,001**
Üriner inkontinans	4 (2, 4)	0 (0, 1)	-2 (-4, -1)	-4.768	<0,001**
PT	25 (17, 38)	0 (0, 10)	-19 (-29, -8)	-4.938	<0,001**

Veriler medyan (birinci çeyreklik, üçüncü çeyreklik) olarak sunulmuştur.

\*Wilcoxon signed-ranks test

\*\*p<0,01

Gruplar arasında tedavi sonrası gündüz idrara çıkma sıklığı bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptanmıştır (p:0,022). Bonferroni düzeltmesi kullanılarak yapılan ikili değerlendirmeler sonucunda, Pelvik taban egzersizi + biofeedback grubu (grup2) hastalarının gündüz idrara çıkma sıklığının Pelvik egzersiz grubunda (grup1) ve Pelvik taban egzersiz + pretibial sinir stimülasyonu grubunda (grup3) hastalarından

daha düşük olduğu saptanmıştır (sırasıyla, p:0,045, p:0,014). Gruplar arasında tedavi sonrası gece idrara çıkma sıklığı bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p>0,05). Gruplar arasında tedavi sonrası üriner inkontinans değerleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p>0,05). Gruplar arasında tedavi sonrası PT(ped testi) değerleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p>0,05) (Tablo 14).

**Tablo 14. Uygulanan yöntemlerin(birbirleri arasında) hasta semptomları bakımından karşılaştırılması**

Tedavi öncesi	1.Grup	2.Grup	3.Grup	Test değeri	p
	Medyan (Q1, Q3)	Medyan (Q1, Q3)	Medyan (Q1, Q3)		
Gündüz idrara çıkma sıklığı	10 (8, 13)	11 (8, 11)	8 (7, 11)	3,112	0,211
Gece idrara çıkma sıklığı	4 (3, 4)	3 (2, 5)	4 (3, 4)	0,418	0,812
Üriner inkontinans	3 (2, 4)	3.5 (1,5, 5)	4 (2, 4)	0,806	0,668
PT	22 (10, 45)	28.5 (16, 44,5)	25 (17, 38)	0.447	0,800
Tedavi sonrası	1.Grup	2.Grup	3.Grup	Test değeri	p
	Medyan (Q1, Q3)	Medyan (Q1, Q3)	Medyan (Q1, Q3)		
Gündüz idrara çıkma sıklığı	6 (5, 7)	5 (4, 6)	6 (5, 7)	9,435	0,009**
Gece idrara çıkma sıklığı	1 (0, 2)	1 (0, 2)	1 (0, 2)	0,407	0,816
Üriner inkontinans	1 (0, 2)	0 (0, 1)	0 (0, 1)	2,903	0,234
PT	5 (0, 12)	0 (0, 9)	0 (0, 10)	2,190	0,335
Değişim	1.Grup	2.Grup	3.Grup	Test değeri	p
	Medyan (Q1, Q3)	Medyan (Q1, Q3)	Medyan (Q1, Q3)		
Gündüz idrara çıkma sıklığı	-5 (-6, -2)	-4.5 (-6.5, -3)	-3 (-5, -1)	5,760	0,056
Gece idrara çıkma sıklığı	-2 (-3, 0)	-2 (-3, 0)	-2 (-4, 0)	0,010	0,995
Üriner inkontinans	-2 (-3, -1)	-2.5 (-4, -1)	-2 (-4, -1)	3,879	0,144
PT	-13 (-36, -5)	-24.5 (-37, -15)	-19 (-29, -8)	2,883	0,237

Veriler medyan (birinci çeyreklik, üçüncü çeyreklik) olarak sunulmuştur.

<sup>d</sup>Kruskal-Wallis test

\*\*p<0,01

Gruplar arasında gündüz idrara çıkma sıklığında, tedavi öncesine göre tedavi sonrasında, gözlenen değişim bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0,05$ ). Gruplar arasında gece idrara çıkma sıklığında, tedavi öncesine göre tedavi sonrasında, gözlenen değişim bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0,05$ ). Gruplar arasında üriner inkontinans değerlerinde, tedavi öncesine göre tedavi sonrasında, gözlenen değişim bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0,05$ ). Gruplar arasında PT (ped testi) değerlerinde, tedavi öncesine göre tedavi sonrasında, gözlenen değişim bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0,05$ ) (Tablo 14).



## 5. TARTIŞMA

Üriner inkontinansın görülme oranlarına bakıldığında tüm yaşlarda en sık SÜİ (%49), ikinci sıklıkta MÜİ (%29) ve en az sıklıkta ise Üİ (%21) görülmektedir (Hunnskaar et al., 2000). Biz bu çalışmada AAM tanılı hastalarımızda pelvik taban egzersizleri, biofeedback tedavisi ve pretibial sinir stimülasyonu tedavisinin kısa dönem sonuçlarını karşılaştırmayı amaçladık.

ICS (Uluslara Arası Kontinans Topluluğu), AAM tanımını; sıkışma inkontinansının eşlik ettiği veya etmediği, genellikle artmış gündüz işeme sıklığı ve noktüri ile birlikte olan sıkışma hissinin de bulunduğu bir sendrom olarak belirlemiştir.

ABD’de gerçekleştirilen NOBLE (National Overactive Bladder Evaluation) çalışmasında (Stewart et al., 2003) kadınlarda genel AAM prevalans oranı %16,9 olarak belirlenmiştir. Kadınlarda inkontinansın eşlik etmediği AAM prevalansı %7,6, inkontinansın eşlik ettiği AAM prevalansı %9,3 olarak bildirilmiştir.

AAM tedavisinde konservatif yöntemler, etkili, iyi tolere edilebilen ve güvenli tedavi seçenekleridir. Konservatif yaklaşımlar, yaşam tarzı değişiklikleri, mesane eğitimi ve pelvik taban kas (PTK) rehabilitasyonu olarak özetlenebilir. PTK rehabilitasyonu içine biofeedback, vaginal ağırlıklar, PTK egzersizleri, elektriksel stimülasyon (ES), elektromagnetik stimülasyon (EMS) girer. Rehabilitasyonun amacı pelvik taban kaslarının gücünü artırarak üretral stabiliteyi sağlamaktır (Townsend et al., 2007, Pantazis et al., 2006). Bu yaklaşımlarla inkontinans epizodlarında %26’ya yakın bir azalma elde edilebilir (Newman, 2001, Klausner and Vapnek, 2003).

Konservatif tedaviye ilginin artma nedenlerinden birinin postoperatif işeme bozuklukları, tekrarlayan bakteriyel sistit ve cerrahi sonrası detrüsör instabilitesi görülebmesidir. Cerrahi girişimin yetersizliği de bazen olabilmekte, bütün bunlar konservatif tedaviye eğilimi artırmaktadır (Moore et al., 2000).

İnkontinansın etkileri hastadan hastaya değişkenlik gösterdiği için hastanın durumu ve ulaşılmak istenen hedef dikkate alınarak tedavi planlaması yapılmalıdır. Çoğu hasta bu tedavi seçeneklerini istememekte veya uygulayamamaktadır. Ancak uzun dönem tedaviye uyum sağlayabilecek bilinçli hastalarda makul iyileşmeler beklenmektedir. Üçüncü Uluslara Arası İnontinans Konsültasyonu (ICI) raporunda kadın inkontinansı için birinci ve ikinci basamak tanı ve tedavi önerileri belirlenmiştir (Abrams et al., 2005b). Tek başına veya diğer tedavi yöntemleri ile birlikte uygulanabilen pelvik taban egzersizleri, biofeedback, elektriksel stimölasyonu ve davranış değişiklikleri rehabilitasyon tedavi biçimleridir. Rehabilitasyonun amacı pelvik taban kaslarının gücünü artırarak üretral stabiliteyi sağlamaktır (Davila et al., 2004, Townsend et al., 2007).

Sözü edilen tüm çalışmaların ışığında AAM tedavisinde konservatif yaklaşımlar çok önemli bir rol oynamaktadır. Biz de çalışmamızda AAM tanılı hastalarımızda pelvik taban egzersizleri, biofeedback tedavisi ve pretibial sinir stimölasyonu tedavisinin karşılaştırmalı etkinliğini araştırdık.

Literatürde UÜİ tedavisinde egzersiz ile kombine veya tek başına biofeedback ile yapılan çalışmaların oldukça az olduğu göze çarpmaktadır. Biofeedback ve elektrik stimölasyonu karşılaştırmalı çalışmalar ise çok daha az sayıdadır.

Wang ve ark. biofeedback egzersizlerinin ya tek başına egzersiz ile veya intravaginal elektrod ile yapılan egzersiz ile karşılaştırmışlardır. Bu çalışmayı yaşları 15-71 arasında değişen 103 kadında yapmışlardır. Tedaviyi 12 hafta boyunca uygulamışlar, kür oranı gruplar arasında değişmekle birlikte biofeedback grubunda sonuçlar daha iyi bulunmuştur (Cherniack, 2006).

Bir başka çalışmadan 70 kadına UÜİ nedeniyle medikal tedavi verilmiş ve 30'unda tedaviye cevapsızlık olunca biofeedback veya PTK egzersiz grubuna alınmıştır. Kür oranı değişmemekle birlikte biofeedback grubunda daha büyük mesane hacimleri elde edilmiştir (Cherniack, 2006).

Yaş ortalaması 50 olan yaşları 31-69 arasında değişen 35 kadın, randomize olarak iki gruba ayrılmıştır. Bir gruba biofeedback ile egzersiz, diğer gruba biofeedback olmadan egzersiz verilmiş, 12 hafta sonra biofeedback grubunda belirgin düzelme görülmüştür. Bu konu ile ilgili yapılan bir metaanalizde biofeedback ile egzersiz yaptırmanın daha olumlu sonuçlar verdiğine dair kanaat oluştuğu bildirilmiştir (Cherniack, 2006).

Choi ve arkadaşlarının davranışsal tedavinin etkisini araştırdığı bir çalışmada birinci gruba biofeedback ve fonksiyonel elektrik stimülasyonu, ikinci gruba ise sadece pelvik taban kas egzersizi uygulamışlar. Tedavi sonucunda biofeedback ve fonksiyonel elektrik stimülasyon grubunun idrar kaçırma sıklığı ve miktarı, sadece pelvik taban kas egzersiz uygulanan gruba kıyasla istatistiksel olarak anlamlı düzeyde azaldığı bildirilmiştir (Choi et al., 2000).

Bir başka çalışmada Wyman ve arkadaşları üriner inkontinanslı 204 hastada çok merkezli, üç gruplu, kontrollü randomize bir çalışmada mesane eğitimi, biofeedback yardımcı pelvik taban kas egzersizi ve her iki yöntemin kombinasyonunu kullanarak, üç tedavi yönteminin etkilerini karşılaştırmışlardır. Primer hipotezleri; inkontinans epizotlarını düşürmede en etkili kombine yöntemin olabileceğiymiş. Biofeedback yardımcı pelvik taban kas egzersizi kombine tedavisi uygulanan grubun başlangıç UDI-6 skoru 14.25'den 5.25'e; IIQ-7 skoru ise 16.25 iken tedavi bitiminde 5.75'e gerilemiştir. 12 haftalık tedavi sonunda kaçırma epizodu açısından ve yaşam kalite ölçekleri (UDI-6 ve IIQ-7) ile hasta memnuniyeti açısından en iyi sonuçların kombine tedavi ile sağlanabileceğini göstermişlerdir (Wyman et al., 1998).

Bizim çalışmamızda da pelvik taban egzersizi + biofeedback grubu (grup2) hastalarının gündüz idrara çıkma sıklığının pelvik egzersiz grubunda (grup1) ve pelvik taban egzersiz + pretibial sinir stimülasyonu grubunda (grup3) hastalarından daha düşük olduğu saptanmıştır (sırasıyla, p:0.045, p:0.014). Biofeedback tedavisinin eklendiği kombinasyonların sık idrara çıkma ve sıkışma semptomlarına daha iyi gelebileceği sonucuna varılmıştır.

Yaşam kalitesi çok boyutlu bir kavramdır. Kişinin sağlık durumunu gösteren ölçütlerin kombinasyonu anlamına gelir. Genel anlamda yaşam kalitesi sadece bireyin



hastalığın olmaması değil aynı zamanda fiziksel, ruhsal ve sosyal olarak iyi durumda olmasını da gerektirir. Yaşam kalitesi testleri inkontinansın birey için sorun olma derecesini yansıtır (Kelleher and urogynaecology, 2001).

Yaşam kalitesi değerlendirmesi güncel klinik uygulamalarda ön plana çıkan bir konu olmaya başlamıştır. Kadınlardaki üriner inkontinansın değerlendirilmesi için geliştirilen ve validasyonu yapılmış olan birçok anket formu bulunmaktadır. Kadınların alt üriner sistem semptomları değerlendirilirken, sadece semptomların varlığı değil, bunların yaşam kalitesi üzerindeki etkileri de tedavi açısından önemlidir.

Üriner inkontinansla ilgili çalışmalarda kullanılan hastalığa özgü yaşam kalitesi ölçeklerinden OAB ve ICIQ-SF sorgulama formları çalışmamızda da kullanılmıştır. Çalışmamızda literatürle benzer olarak oniki haftanın sonunda PTK, BF VE PTNS gruplarının üçünde de tedavi başlangıcına göre, hayat kalite ölçekleri OAB ve ICIQ-SF değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı düşme tespit edilmiştir. ( $p < 0,001$ ).

Schmidt ve arkadaşlarının 32 üriner inkontinanslı hastada biofeedback, elektrik stimülasyon ve pelvik kas egzersizinin karşılaştırıldığı diğer bir çalışmada hayat kalite ölçeğindeki (Kings Health Questionnaire) en fazla iyileşmenin bizim çalışmamızda da olduğu gibi biofeedback grubunda olduğu görülmüştür (Schmidt et al., 2009).

Burgio ve arkadaşları ise popülasyondaki urge üriner inkontinanslı yaşlı kadınlarda davranışsal tedavi ile ilaç tedavisinin kombinasyonunun etkilerini incelemeyi hedeflemişlerdir. Hastalar çalışma başlangıcında 1. Grup davranışsal tedavi, 2. Grup ilaç (oksibütin klorür)tedavisi, 3. Grup kontrol grubu (plasebo) olarak randomize edilmiştir. 8 hafta sonunda tedaviden memnun olmayan deneklere kombine tedaviye geçme şansı sunulmuştur. 197 hastanın 35' i kombine tedaviye geçmeyi kabul etmiştir. 1. gruptaki sekiz olgu (% 12.7) tek başına davranışsal tedaviden davranışsal ve ilaç tedavisine geçmiştir. Tek bir tedavi ile inkontinansla ortalama% 57.5'lik bir azalma, kombine tedavi ile inkontinansla ortalama% 88,5'lik bir azalma ile iyileşme açısından ek yarar sağlanmıştır. ( $P = .034$ ). 2. Gruptaki Yirmi yedi kişi (% 41.5) tek başına ilaç tedavisinden kombine ilaç ve davranışsal tedaviye geçmiştir. Ayrıca, tek bir tedavi ile inkontinansla ortalama% 72.7'lik bir azalma ile kombine tedavi ile inkontinansın

ortalama% 84.3'ünde azalmaya kadar ek iyileşme gösterilmiştir (P = .001). Bu çalışma ile, kademeli bir programda ilaç ve davranışsal tedavinin birleştirilmesinin, urge inkontinansı olan hastalar için ilave fayda sağlayabileceği gösterilmiştir (Burgio et al., 2000).

Başka bir çalışmada Preyer ve arkadaşları OAB semptomları olan 36 kadında yaptıkları randomize kontrollü bir çalışmada tolterodin ile perkütan tibial sinir stimülasyon tedavisini karşılaştırmayı amaçlamışlardır. Birinci gruba tolterodin (2mg bid p.o.), 2. gruba haftalık PTNS uygulamışlar. On iki haftalık tedavi sonunda hastalar 24 saatteki toplam üriner inkontinans sayısı ve yaşam kalitesi üzerindeki etkisi için QoL (quality of life) form ile takip edilmiştir. QoL skorları ve 24 saatlik inkontinans ataklarında azalma tedavi öncesine göre iki grupta da düzelme göstermiştir (p = 0.002). Ancak her iki tedavi grubu arasında anlamlı fark görülmemiştir (p = 0.07). Sonuç olarak bizim çalışmamızda olduğu gibi tedavilerin birbirlerine üstünlüğü saptanamamıştır ancak PTNS uygulamasının, tolterodin'den daha az yan etkiye neden olduğu gösterilmiştir (p = 0.04) (Preyer et al., 2015).

Yine benzer bir çalışmada Souto ve arkadaşları aşırı aktif mesane sendromu olan 75 kadının tedavisinde oksibutin ile birlikte transkutanöz elektriksel sinir uyarımının (TENS) kombinasyonunun izole tedaviden daha etkili olup olmadığını araştırmışlardır. OAB'lı 75 kadın prospektif olarak üç grupta randomize edilmiştir. Birinci gruba haftada iki kere TENS ( 30 dakikalık periodlar) , 2. gruba günlük yavaş salınım 10 mg oksibutinin, 3. gruba TENS + oksibutinin (multimodal) kombinasyonu uygulamışlar. Hastalar 0, 12 ve 24. haftalarda; ICIQ-SF, ICIQ-OAB ve 3 günlük işeme günlüğü ile değerlendirilmişlerdir. Tedaviden sonra tüm gruplarda, OAB semptomları ve yaşam kalitesinde (QoL) anlamlı derecede düzelme gözlenmiştir ( p = 0,0001). 24. Hafta takiplerinde 1. Ve 3. Gruplarda tedavi sonrası (12. Hafta sonrası) skorlarıyla korelasyon saptanmış olmasına rağmen 2. grupta belirgin bir kötüleşme saptanmıştır. Sonuç olarak TENS eklenen grupların ( tek başına ya da kombine olarak ) tedavi başarısının daha iyi olduğu gösterilmiştir (Souto et al., 2014).

Literatürle uyumlu olarak bizim çalışmamızda da tedavi öncesi ICIQ-SF skoru ortalamasının PTE grubunda 16'dan, tedavi sonrası 9'a, BF+ PTE grubunda 17,5'dan,

tedavi sonrası 7'ye, PTNS + PTE grubunda 17'den, tedavi sonrası 9'a gerilediği görüldü. Sonuç olarak her üç grupta da tedavi öncesi ICIQ-SF düzeyine göre tedavi sonrası ICIQ-SF düzeyinde görülen düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Gruplar arasında tedavi sonrası ICIQ-SF düzeyinde görülen düşüş bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır.

Literatürde en önemli eksiklerden biri konservatif tedavi protokolü tamamlandıktan sonra (ortalama 3 aylık tedaviler ) uzun süreli tedavi ve takiplerinin yeterli olarak yapılmamış olmasıdır. Bu bağlamda Peters ve arkadaşları aşırı aktif mesane semptomları mevcut olan 50 kadında prospektif bir çalışmayla 3 yıllık tedavi ve takip sonrasında perkütan tibial sinir stimülasyonunun uzun süreli etkinliğini ve güvenilirliğini saptamayı amaçlamışlardır. Yalnızca 29 hasta 3 yıllık takip sürecini tamamlayabilmiştir. 12 haftalık perkütan tibial sinir stimülasyonu tedavilerinden sonra hastalara aylık ortalama 1 kez PTNS uygulanmış. Aşırı aktif mesane ve yaşam kalitesi anketleri 3 ayda bir ve 3 günlük işeme günlükleri her 6 ayda bir tekrarlanmıştır. Hastaların% 77'sinin 3 yılda aşırı aktif mesane semptomlarında orta veya belirgin iyileşme sağladığı saptanmıştır. Başlangıç değerine kıyasla, günde ortalama idrara çıkma sayıları 12.0'dan 8.7'ye, gece ortalama idrara çıkma sayıları 2.7'den 1.7'ye ve inkontinans epizodları 3,3 'dan 0.3' e düşmüştür (tüm p <0.0001).Tüm hastaların yaşam kalitesi anket skorlarında başlangıçtan 3 yıla kadar belirgin bir şekilde düzelme izlenmiştir (hepsi p <0.0001). Sonuç olarak 12 haftalık PTNS tedavisine başlangıçta olumlu yanıtı olan çoğu katılımcıda, aylık ortalama 1 PTNS tedavisi ile 3 yıla kadar aşırı aktif mesane semptomunun iyileşmesi sağlanmıştır (Peters et al., 2013). Biz maalesef çalışma grubumuzdaki hastaların uzun dönem takiplerini yapmamış olduğumuz için bu durumu çalışmamızın zayıf noktalarından biri olarak görüyoruz. İstanbul üniversitesinde yapılan başka bir çalışmada Önal ve arkadaşları posterior tibial sinir stimülasyonunun (PTNS), aşırı aktif mesane semptomları üzerine etkisini değerlendirmeyi amaçlamışlardır. Frequency, urgency, urge inkontinans belirtileri ile başvuran ve antikolinergik tedaviye yanıt vermeyen 18 kadın çalışmaya dahil edilmiştir. 12 hafta boyunca 30 dakikalık seanslarda haftalık PTNS uygulanmıştır. Tedavi öncesi ve sonrası ürojinekolojik belirti değerlendirmesi amacı ile 1 saatlik ped testi, mesane günlüğü, King's Health Questionnaire (KHQ) anketi ve transvajinal

doppler ultrasonografi ile takip yapılmıştır. Hastaların onunda (% 55.5) tam kür elde edilmiş, beşi (% 27,8) iyileşme göstermiş ve üçünde (% 16.7) hiçbir etki görülmemiştir. Bu on beş hastada frequency, urgency, urge incontinence semptomlarında azalma, ped testi sonuçlarında düzelme ve sıvı alımında artış gözlenmiştir. KHQ anket skorlarında önemli bir düzelme saptanmıştır. Ancak ürodinami sonuçlarında anlamlı bir değişiklik gözlenmemiştir (Onal et al., 2012).

Burgio ve arkadaşları başka bir çalışmasında bizim çalışmamızda olduğu gibi biofeedback tedavisinin ayrı ve diğer konservatif yöntemler ile kombinasyonunun etkinliğini araştırmışlardır. Önceki araştırmalar, biofeedback ile birlikte multicomponent davranışsal eğitimin güvenli ve etkili olduğunu göstermiştir, ancak biofeedback'in terapötik etkinliği artırıcı önemli bir bileşen olup olmadığı henüz belirlenmemiştir. Bu çalışma ise UUI'LI yaşlı kadınlarda çok bileşenli bir davranışsal eğitim programında biofeedback'in rolünü incelemeyi amaçlayan prospektif randomize kontrollü bir çalışma olarak tasarlanmış, hastalar üç gruba randomize edilmiştir. Grup 1'e biofeedback destekli davranışsal eğitim (n = 73), grup 2 'ye biofeedback olmaksızın davranışsal eğitim (vajinal palpasyona dayalı sözel geri besleme; (n = 74) ve grup 3 'e yardım kitapçığı kullanarak kendi kendine uygulanan davranışsal tedavi protokolü (n = 75) uygulanmıştır. Tedavi tüm gruplarda 8 haftaya tamamlanmıştır. İnkontinans episodlarında, mesane günlüklerinde, hastaların memnuniyetinde ve yaşam kalitesindeki değişiklikler kaydedilmiştir. Çalışma sonucunda 1. Grupta inkontinanstaki ortalama % 63,1'lik bir azalma (SD,% 42.7), 2. Grupta ortalama% 69.4'lük bir azalma (SD,% 32.7) ve 3. Grupta ortalama % 58.6'lık bir azalma olduğu gösterilmiştir. Bizim çalışmamızda da olduğu gibi 3 grubun tedavi etkinliği de birbirinden anlamlı derecede farklı bulunmamıştır. Ancak hasta memnuniyeti açısından gruplar arasında anlamlı farklılık görülmüştür: 1. Grubun % 75.0'ı, 2. Grubun % 85.5'i ve 3. Grubun % 55,7'si tedaviden tamamen memnun olduğunu bildirmiştir (P = .001) (Burgio et al., 2002).

Bizim çalışmamız yine literatürle uyumlu olarak konservatif yöntemlerin kombinasyonunun etkinliğini, davranışsal eğitimin güvenilirliğini göstermiştir. Çalışmamızda tam kür /iyileşme görülen hasta sayısı pelvik egzersiz grubunda (grup1) 11 (%35,48) , pelvik taban egzersizi + biofeedback grubunda (grup2) 18 (%56,25),

pelvik taban egzersiz + pretibial sinir stimülasyonu grubunda (grup3) 17 (%51,51) olarak saptanmıştır.

Schreiner ve arkadaşları yaşlı kadınlarda UUI'ı tedavi etmek için bizim çalışmamızda olduğu gibi transkutanöz tibial sinir stimülasyonunun (TTNS) etkinliğini incelemişlerdir. Çalışma tasarımı, > 60 yaş üstü UUI'li 51 kadın üzerinde randomize bir klinik çalışma olarak planlanmıştır. Hastaların tamamına mesane eğitimi ve pelvik taban kas egzersizleri öğretilmiş, 51 hasta içinden randomize şekilde seçilen 25 hastaya ek olarak transkutanöz tibial sinir stimülasyonu (TTNS) uygulanmıştır. Olgular başlangıçta ve tedavinin bitiminden sonra 3 günlük mesane günlüğü ve yaşam kalitesi anketleri (QoL) ile değerlendirilmiştir. TTNS grubundaki hastaların % 68.0'ında, kontrol grubundaki hastaların % 34.6' da tam cure veya iyileşme bildirilmiştir (P = 0.017). Sonuç olarak TTNS grubu, yaşam kalite anketlerinin çoğu parametresinde kontrol grubuyla karşılaştırıldığında belirgin iyileşme göstermiştir. TTNS, yaşlı kadınlarda UUI tedavisi için etkili olduğu saptanmıştır. (Schreiner et al., 2010).

Bir başka çalışmada Manríquez ve arkadaşları aşırı aktif mesaneli 70 hastada transkutanöz posterior tibial sinir stimülasyonunun (PTNS) uzatılmış salim oksibutinine (E.R.O.) karşı etkinliğini prospektif randomize bir çalışma ile değerlendirmişlerdir. Tedavi öncesi ve 12 haftalık tedavi sonrası hastalar 3 günlük işeme günlüğü ve OAB-q anketi ile takip edilmişlerdir. Altmış dört hasta tedavi protokolünü tamamlamıştır. Çalışma grupları arasında yaş, vücut kitle indeksi, geçmiş hormon replasman tedavisi, sigara içme alışkanlıkları, menopoz durumu ve parite açısından anlamlı fark tespit edilmemiştir. Tedaviden önce 3 günlük işeme günlüğünün analizinde veya OAB-q anketi sonuçlarında anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir. 12 haftalık tedavinin ardından, tedavi öncesi değerlerle karşılaştırıldığında frequency, urgency ve urge inkontinans ataklarında istatistiksel olarak anlamlı bir azalma olduğu saptanmıştır. Ancak bizim çalışmamızda olduğu gibi iki grup arasında anlamlı bir fark görülmemiştir (Manríquez et al., 2016).

Diğer bir çalışmada Scaldazza ve arkadaşları tarafından aşırı aktif mesane sendromu (OAB) olan 60 kadın iki gruba randomize edilmiştir. Grup A'da kadınlara PTK ile ES, grup B'de PTNS yapılmıştır. Her iki grupta günlük işeme sayısı, noktüri atakları ve sıkışma inkontinans sayısında istatistiksel olarak anlamlı bir azalma saptanmış, ancak fark PTNS ile tedavi edilen kadınlarda daha fazla olarak görülmüştür. Her iki grupta da yaşam kalitesi düzelerken, frequency sadece PTNS ile tedavi edilen kadınlarda düzelmiştir. Sonuç olarak bu çalışma ile PTNS nin ES' ye üstünlüğü gösterilmiştir (Scaldazza et al., 2017).

Bizim çalışmamızda ise oluşturulan kombinasyon grupları içinde biofeedack tedavisinin eklendiği kombinasyonların sık idrara çıkma ve sıkışma semptomlarına daha iyi gelebileceği sonucuna varılmıştır.

Sirls ve arkadaşları urge üriner inkontinanslı ve PTNS uygulanmış 113 hastayı diğerlerinden farklı olarak retrospektif olarak incelemişlerdir. Bu incelemeler sonucunda hastalar, planlanan 12 haftalık PTNS tedavisinin ortalama  $10,5 \pm 3$ 'ünü tamamlamışlardır. 40 hastada (% 38,1) PTNS ye ek tedaviler (en yaygın olarak antikolinerjikler) kullanılmıştır. Hastaların semptomlarında azalma görülme süresi 6 ile 12 hafta arasında değişkenlik göstermiştir. Sonuç olarak haftalık PTNS sonrası çoğu hastanın semptomları azalmasına rağmen, bakıma uyumsuzluk ve etkinlik eksikliği uzun dönemli fizibilitiyi sınırlamıştır (Sirls et al., 2018).

Bizim çalışmamızla benzer olarak Wang ve arkadaşları urge üriner inkontinanslı 103 kadında yaptıkları 3 gruplu, tek kör, randomize bir çalışmada BF, PTE ve ES etkinliğini araştırmışlardır. Birinci gruba pelvik taban kas egzersizlerini tek başına, 2. gruba pelvik taban kas egzersizlerini biofeedback'le, 3. Gruba ise tek başına ES uygulamışlar. On iki haftalık tedavi sonunda her hastada King Sağlık Anketi (KSA: King's Health Questionnaire) 'nin üç parametresindeki değişiklikler, toplam skor hariç, 1 ve 2 grup arasında (alan 7, P = 0,003; alan 9, P = 0,029 ve toplam skor, P = 0,952) istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. OAB'nin subjektif iyileşme / kür oranı 3. Grup için % 51,4, 2. Grup için % 50,0 ve 1. Grup için % 38,2 (P = 0,567) olarak rapor edilmiştir. Sonuç olarak ES alan 3. grup, OAB tedavisinde en fazla redüksiyon oranına

sahipti ve üç tedavinin en etkili olanı olarak bulunmuştur. BF asiste PTE ise, tek başına PTE den daha etkili olarak görülmüştür (Wang et al., 2004).

Yine bizim çalışmamızla benzer olarak Fırıncı ve arkadaşları urge üriner inkontinanslı 70 kadını, randomize olarak 4 gruba ayırmıştır. Birinci gruba(n:18) mesane eğitimi (ME), ikinci gruba (n:17) ME'ye ek olarak intravajinal BF, üçüncü gruba (n:18) ME'ye ek olarak intravajinal ES (ME+ES) ve dördüncü gruba (n:17) ME'ye ek olarak intravajinal BF + intravajinal ES (ME+BF+ES) uygulanmıştır. Hastalar, tedavi öncesi ve 8 haftalık tedavi sonrasında 24 saatlik ped testi, PTK gücü, 3 günlük işeme günlüğü, sosyal aktivite düzeyi (VAS), yaşam kalitesi (IIQ-7), cinsel fonksiyonlar (IFSF) ve tedaviden memnuniyet düzeyi (Likert skala) ile değerlendirilmiştir. Tedavi sonunda, 3. grup ve 4. grupta diğer iki gruba (ME ve ME+BF) göre inkontinans şiddeti, işeme sıklığı ve inkontinans sayısı açısından anlamlı düzeyde daha fazla iyileşme saptanmıştır. Tedavi sonunda yine tedavi başarısının ve hasta memnuniyetinin 3. ve 4. gruplarda 1. ve 2. gruplara göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. 3. Ve 4. Gruplar (ES eklenen gruplar) arasında yanıt açısından fark olmadığı saptanmıştır. En az hasta memnuniyetinin 1. grupta görüldüğü tespit edilmiştir. Sonuç olarak, PTK gücü, ped sayısı, sosyal aktivite düzeyi ve cinsel fonksiyonlar açısından dört grup arasında fark izlenmemiştir. ES eklenen kombinasyonlarda tedavi etkinliği (inkontinans şiddeti, sayısı, işeme sıklığı), tedavi başarısı ve hasta memnuniyeti daha fazla olarak kaydedilmiştir (Fırıncı, 2016).

Bizim çalışmamızda 12 hafta tedavi sonunda hastalara yaşam kalitesi ve üriner inkontinansı değerlendirmek adına sorgulama formları (OAB V8, ICIQ SF, FSFI) yeniden dolduruldu ve digital vaginal palpasyon ile pelvik taban kas gücü tekrar bakıldı. Çalışmamızda her üç grupta da tedavi sonrası ICIQ-SF skorlarının ve OAB V8 skorlarının tedavi öncesi skarlardan daha düşük olduğu saptandı ( $p<0.001$ ). Ancak tedavi öncesi FSFI skorlarına göre tedavi sonrasında gözlenen değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ( $p>0.05$ ). Ek olarak tedavi sonrası digital palpasyon değerlerinde artma, gündüz idrara çıkma, gece idrara çıkma ve üriner inkontinans sıklığında azalma saptandı.

Çalışmamızın her üç grubunda da hastaların şikayetlerinde büyük ölçüde azalma olduğunu görüldü. Literatürle uyumlu olarak tedavi öncesi ICIQ-SF skoru ortalamasının PTE grubunda 16'dan, tedavi sonrası 9'a, BF+ PTE grubunda 17,5'dan, tedavi sonrası 7'ye, PTNS + PTE grubunda 17'den, tedavi sonrası 9'a gerilediği görüldü. Sonuç olarak her üç grupta da tedavi öncesi ICIQ-SF düzeyine göre tedavi sonrası ICIQ-SF düzeyinde görülen düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Gruplar arasında tedavi sonrası ICIQ-SF düzeyinde görülen düşüş bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır.

Yine literatürle uyumlu olarak çalışmamızda tedavi öncesi OAB V8 skoru ortalamasının da PTE grubunda 30'dan, tedavi sonrası 12'ye, BF+ PTE grubunda 31'den, tedavi sonrası 14'e, PTNS + PTE grubunda 36'dan, tedavi sonrası 16'ya gerilediği tespit edildi. Sonuç olarak her üç grupta da tedavi öncesi OAB V8 düzeyine göre tedavi sonrası OAB V8 düzeyinde görülen düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Gruplar arasında tedavi sonrası OAB V8 düzeyinde görülen düşüş bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır.

Aynı zamanda tedavi öncesi modifiye Oxford Skalası na göre digital palpasyon değerlerinin ortalamasının ise PTE grubunda 2'den, tedavi sonrası 4'e, BF+ PTE grubunda 3'den, tedavi sonrası 4'e, PTNS + PTE grubunda 2'den, tedavi sonrası 3'e yükseldiği görüldü. Her üç grupta da tedavi sonrası digital palpasyon ile kas gücü değerlerinin tedavi öncesi değerlerden daha yüksek olduğu saptanmıştır ( $p<0.001$ ). Gruplar arasında tedavi sonrası digital palpasyon ile kas gücü değerlerinin yükselmesi bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır.

Tedavi öncesi gündüz idrara çıkma sayısı ortalamasının ise PTE grubunda 10'dan, tedavi sonrası 6'ya, BF+ PTE grubunda 11'den, tedavi sonrası 5'e, PTNS + PTE grubunda 8'den, tedavi sonrası 6'ya indiği görüldü. Her üç grupta da literatürle uyumlu olarak gündüz idrara çıkma sayısında istatistiksel olarak anlamlı düşüş saptanmıştır ( $p<0.001$ ). Gruplar arasında tedavi sonrası gündüz idrara çıkma sıklığı bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptanmıştır ( $p:0.022$ ). Pelvik taban egzersizi + biofeedback grubu (grup2) hastalarının gündüz idrara çıkma sıklığının Pelvik



egzersiz grubunda (grup1) ve Pelvik taban egzersiz + pretibial sinir stimulasyonu grubunda (grup3) hastalarından daha düşük olduğu saptanmıştır (sırasıyla, p:0.045, p:0.014). Biofeedack tedavisinin eklendiği kombinasyonların sık idrara çıkma ve sıkışma semptomlarına daha iyi gelebileceği sonucuna varılmıştır.

Tedavi öncesi gece idrara çıkma sayısı ortalamasının ise PTE grubunda 4'den, tedavi sonrası 1'e, BF+ PTE grubunda 3'den, tedavi sonrası 1'e, PTNS + PTE grubunda 4'den, tedavi sonrası 1'e indiği görüldü. Her üç grupta da literatürle uyumlu olarak gece idrara çıkma sayısında istatistikel olarak anlamlı düşüş saptanmıştır (p<0.001). Gruplar arasında tedavi sonrası gece idrara çıkma sıklığı bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p>0.05).

Gruplar arasında tedavi sonrası üriner inkontinans episodları bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p>0.05). Bununla beraber tam kür /iyileşme görülen hasta sayısı pelvik egzersiz grubunda (grup1) 11 (%35,48) , pelvik taban egzersizi + biofeedback grubunda (grup2) 18 (%56,25), pelvik taban egzersiz + pretibial sinir stimulasyonu grubunda (grup3) 17 (%51,51) olarak saptanmıştır.

Gruplar arasında tedavi sonrası PT(ped testi) değerleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p>0.05). Bununla beraber tam kuruluk elde edilen hasta sayısı pelvik egzersiz grubunda (grup1) 12 (%38,7) , pelvik taban egzersizi + biofeedback grubunda (grup2) 18 (%56,25), pelvik taban egzersiz + pretibial sinir stimulasyonu grubunda (grup3) 19 (%57,57) olarak saptanmıştır.

Özellikle hastanede uygulanan BF ve PTNS tedavinin yanında evde tekrarlanan pelvik taban kas eksersizlerinin tedaviye çok olumlu katkıları olduğunu saptandı. Tüm hastaların hastanede tedavileri bittikten sonrada evde bu egzersizleri yapmaları gerektiğini vurgulandı. Bu sayede mevcut iyilik halinin korunabileceğini, hatta daha da artabileceğini belirtildi.

Sonuç olarak 3 aylık tedavi süreci sonrasında üç grup arasında fark bulunmadığı tedavilerin birbirlerine üstünlüklerinin olmadığı görüldü. AAM tedavisinde konservatif yaklaşımların kombinasyon halinde kullanılmasının önemi saptandı. Bu

nedenle, tedavi kombinasyonunun seçiminde hastalarımızın eğitim durumu ve ulaşılmak istenen hedef dikkate alınarak tedavi planlaması gerektiği sonucuna ulaşıldı. Uygun ve bilinçli hasta seçiminde alternatif tedavi modaliteleri olabileceği kanaatindeyiz.



## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Aşırı aktif mesane tedavisinde konservatif yöntemler, etkili, iyi tolere edilebilen ve güvenli tedavi seçenekleridir. Ancak halen günümüzde, konservatif yaklaşımlar, henüz gelişme aşamasında ve görece yeni tedavi modaliteleri olarak kabul edilmektedir. Hastanemiz 3. basamak bir hastane olup bu tür hastaların yoğunlukla refere edildiği, takip ve tedavilerinin yürütüldüğü bir merkezdir.

Günümüzde aşırı aktif mesane tedavisinde medikal ve konservatif yaklaşımlar daha ön plandadır. Gerek kombine olarak gerek ayrı ayrı kullanımları tercih edilebilir. Konservatif tedaviler içinde pretibial sinir stimülasyonu, biofeedback, kegel egzersizleri, mesane eğitimi güncel olarak uygulanan yöntemlerdir. Literatür incelendiğinde konservatif tedavi yöntemlerinin tek tek ya da ikili-üçlü kombinasyonlar halinde kullanımının daha olumlu sonuçlar verdiği gözlemlenmektedir. inkontinans tedavisinde konservatif yöntemler ekonomik, noninvaziv, hasta uyumu fazla, yan etkileri düşük, kolay uygulanabilir olmaları ve tedavideki olumlu sonuçları nedeniyle çok önemli yere sahiptir. Ayrıca medikal tedavi ile kombinasyonu ve karşılaştırması birçok çalışmaya konu olmuştur.

Biz, çalışmamızda ayrı ayrı etkinlikleri ispatlanmış olan bu üç güncel konservatif yöntemin birbirlerine olan üstünlüğünü ve tedavideki etkinliğini randomize bir şekilde karşılaştırmayı amaçladık. Tedavi öncesi ve tedavi sonrası yapılan değerlendirmelerimizde her üç tedavi grubunun da istatistiksel olarak etkin olduğunu gördük.

Pelvik taban kas egzersizi, biofeedback ve pretibial sinir stimülasyonu uygulamalarının etkinliğini ayrı ayrı değerlendirdiğimizde herbirinin tedavi öncesi ICIQ-SF ve OAB V8 düzeylerine göre tedavi sonrası ICIQ-SF ve OAB V8 düzeylerinde görülen düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Ancak üç grup birbirleriyle tedavi sonrası karşılaştırıldığında ICIQ-SF ve OAB V8 düzeylerinde görülen düşüş bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır.

Üç tedavi grubumuzu karşılaştırdığımızda, tedavilerin sonrasında, gündüz idrara çıkma sıklığı bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptanmıştır (p:0.022). Pelvik taban egzersizi + biofeedback grubu (grup2) hastalarının gündüz idrara çıkma sıklığının Pelvik egzersiz grubunda (grup1) ve Pelvik taban egzersiz + pretibial sinir stimülasyonu grubunda (grup3) hastalarından daha düşük olduğu saptanmıştır (sırasıyla, p:0.045, p:0.014). Biofeedback tedavisinin eklendiği kombinasyonların sık idrara çıkma ve sıkışma semptomlarına daha iyi gelebileceği sonucuna varılmıştır.

Her üç grupta da literatürle uyumlu olarak gece idrara çıkma sayısında istatistiksel olarak anlamlı düşüş saptanmıştır (p<0.001). Grupları birbiriyle kıyasladığımızda tedavi sonrası gece idrara çıkma sıklığı bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p>0.05).

Çalışmamızın zayıf noktaları olarak; hasta sayısının azlığı, karşılaştırma yapılan gruplar içinde, medikal tedavi ile kombine edilen bir grubun çalışmaya alınmamış olması ve uzun dönem takiplerinin yapılmamış olmasını gösterebiliriz. Güncel literatürde bu üç grubun birbiriyle karşılaştırıldığı az sayıda çalışma mevcuttur ve bu açıdan çalışmamızın literatüre katkı sağladığını düşünmekteyiz.

Sonuç olarak UUI konservatif tedavi yöntemlerini seçerken bireysel yaklaşımın uygun olacağı kanaatindeyiz. Tedavilerin genel olarak etkinliği benzer olduğu için tedavi yöntemine karar verirken hastanın bireysel özellikleri, eğitim durumu, takip kolaylığı, hastanın tedaviyi uygulayabilirliği gibi özellikler ön plana çıkmaktadır. Tedavi kombinasyon seçiminde ise hastanın baskın olan semptomları ve hasta tercihi de göz önünde bulundurulmalıdır.

## 7.ÖZET

### AŞIRI AKTİF MESANE TANILI HASTALARDA PELVİK TABAN KAS EĞİTİMİ, BIOFEEDBACK ve PRETİBİAL SİNİR STİMÜLASYONU TEDAVİLERİNİN ETKİNLİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI: RANDOMİZE KONTROLLÜ BİR ÇALIŞMA

#### GİRİŞ VE AMAÇ

Üriner inkontinans, hastayı zorlayan, hayat kalitesinde düşüş yaşatan bir durumdur. ICS, AAM tanımını; sıkışma inkontinansının eşlik ettiği veya etmediği, genellikle artmış gündüz işeme sıklığı ve noktüri ile birlikte olan sıkışma hissinin de bulunduğu bir sendrom olarak belirlemiştir. Kadınlarda genel AAM prevalans oranı %16,9 olarak belirlenmiştir.

AAM tedavisinde konservatif yöntemler, etkili, iyi tolere edilebilen ve güvenli tedavi seçenekleridir. Biz de çalışmamızda aşırı aktif mesane sendromlu hastalarımızda pelvik taban egzersizleri, biofeedback tedavisi ve pretibial sinir stimülasyonu tedavisinin karşılaştırmalı etkinliğini saptamayı amaçladık.

#### GEREÇ VE YÖNTEMLER:

Haziran 2017-Mart 2018 tarihleri arasında Sakarya Eğitim Araştırma Hastanesi (SEAH) Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği Ürojinekoloji Polikliniğine üriner inkontinans şikayeti ile başvuran, urge inkontinans tanısı alan olgular çalışmaya dahil edildi. Hastaların ortalama yaşı  $49.77 \pm 9.47$  idi. Hastalara detaylı anamnez (OAB V8, ICIQ SF, FSFI sorgulama formları kullanılarak), jinekolojik ve nörolojik muayene, 3 günlük işeme günlüğü, ped testi, tam idrar tetkiki, idrar kültürü, üroflowmetri yapıldı. Çalışmaya alınması planlanan 108 hastanın 12'sinin tedavisi çeşitli sebeplerden dolayı sonlandırıldı, 96 hasta ile çalışmaya devam edildi. Hastalar 3 tedavi grubuna kapalı zarf yöntemi ile randomize edilerek ayrıldı. İlk gruba (n:31) yalnızca pelvik taban

egzersizleri, ikinci gruba (n:32) pelvik taban egzersizleri ile birlikte biofeedback tedavisi, üçüncü gruba (n:33) ise pelvik taban egzersizleri ile birlikte pretibial sinir stimülasyonu 12 hafta süreyle uygulandı. 12 hafta sonunda hastalara yaşam kalitesi ve üriner inkontinansı değerlendirmek adına sorgulama formları (OAB V8, ICIQ SF, FSFI) yeniden dolduruldu ve digital vaginal palpasyon ile pelvik taban kas gücü tekrar bakıldı.

## **BULGULAR:**

Çalışmamızda her üç grupta da tedavi sonrası ICIQ-SF skorlarının ve OAB V8 skorlarının tedavi öncesi skorlardan daha düşük olduğu saptanmıştır ( $p<0.001$ ). Her üç grupta da hastaların şikayetlerinde büyük ölçüde azalma olduğunu görüldü. Literatürle uyumlu olarak tedavi öncesi ICIQ-SF skoru ortalamasının PTE grubunda 16'dan, tedavi sonrası 9'a, BF+ PTE grubunda 17,5'dan, tedavi sonrası 7'ye, PTNS + PTE grubunda 17'den, tedavi sonrası 9'a gerilediği görüldü. Yine literatürle uyumlu olarak tedavi öncesi OAB V8 skoru ortalamasının da PTE grubunda 30'dan, tedavi sonrası 12'ye, BF+ PTE grubunda 31'den, tedavi sonrası 14'e, PTNS + PTE grubunda 36'dan, tedavi sonrası 16' ya gerilediği tespit edildi. Sonuç olarak her üç grupta da tedavi öncesi ICIQ-SF ve OAB V8 düzeylerine göre tedavi sonrası ICIQ-SF ve OAB V8 düzeylerinde görülen düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Ancak tedavi öncesi FSFI skorlarına göre tedavi sonrasında gözlenen değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p>0.05$ ).

Gruplar arasında tedavi sonrası üriner inkontinans episodları bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ ). Bununla beraber tam kür /iyileşme görülen hasta sayısı pelvik egzersiz grubunda (grup1) 11 (%35,48) , pelvik taban egzersizi + biofeedback grubunda (grup2) 18 (%56,25), pelvik taban egzersiz + pretibial sinir stimülasyonu grubunda (grup3) 17 (%51,51) olarak saptanmıştır.

Gruplar arasında tedavi sonrası PT(ped testi) değerleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ ). Bununla beraber tam kuruluk elde edilen hasta

sayısı pelvik egzersiz grubunda (grup1) 12 (%38,7) , pelvik taban egzersizi + biofeedback grubunda (grup2) 18 (%56,25), pelvik taban egzersiz + pretibial sinir stimulasyonu grubunda (grup3) 19 (%57,57) olarak saptanmıştır.

## **TARTIŞMA ve SONUÇ:**

AAM tedavisinde medikal ve konservatif yaklaşımlar ön plandadır. Gerek kombine olarak gerek ayrı ayrı kullanımları tercih edilebilir. Literatür incelendiğinde konservatif tedavi yöntemlerinin ikili-üçlü kombinasyonlar halinde kullanımının daha olumlu sonuçlar verdiği gözlemlenmektedir.

Biz, çalışmamızda ayrı ayrı etkinlikleri ispatlanmış olan bu üç güncel konservatif yöntemin birbirlerine olan üstünlüğünü ve tedavideki etkinliğini randomize bir şekilde karşılaştırmayı amaçladık. Tedavi öncesi ve tedavi sonrası yapılan değerlendirmelerimizde her üç tedavi grubunun da istatistiksel olarak etkin olduğunu gördük.. üç tedavi grubunun etkinliğini birbirleri ile karşılaştırdığımızda ise , gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı.

Sonuç olarak UUI konservatif tedavi yöntemlerini seçerken bireysel yaklaşımın uygun olacağı kanaatindeyiz. Tedavilerin genel olarak etkinliği benzer olduğu için tedavi yöntemine karar verirken hastanın bireysel özellikleri, eğitim durumu, takip kolaylığı gibi özellikler ön plana çıkmaktadır. Tedavi kombinasyon seçiminde ise hastanın baskın olan semptomları ve hasta tercihi de göz önünde bulundurulmalıdır.

**ANAHTAR KELİMELER:** Urge üriner inkontinans, Pretibial sinir stimulasyonu, Biofeedback ,kegel egzersizi

# **COMPARISON OF THE EFFECTS OF DIFFERENT TREATMENT METHODS ON LIFE QUALITY AND SEXUAL FUNCTIONS ON PATIENTS WITH EXTREMELY ACTIVE BLADDER DIAGNOSIS**

## **ABSTRACT**

Urinary incontinence is a condition that forces the patient and decreases the quality of life. ICS, AAM definition; accompanied or not by congestion incontinence, generally increased frequency of urination during the day and also found the tightness associated with nocturia was identified as a syndrome. The overall prevalence rate of AAM among women is 16.9%.

Conservative methods in the treatment of AAM are effective, well tolerated and safe treatment options. In our study, we aimed to determine the comparative efficacy of pelvic floor exercises, biofeedback therapy and pretibial nerve stimulation therapy in patients with overactive bladder syndrome.

## **MATERIALS and METHODS**

Between June 2017 and March 2018, cases of urge incontinence were included in the study, which was referred to the Sakarya Training and Research Hospital (SEAH) Department of Obstetrics and Gynecology Urology Clinic for urinary incontinence.

Between June 2017 and March 2018 patients referred to the Sakarya Training and Research Hospital (SEAH) Department of Obstetrics and Urogynecology Clinic with urinary incontinence and cases which got diagnosis of urge incontinence included to the study. The mean age of the patients was  $49.77 \pm 9.47$ . Gynecologic and neurological examination, 3 day voiding diary, pads test, complete urine examination, urine culture, uroflowmetry, detailed history of the illness(using OAB V8, ICIQ SF,



FSFI inquiry forms) were performed to the patients. Twelve of the 108 patients who were scheduled to be employed for treatment were terminated due to various reasons, and continued to work with 96 patients. Patients were randomized to 3 treatment groups by closed envelope method. The first group (n: 31) was treated with pelvic floor exercises, the second group (n: 32) pelvic floor exercises with biofeedback therapy and the third group (n: 33) with pelvic floor exercises with pretibial nerve stimulation for 12 weeks.

At the end of 12 weeks, the questionnaire forms (OAB V8, ICIQ SF, FSFI) were reloaded to evaluate the patient's quality of life and urinary incontinence and the pelvic floor muscle strength was re-evaluated by digital vaginal palpation.

## **RESULTS**

In our study, ICIQ-SF scores and OAB V8 scores were lower in all three groups than the pre-treatment scores ( $p < 0.001$ ). There was a significant decrease in the complaints of the patients in all three groups. In accordance with the literature, the mean pre-treatment ICIQ-SF score decreased in the PTE group from 16 to 9, in the BF + PTE group from 17,5 to 7, in the PTNS+ PTE from 17 to 9 after the treatment. Again in accordance with the literature, the mean pre-treatment OAB V8 score decreased in the PTE group from 30 to 12, in the BF + PTE group from 31 to 14, in the PTNS + PTE group from 36 to 16 after the treatment. As a result, the decrease in ICIQ-SF and OAB V8 levels after treatment was statistically significant in all three groups according to pre-treatment ICIQ-SF and OAB V8 levels.

However, the change observed after treatment according to FSFI scores was not statistically significant ( $p > 0.05$ ).

There was no statistically significant difference between the groups in terms of urinary incontinence episodes after treatment ( $p > 0.05$ ). However, the number of patients with complete cure / recovery was 11 (35.48%) in the pelvic exercise group (group 1), 18

(56.25%) in the pelvic floor exercise + biofeedback group (group2), pelvic floor exercise + pretibial nerve stimulation group (group3). 17 (51.51%).

There was no statistically significant difference between the groups regarding PT (pad test) values after treatment ( $p > 0.05$ ). However, the number of patients with complete dryness was 12 (38.7%) in the pelvic exercise group (group 1), 18 (56.25%) in the pelvic floor exercise + biofeedback group (group 2), pelvic floor exercise + pretibial nerve stimulation group (group3). 19 (57.57%).

## **DISCUSSION and CONCLUSION**

Medical and conservative approaches are in the forefront in the treatment of AAM. Combined or separate uses may be preferred. When the literature is examined, it is observed that the use of conservative treatment methods in double-triple combinations gives more positive results.

In our study, we aimed to compare the superiority of these three current conservative methods and their efficacy in treatment in a randomized manner. We found that all three treatment groups were statistically effective in our evaluations before and after the treatment. When we compared the efficacy of three treatment groups with each other, there was no statistically significant difference between the groups.

As a result, we believe that the individual approach will be appropriate when choosing UUI conservative treatment methods. As the effectiveness of treatments is similar, the individual characteristics, educational status and ease of follow-up are prominent when deciding on the treatment method. In the choice of treatment combination, the dominant symptoms and patient preference should be taken into consideration.

**KEYWORDS:** Urge urinary incontinence, Pretibial nerve stimulation, Biofeedback, kegel exercise

## KAYNAKLAR

- ABRAMS, P., ARTIBANI, W., CARDOZO, L., KHOURY, S. & WEIN, A. J. B. H. P. 2005a. Clinical manual of incontinence in women.
- ABRAMS, P., BLAIVAS, J., STANTON, S. & ANDERSEN, J. J. I. U. J. 1990. The standardization of terminology of lower urinary tract function recommended by the International Continence Society. 1, 45-58.
- ABRAMS, P., CARDOZO, L., KHOURY, S. & WEIN, A. J. I. C. S. M. C. M. 2005b. Third international consultation on incontinence. 26-29.
- AKSAC, B., AKI, S., KARAN, A., YALCIN, O., ISIKOGLU, M., ESKIYURT, N. J. G. & INVESTIGATION, O. 2003. Biofeedback and pelvic floor exercises for the rehabilitation of urinary stress incontinence. 56, 23-27.
- ANDERSSON, K.-E. & ARNER, A. J. P. R. 2004. Urinary bladder contraction and relaxation: physiology and pathophysiology. 84, 935-986.
- BHATIA, N. N., BERGMAN, A. J. O. & GYNECOLOGY 1983. Urodynamic appraisal of the Bonney test in women with stress urinary incontinence. 62, 696-699.
- BIRI, A., DURUKAN, E., MARAL, I., KORUCUOĞLU, Ü., BIRI, H., TÝRAŞ, B. & BUMIN, M. A. J. I. U. J. 2006. Incidence of stress urinary incontinence among women in Turkey. 17, 604-610.
- BØ, K., TALSETH, T. & HOLME, I. J. B. 1999. Single blind, randomised controlled trial of pelvic floor exercises, electrical stimulation, vaginal cones, and no treatment in management of genuine stress incontinence in women. 318, 487-493.
- BROWN, J. S., SAWAYA, G., THOM, D. H. & GRADY, D. J. T. L. 2000. Hysterectomy and urinary incontinence: a systematic review. 356, 535-539.
- BROWN, J. S., VITTINGHOFF, E., LIN, F., NYBERG, L. M., KUSEK, J. W. & KANAYA, A. M. J. D. C. 2006. Prevalence and risk factors for urinary incontinence in women with type 2 diabetes and impaired fasting glucose: findings from the National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) 2001–2002. 29, 1307-1312.
- BUMSZ, P. A., PRANIKOFF, K., NOCHAJSKI, T. H., HADLEY, E. C., LEVY, K. J. & ORY, M. G. J. J. O. G. 1993. A comparison of effectiveness of biofeedback and pelvic muscle

- exercise treatment of stress incontinence in older community-dwelling women. 48, M167-M174.
- BURGIO, K. L., GOODE, P. S., LOCHER, J. L., UMLAUF, M. G., ROTH, D. L., RICHTER, H. E., VARNER, R. E. & LLOYD, L. K. J. J. 2002. Behavioral training with and without biofeedback in the treatment of urge incontinence in older women: a randomized controlled trial. 288, 2293-2299.
- BURGIO, K. L., LOCHER, J. L. & GOODE, P. S. J. J. O. T. A. G. S. 2000. Combined behavioral and drug therapy for urge incontinence in older women. 48, 370-374.
- C. DE GROAT, M. F., M. YOSHIYAMA, S. SMERIN, C. TAI, MB CHANCELLOR, N. YOSHIMURA, JR ROPPOLO, W %J SCANDINAVIAN JOURNAL OF UROLOGY & NEPHROLOGY 2001. Neural control of the urethra. 35, 35-43.
- CAPUTO, R. M., BENSON, J. T. J. O. & GYNECOLOGY 1993. The Q-tip test and urethrovesical junction mobility. 82, 892-896.
- CHEATER, F. M., CASTLEDEN, C. M. J. B. P., OBSTETRICS, R. C. & GYNAECOLOGY 2000. Epidemiology and classification of urinary incontinence. 14, 183-205.
- CHERNIACK, E. P. J. A. M. R. 2006. Biofeedback and other therapies for the treatment of urinary incontinence in the elderly. 11, 224.
- CHOI, Y. H., BAIKJ, S. H. & YOON, H. J. J. K. M. S. 2000. FES-Biofeedback versus intensive pelvic floor muscle exercise for the prevention and treatment of genuine stress incontinence. 15, 303-8.
- CRYSTLE, C. D., CHARME, L. S., COPELAND, W. E. J. O. & GYNECOLOGY 1971. Q-tip test in stress urinary incontinence. 38, 313-315.
- DAKER-WHITE, G. J. A. O. S. B. 2002. Reliable and valid self-report outcome measures in sexual (dys) function: a systematic review. 31, 197-209.
- DANNECKER, C., WOLF, V., RAAB, R., HEPP, H., ANTHUBER, C. J. A. O. G. & OBSTETRICS 2005. EMG-biofeedback assisted pelvic floor muscle training is an effective therapy of stress urinary or mixed incontinence: a 7-year experience with 390 patients. 273, 93.
- DAVILA, G. W., GUERETTE, N. J. I. J. O. F. & MEDICINE, W. S. 2004. Current treatment options for female urinary incontinence--a review. 49, 102-112.
- DE GROAT, W. C. J. B. J. O. P. 2006. Integrative control of the lower urinary tract: preclinical perspective. 147, S25-S40.

- DELANCEY, J. O. J. A. J. O. O. & GYNECOLOGY 1992. Anatomie aspects of vaginal eversion after hysterectomy. 166, 1717-1728.
- DELANCEY, J. O. J. A. J. O. O. & GYNECOLOGY 1999. Structural anatomy of the posterior pelvic compartment as it relates to rectocele. 180, 815-823.
- FANTL, J. A., CARDOZO, L. & MCCLISH, D. K. 1994. Estrogen therapy in the management of urinary incontinence in postmenopausal women: a meta-analysis. First report of the Hormones and Urogenital Therapy Committee.
- FINAZZI-AGRÒ, E., PETTA, F., SCIOBICA, F., PASQUALETTI, P., MUSCO, S. & BOVE, P. J. T. J. O. U. 2010. Percutaneous tibial nerve stimulation effects on detrusor overactivity incontinence are not due to a placebo effect: a randomized, double-blind, placebo controlled trial. 184, 2001-2006.
- FIRINCI, Ş. 2016. *Sıkışma tipi idrar kaçırması olan kadınlarda biofeedback yardımlı pelvik taban kas egzersizleri ve elektrik stimülasyonunun etkinliği*. Pamukkale Üniversitesi.
- GOSLING, J., DIXON, J., CRITCHLEY, H. O. & THOMPSON, S. A. J. B. J. O. U. 1981. A comparative study of the human external sphincter and periurethral levator ani muscles. 53, 35-41.
- HÄBLER, H., JÄNIG, W. & KOLTZENBURG, M. J. T. J. O. P. 1990. Activation of unmyelinated afferent fibres by mechanical stimuli and inflammation of the urinary bladder in the cat. 425, 545-562.
- HAN, M. O., LEE, N. Y. & PARK, H. S. J. I. U. J. 2006. Abdominal obesity is associated with stress urinary incontinence in Korean women. 17, 35-39.
- HANNESTAD, Y. S., RORTVEIT, G., DALTVEIT, A. K., HUNSKAAR, S. J. B. A. I. J. O. O. & GYNAECOLOGY 2003. Are smoking and other lifestyle factors associated with female urinary incontinence? The Norwegian EPINCONT Study. 110, 247-254.
- HANNESTAD, Y. S., RORTVEIT, G., SANDVIK, H. & HUNSKAAR, S. J. J. O. C. E. 2000. A community-based epidemiological survey of female urinary incontinence:: The Norwegian EPINCONT Study. 53, 1150-1157.
- HOFFMAN, B. L., SCHORGE, J. O., BRADSHAW, K. D., HALVORSON, L. M., SCHAFFER, J. I. & CORTON, M. M. 2016. *Williams gynecology*, McGraw Hill Professional.
- HOLROYD-LEDUC, J. M. & STRAUS, S. E. J. J. 2004. Management of urinary incontinence in women: scientific review. 291, 986-995.
- HUFFMAN, J. W. J. A. J. O. O. & GYNECOLOGY 1948. The detailed anatomy of the paraurethral ducts in the adult human female. 55, 86-101.

- HUISMAN, A. B. 1983. Aspects on the anatomy of the female urethra with special relation to urinary continence. *Female Stress Incontinence*. Karger Publishers.
- HUNSKAAR, S., ARNOLD, E., BURGIO, K., DIOKNO, A., HERZOG, A. & MALLETT, V. J. I. U. J. 2000. Epidemiology and natural history of urinary incontinence. *11*, 301-319.
- JACKSON, S., SHEPHERD, A., BROOKES, S., ABRAMS, P. J. B. A. I. J. O. O. & GYNAECOLOGY 1999. The effect of oestrogen supplementation on post-menopausal urinary stress incontinence: a double-blind placebo-controlled trial. *106*, 711-718.
- JACKSON, S. L., SCHOLE, D., BOYKO, E. J., ABRAHAM, L., FIHN, S. D. J. O. & GYNECOLOGY 2006. Predictors of urinary incontinence in a prospective cohort of postmenopausal women. *108*, 855-862.
- KELLEHER, C. J. T. O. F. U. & UROGYNAECOLOGY 2001. Quality of life and urinary incontinence. *47-57*.
- KERSCHAN-SCHINDL, K., UHER, E., WIESINGER, G., KAIDER, A., EBENBICHLER, G., NICOLAKIS, P., KOLLMITZER, J., PREISINGER, E., FIALKA-MOSER, V. J. N. & SOCIETY, U. O. J. O. T. I. C. 2002. Reliability of pelvic floor muscle strength measurement in elderly incontinent women. *21*, 42-47.
- KESHAVARZ, H., HILLIS, S. D., KIEKE, B. A. & MARCHBANKS, P. A. J. M. C. S. S. 2002. Hysterectomy surveillance—United States, 1994–1999. *51*, 1-8.
- KIHARA, K. & DE GROAT, W. C. J. J. O. T. A. N. S. 1997. Sympathetic efferent pathways projecting to the bladder neck and proximal urethra in the rat. *62*, 134-142.
- KINCHEN, K. S., BURGIO, K., DIOKNO, A. C., FULTZ, N. H., BUMP, R. & OBENCHAIN, R. J. J. O. W. S. H. 2003. Factors associated with women's decisions to seek treatment for urinary incontinence. *12*, 687-698.
- KLAUSNER, A. P. & VAPNEK, J. M. J. T. M. S. J. O. M., NEW YORK 2003. Urinary incontinence in the geriatric population. *70*, 54-61.
- LUKACZ, E. S., LAWRENCE, J. M., CONTRERAS, R., NAGER, C. W., LUBER, K. M. J. O. & GYNECOLOGY 2006. Parity, mode of delivery, and pelvic floor disorders. *107*, 1253-1260.
- MANRÍQUEZ, V., GUZMÁN, R., NASER, M., AGUILERA, A., NARVAEZ, S., CASTRO, A., SWIFT, S., DIGESU, G. A. J. E. J. O. O., GYNECOLOGY & BIOLOGY, R. 2016. Transcutaneous posterior tibial nerve stimulation versus extended release oxybutynin in overactive bladder patients. A prospective randomized trial. *196*, 6-10.

- MARIAPPAN, P., ALHASSO, A., BALLANTYNE, Z., GRANT, A. & N'DOW, J. J. E. U. 2007. Duloxetine, a serotonin and noradrenaline reuptake inhibitor (SNRI) for the treatment of stress urinary incontinence: a systematic review. 51, 67-74.
- MCPHERSON, K., HERBERT, A., JUDGE, A., CLARKE, A., BRIDGMAN, S., MARESH, M., OVERTON, C. J. J. O. O. & GYNAECOLOGY 2005. Self-reported bladder function five years post-hysterectomy. 25, 469-475.
- MINASSIAN, V. A., DRUTZ, H. P., AL-BADR, A. J. I. J. O. G. & OBSTETRICS 2003. Urinary incontinence as a worldwide problem. 82, 327-338.
- MOORE, K. H. J. B. P., OBSTETRICS, R. C. & GYNAECOLOGY 2000. Conservative management for urinary incontinence. 14, 251-289.
- MORGAN, C. W., DE GROAT, W., FELKINS, L. & ZHANG, S. J. J. O. C. N. 1993. Intracellular injection of neurobiotin or horseradish peroxidase reveals separate types of preganglionic neurons in the sacral parasympathetic nucleus of the cat. 331, 161-182.
- NEWMAN, D. K. J. P. C. U. F. O. G. 2001. Conservative management of urinary incontinence in women. 8, 153-162.
- NOLL, L. E., HUTCH, J. A. J. O. & GYNECOLOGY 1969. The SCIPP line-an aid in interpreting the voiding lateral cystourethrogram. 33, 680-689.
- NYGAARD, I., TURVEY, C., BURNS, T. L., CRISCHILLES, E., WALLACE, R. J. O. & GYNECOLOGY 2003. Urinary incontinence and depression in middle-aged United States women. 101, 149-156.
- ONAL, M., UGURLUCAN, F. G., YALCIN, O. J. A. O. G. & OBSTETRICS 2012. The effects of posterior tibial nerve stimulation on refractory overactive bladder syndrome and bladder circulation. 286, 1453-1457.
- ORTIZ, O. C. J. I. J. O. G. & OBSTETRICS 2004. Stress urinary incontinence in the gynecological practice. 86, S6-S16.
- ÖT, Y. J. K. M. D. V. Y. H. H. O. Y., GESTET BASIM TANITIM HIZMETLERI VE TIC. LTD. ŞTI, İSTANBUL 1996. Menopozal dönemde üriner inkontinans ve tedavisi. 53-74.
- PANTAZIS, K., FREEMAN, R. M. J. C. O. & GYNAECOLOGY 2006. Investigation and treatment of urinary incontinence. 16, 344-352.
- PARAZZINI, F., COLLI, E., ORIGGI, G., SURACE, M., BIANCHI, M., BENZI, G. & ARTIBANI, W. J. E. U. 2000. Risk factors for urinary incontinence in women. 37, 637-643.

- PERKINS, J. J. J. O. W. 1998. Vaginal weights for assessment and training of the pelvic floor. 25, 206-216.
- PETERS, K. M., CARRICO, D. J., WOOLDRIDGE, L. S., MILLER, C. J. & MACDIARMID, S. A. J. T. J. O. U. 2013. Percutaneous tibial nerve stimulation for the long-term treatment of overactive bladder: 3-year results of the STEP study. 189, 2194-2201.
- POWER, R. M. J. A. J. O. O. & GYNECOLOGY 1954. An anatomical contribution to the problem of continence and incontinence in the female. 67, 302-314.
- PREYER, O., UMEK, W., LAML, T., BJELIC-RADISIC, V., GABRIEL, B., MITTLBOECK, M., HANZAL, E. J. E. J. O. O., GYNECOLOGY & BIOLOGY, R. 2015. Percutaneous tibial nerve stimulation versus tolterodine for overactive bladder in women: a randomised controlled trial. 191, 51-56.
- RICHARDSON, A. C., EDMONDS, P. B., WILLIAMS, N. L. J. O. & GYNECOLOGY 1981. Treatment of stress urinary incontinence due to paravaginal fascial defect. 57, 357-362.
- RICHARDSON, D. A., BENT, A. E., OSTERGARD, D. R. J. A. J. O. O. & GYNECOLOGY 1983. The effect of uterovaginal prolapse on urethrovesical pressure dynamics. 146, 901-905.
- ROBINSON, D. & CARDOZO, L. D. J. U. 2003. The role of estrogens in female lower urinary tract dysfunction. 62, 45-51.
- ROGERS, R. G., COATES, K. W., KAMMERER-DOAK, D., KHALSA, S. & QUALLS, C. J. I. U. J. 2003. A short form of the pelvic organ prolapse/urinary incontinence sexual questionnaire (PISQ-12). 14, 164-168.
- RORTVEIT, G., DALTVEIT, A. K., HANNESTAD, Y. S. & HUNSKAAR, S. J. N. E. J. O. M. 2003. Urinary incontinence after vaginal delivery or cesarean section. 348, 900-907.
- RORTVEIT, G., HANNESTAD, Y. S., DALTVEIT, A. K., HUNSKAAR, S. J. O. & GYNECOLOGY 2001. Age-and type-dependent effects of parity on urinary incontinence: the Norwegian EPINCONT study. 98, 1004-1010.
- ROSENTHAL, A. J. & MCMURTRY, C. T. J. P. M. 1995. Urinary incontinence in the elderly: often simple to treat when properly evaluated. 97, 109-121.
- RUD, T., ANDERSSON, K., ASMUSSEN, M., HUNTING, A. & ULMSTEN, U. J. I. U. 1980. Factors maintaining the intraurethral pressure in women. 17, 343-347.
- SCALDAZZA, C. V., MOROSETTI, C., GIAMPIERETTI, R., LORENZETTI, R. & BARONI, M. J. I. B. J. U. 2017. Percutaneous tibial nerve stimulation versus electrical stimulation with



- pelvic floor muscle training for overactive bladder syndrome in women: results of a randomized controlled study. 43, 121-126.
- SCHMIDT, A. P., SANCHES, P. R., SILVA, D. P., RAMOS, J. G., NOHAMA, P. J. I. J. O. G. & OBSTETRICS 2009. A new pelvic muscle trainer for the treatment of urinary incontinence. 105, 218-222.
- SCHREINER, L., DOS SANTOS, T. G., KNORST, M. R. & DA SILVA FILHO, I. G. J. I. U. J. 2010. Randomized trial of transcutaneous tibial nerve stimulation to treat urge urinary incontinence in older women. 21, 1065-1070.
- SIRLS, E. R., KILLINGER, K. A., BOURA, J. A. & PETERS, K. M. J. U. 2018. Percutaneous tibial nerve stimulation in the office setting: real-world experience of over 100 patients. 113, 34-39.
- SOUTO, S. C., REIS, L. O., PALMA, T., PALMA, P. & DENARDI, F. J. W. J. O. U. 2014. Prospective and randomized comparison of electrical stimulation of the posterior tibial nerve versus oxybutynin versus their combination for treatment of women with overactive bladder syndrome. 32, 179-184.
- STEWART, W., VAN ROOYEN, J., CUNDIFF, G., ABRAMS, P., HERZOG, A., COREY, R., HUNT, T. & WEIN, A. J. W. J. O. U. 2003. Prevalence and burden of overactive bladder in the United States. 20, 327-336.
- SULTANA, C. J. & WALTERS, M. D. J. M. 1994. Estrogen and urinary incontinence in women. 20, 129-138.
- TANAGHO, E. A., SCHMIDT, R. A. & DE ARAUJO, C. G. J. U. 1982. Urinary striated sphincter: what is its nerve supply? 20, 415-417.
- TANAGHO, E. A. J. C. S. U. 1986. Anatomy of the lower urinary tract.
- THOM, D. J. J. O. T. A. G. S. 1998. Variation in estimates of urinary incontinence prevalence in the community: effects of differences in definition, population characteristics, and study type. 46, 473-480.
- THOR, K., MORGAN, C., NADELHAFT, I., HOUSTON, M. & DE GROAT, W. J. J. O. C. N. 1989. Organization of afferent and efferent pathways in the pudendal nerve of the female cat. 288, 263-279.
- TOWNSEND, M. K., DANFORTH, K. N., LIFFORD, K. L., ROSNER, B., CURHAN, G. C., RESNICK, N. M., GRODSTEIN, F. J. A. J. O. O. & GYNECOLOGY 2007. Incidence and remission of urinary incontinence in middle-aged women. 197, 167. e1-167. e5.

- TURAN, C., ZORLU, G., EKIN, M., HANCERLIOĞULLARI, N., SARAÇOĞLU, F. J. G. & INVESTIGATION, O. 1996. Urinary incontinence in women of reproductive age. 41, 132-134.
- WALL, L., WANG, K., ROBSON, I. & STANTON, S. J. T. J. O. R. M. 1990. The Pyridium pad test for diagnosing urinary incontinence. A comparative study of asymptomatic and incontinent women. 35, 682-684.
- WANG, A. C., WANG, Y.-Y. & CHEN, M.-C. J. U. 2004. Single-blind, randomized trial of pelvic floor muscle training, biofeedback-assisted pelvic floor muscle training, and electrical stimulation in the management of overactive bladder. 63, 61-66.
- WEBER, A. M., WALTERS, M. D. J. O. & GYNECOLOGY 1997. Anterior vaginal prolapse: review of anatomy and techniques of surgical repair. 89, 311-318.
- WEBER, A. M. J. C. W. S. H. R. 2001. Leak point pressure measurement and stress urinary incontinence. 1, 45-52.
- WILSON, P., DIXON, J., BROWN, A. & GOSLING, J. J. T. J. O. U. 1983. Posterior pubo-urethral ligaments in normal and genuine stress incontinent women. 130, 802-805.
- WYMAN, J. F., FANTL, J. A., MCCLISH, D. K., BUMP, R. C. J. A. J. O. O. & GYNECOLOGY 1998. Comparative efficacy of behavioral interventions in the management of female urinary incontinence. 179, 999-1007.
- YALÇIN, Ö., HASSA, H., ÖZALP, S., YILDIRIM, A. & ŞENER, T. J. G. O. V. J. D. 1996. Jinekoloji kliniklerinde ürojinekoloji biriminin yeri ve önemi. 2, 70-84.
- YOSHIMURA, N. & GROAT, W. C. D. J. I. J. O. U. 1997. Neural control of the lower urinary tract. 4, 111-125.

## EKLER

EK 1: Olgu rapor formu

### AŞIRI AKTİF MESANE TANISI KONULAN HASTALARDA FARKLI TEDAVİ YÖNTEMLERİNİN YAŞAM KALİTESİ VE CİNSEL FONKSİYONLAR ÜZERİNE ETKİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI ÇALIŞMASI OLGU RAPOR FORMU

**Ad Soyad:** \_\_\_\_\_ **Yaş:** \_\_\_\_\_ **Bilgi İşlem No:** \_\_\_\_\_

**Eğitim durumu:** ilk/ orta/ lise/ yüksek lisans **meslek:** \_\_\_\_\_

**Sigara:** var/ yok **Alkol:** var/ yok **Egzersiz:** var/ yok

**Boy:** \_\_\_\_\_ **Kilo:** \_\_\_\_\_ **BMI:** \_\_\_\_\_ **Menopoz durumu:** evet: \_\_\_\_\_ hayır: \_\_\_\_\_

**Menopoz süresi:** \_\_\_\_\_ **HRT:** var: \_\_\_\_\_ yok: \_\_\_\_\_

**G P A Y D/C** **Doğum şekli:** NVD/CS/ herikisi, forseps/vakum

**Maksimal bebek ağırlığı:** \_\_\_\_\_ **doğum sonrası egzersiz:** var /yok **Epizyotomi:** var/ yok

**Semptomların süresi:** .....yıl/ay

**Özgeçmiş:** DM: \_\_\_\_\_ HT: \_\_\_\_\_ diğer: \_\_\_\_\_ kullandığı ilaçlar:: \_\_\_\_\_

**İnkontinans nedeniyle op:** var: \_\_\_\_\_ yapılan op: \_\_\_\_\_ yok: \_\_\_\_\_

**OAB V8 skoru:** tedavi öncesi: \_\_\_\_\_ tedavi sonrası: \_\_\_\_\_

**ICIQ-SF skoru:** tedavi öncesi: \_\_\_\_\_ tedavi sonrası: \_\_\_\_\_

**FSFI skoru:** tedavi öncesi: \_\_\_\_\_ tedavi sonrası: \_\_\_\_\_

**Gündüz idrara çıkma sayısı:** tedavi öncesi: \_\_\_\_\_ tedavi sonrası: \_\_\_\_\_

**Gece idrara çıkma sayısı:** tedavi öncesi: \_\_\_\_\_ tedavi sonrası: \_\_\_\_\_

**İnkontinans episodları:** tedavi öncesi: \_\_\_\_\_ tedavi sonrası: \_\_\_\_\_

**Ped Testi:** tedavi öncesi: \_\_\_\_\_ tedavi sonrası: \_\_\_\_\_

**Digital Palpasyon:** tedavi öncesi: \_\_\_\_\_ /5 tedavi sonrası: \_\_\_\_\_ /5

**Lab: TİT:** \_\_\_\_\_ **İK:** \_\_\_\_\_ **KCFT:** \_\_\_\_\_ **BFT:** \_\_\_\_\_

**Üroflowmetri:** tedavi öncesi: \_\_\_\_\_ tedavi sonrası: \_\_\_\_\_

işemepaterni, \_\_\_\_\_ :

maximum idrar akım hızı \_\_\_\_\_ :

İşenen toplam miktar \_\_\_\_\_ :

İşeme sonrası rezidü idrar miktarı (PVR) : \_\_\_\_\_

**Yan etki: İlaç grubunda:** Ağızda kuruluk: \_\_\_\_\_ karın ağrısı: \_\_\_\_\_ konstipasyon: \_\_\_\_\_ baş ağrısı: \_\_\_\_\_

**Pelvik egzersiz:** Akıntı: vajinal ağrı: \_\_\_\_\_ lekelenme: \_\_\_\_\_

**PTN yapılanlarda:** kızarıklık: var: \_\_\_\_\_ yok: \_\_\_\_\_

EK-2: ICIQ-SF Formu

GRUP:

AD SOYAD:

TARİH:

TEL NO:

BİLGİ İŞLEM NO:

Sayı :

Bugünün tarihi: (GÜN / AY / YIL)  
(-----/-----/-----)

**GİZLİ**

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

1) Lütfen doğum tarihinizi yazınız (Gün/Ay/Yıl): (...../...../.....)

2) Cinsiyet:  Kadın  Erkek

3) Ne sıklıkla idrar kaçıyorsunuz? (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 kaçıyorsunuz bilmek istiyoruz? Genelde ne kadar idrar kaçıyorsunuz? (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 (hiç bir şekilde) ile 10 (çok fazla) arasındaki bir sayıyı yuvarlak içine alınız

- 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  
hiç bir çok fazla  
şekilde

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

6) Hangi durumlarda idrar kaçıyorsunuz? (lütfen size uyanların tümünü işaretleyiniz)

- hiçbir zaman-idrar kaçırmıyorum....  
 tuvalete yetişmeden idrar kaçıyorum....  
 öksürürken veya hapsirirken kaçıyorum....  
 uyurken kaçıyorum....  
 hareket halinde iken ya da spor yaparken kaçıyorum....  
 işemeyi bitirip giyinirken idrar kaçıyorum....  
 belirgin bir neden olmadan kaçıyorum....  
 her zaman kaçıyorum....

**Bu soruları yanıtladığınız için çok teşekkür ederiz.**

## KADIN CİNSEL İŞLEV ÖLÇEĞİ-(FSFI)

*Sayın katılımcı; son dört haftada süregelen cinsel işlevlerinizi belirlemeye yönelik olarak hazırlanan bu ölçekte 19 madde bulunmaktadır. Sizden istenen her bir maddede size uyan tek bir seçeneği işaretlemenizdir. Lütfen tüm sorulara cevap veriniz.*

*Teşekkür ederiz.*

\* **Cinsel aktivite** : Cinsel birleşme, sevişme ve kendini tatmin dahil olmak üzere tüm cinsel faaliyetler.

\*\* **Cinsel ilişki** : Kadın ile erkeğin cinsel birleşmesi (sertleşmiş kamışın/erkeklik organının kadının haznesine girmesi)

\*\*\* **Cinsel uyarılma**: Sevişme, şehvet duygu ve düşüncelerin belirmesi ile vajinanın ıslanması ve benzeri durumlar

\*\*\*\* **Orgazm** : Bızır,hazne, rahim, makat ve alt karın ve tüm vücudu saran kuvvetli ritmik kasılmalar olması.

**Tüm sorularda yalnız bir kutuyu işaretleyiniz.**

**1. Son 4 hafta içinde, ne sıklıkta cinsel istek duyduunuz?**

- Hemen hemen her zaman
- Çoğu zaman (15 günden fazla)
- Bazen (15 günde)
- Birkaç kez (15 günden az)
- Hemen hemen hiç / hiçbir zaman

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

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

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

- Hiç cinsel aktivitede bulunmadım.
- Hemen hemen her zaman
- Çoğu zaman (15 günden fazla)
- Bazen (15 günde)
- Birkaç kez (15 günden az)
- Hemen hemen hiç / hiçbir zaman

**4. Son 4 hafta içinde, cinsel aktivite\* veya cinsel ilişki\*\* sırasındaki uyarılma düzeyinizi nasıl derecelendirirsiniz?**

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

**5. Son 4 hafta içinde, cinsel aktivite\* veya cinsel ilişki\*\* sırasında cinsel bakımdan uyarılacağınızdan ne derecede emindiniz?**

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

**6. Son 4 hafta içinde, cinsel aktivite\* veya cinsel ilişki\*\* sırasında uyarılma durumunuz sizin için ne sıklıkta tatminkardı?**

- Hiç cinsel aktivitede bulunmadım.
- Hemen hemen her zaman
- Çoğu zaman (15 günden fazla)
- Bazen (15 günde)
- Birkaç kez (15 günden az)
- Hemen hemen hiç / hiçbir zaman

**7. Son 4 hafta içinde, cinsel aktivite\* veya cinsel ilişki\*\* sırasında hazneniz ne sıklıkla ıslandı / kayganlaştı ?**

- Hiç cinsel aktivitede bulunmadım.
- Hemen hemen her zaman
- Çoğu zaman (15 günden fazla)
- Bazen (15 günde)
- Birkaç kez (15 günden az)
- Hemen hemen hiç / hiçbir zaman

**8. Son 4 hafta içinde, cinsel aktivite\* veya cinsel ilişki\*\* sırasında haznenizin ıslanması / kayganlaşmasındaki zorluk derecesi nasıldı?**

- Hiç cinsel aktivitede bulunmadım
- Çok çok zor veya imkansızdı
- Çok zordu
- Zordu
- Biraz zordu
- Hiç zorluk çekmedim

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

- Hiç cinsel aktivitede bulunmadım.
- Hemen hemen her zaman
- Çoğu zaman (15 günden fazla)
- Bazen (15 günde)
- Birkaç kez (15 günden az)
- Hemen hemen hiç / hiçbir zaman

**10. Son 4 hafta içinde, cinsel aktivite\* veya cinsel ilişkiniz\*\* bitene kadar haznenizin ıslaklığını / kayganlığını koruyabilme zorluğunuzun sıklığı neydi?**

- Hiç cinsel aktivitede bulunmadım.
- Hemen hemen her zaman
- Çoğu zaman (15 günden fazla)
- Bazen (15 günde)
- Birkaç kez (15 günden az)
- Hemen hemen hiç / hiçbir zaman

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

- Hiç cinsel aktivitede bulunmadım.
- Hemen hemen her zaman
- Çoğu zaman (15 günden fazla)
- Bazen (15 günde)
- Birkaç kez (15 günden az)
- Hemen hemen hiç / hiçbir zaman

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

- Hiç cinsel aktivitede bulunmadım.
- Çok çok zordu / imkansızdı
- Çok zordu
- Zordu
- Biraz zordu
- Hiç zorluk çekmedim

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

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

**14. Son 4 hafta içinde, cinsel aktivite\* veya cinsel ilişkiniz\*\* sırasında siz ve eşiniz arasındaki duygusal yakınlık ne kadar tatminkardı?**

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

**15. Son 4 hafta içinde, eşinizle cinsel ilişkiniz\*\* sizin için ne kadar tatminkardı?**

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

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

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

**17. Son 4 hafta içindeki, cinsel ilişkinizde haznenize giriş sırasında ne sıklıkta ağrı veya rahatsızlık duyduunuz?**

- Hiç cinsel aktivitede bulunmadım.
- Hemen hemen her zaman
- Çoğu zaman (15 günden fazla)
- Bazen (15 günde)
- Birkaç kez (15 günden az)
- Hemen hemen hiç / hiçbir zaman

**18. Son 4 hafta içindeki, cinsel ilişkinizde haznenize girişten sonra ne sıklıkta ağrı veya rahatsızlık duyduunuz?**

- Hiç cinsel aktivitede bulunmadım.
- Hemen hemen her zaman
- Çoğu zaman (15 günden fazla)
- Bazen (15 günde)
- Birkaç kez (15 günden az)
- Hemen hemen hiç / hiçbir zaman

**19. Son 4 hafta içindeki, hazneye giriş sırasında veya sonrasında duyduğunuz ağrı / rahatsızlığın derecesini nasıl değerlendirirsiniz?**

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

EK-4: OABV8 Formu

GRUP: AD SOYAD:

TARİH:

TEL NO:

BİLGİ İŞLEM NO:

## AŞIRI AKTİF MESANE DEĞERLENDİRME FORMU(OAB- V8)

Aşağıdakiler sizi ne ölçüde rahatsız etmektedir?	Hiç	Çok az	Biraz	Epey	Çok	Çok fazla
Gündüz sık idrara çıkma	0	1	2	3	4	5
Rahatsız edici bir idrar sıkışması	0	1	2	3	4	5
Ani, beklenmedik bir idrar sıkışması	0	1	2	3	4	5
Kazara az miktarda idrar kaçırma	0	1	2	3	4	5
Gece idrara gitme	0	1	2	3	4	5
Gece idrar yapma ihtiyacı ile uyanma	0	1	2	3	4	5
Kontrol edilemez bir idrar sıkışması	0	1	2	3	4	5
Aşırı idrar yapma isteği ile birlikte idrar kaçırma	0	1	2	3	4	5
	TOPLAM PUAN:.....					
Eğer cinsiyetiniz ERKEK ise toplam puana 2 puan daha ekleyiniz	<b>AAM Skoru:.....</b>					

EK-5: Üç Günlük İşeme Günlüğü Formu

**TEDAVİ ÖNCESİ**  
**İŞEME GÜNLÜĞÜ**

Adı-Soyadı:

**1. GÜN**

SAAT	İŞEDİĞİ MİKTAR	İÇİLEN SIVI	KAÇAN İDRAR
08-09			
09-10			
10-11			
11-12			
12-13			
13-14			
14-15			
15-16			
16-17			
17-18			
18-19			
19-20			
20-21			
21-22			
22-23			
23-24			
00-01			
01-02			
02-03			
03-04			
04-05			
05-06			
06-07			
07-08			



**2. GÜN**

SAAT	İŞEDİĞİ MİKTAR	İÇİLEN SIVI	KAÇIRMA
08-09			
09-10			
10-11			
11-12			
12-13			
13-14			
14-15			
15-16			
16-17			
17-18			
18-19			
19-20			
20-21			
21-22			
22-23			
23-24			
00-01			
01-02			
02-03			
03-04			
04-05			
05-06			
06-07			
07-08			

### 3. GÜN

SAAT	İŞEDİĞİ MİKTAR	İÇİLEN SIVI	KAÇIRMA
08-09			
09-10			
10-11			
11-12			
12-13			
13-14			
14-15			
15-16			
16-17			
17-18			
18-19			
19-20			
20-21			
21-22			
22-23			
23-24			
00-01			
01-02			
02-03			
03-04			
04-05			
05-06			
06-07			
07-08			

**TEDAVİ SONRASINDA (12.haftada)**

**İŞEME GÜNLÜĞÜ**

**Adı-Soyadı:**

**1.GÜN**

SAAT	İŞEDİĞİ MİKTAR	İÇİLEN SIVI	KAÇAN İDRAR
08-09			
09-10			
10-11			
11-12			
12-13			
13-14			
14-15			
15-16			
16-17			
17-18			
18-19			
19-20			
20-21			
21-22			
22-23			
23-24			
00-01			
01-02			
02-03			
03-04			
04-05			
05-06			
06-07			
07-08			

**2. GÜN**

SAAT	İŞEDİĞİ MİKTAR	İÇİLEN SIVI	KAÇIRMA
08-09			
09-10			
10-11			
11-12			
12-13			
13-14			
14-15			
15-16			
16-17			
17-18			
18-19			
19-20			
20-21			
21-22			
22-23			
23-24			
00-01			
01-02			
02-03			
03-04			
04-05			
05-06			
06-07			
07-08			

### 3. GÜN

SAAT	İŞEDİĞİ MİKTAR	İÇİLEN SIVI	KAÇIRMA
08-09			
09-10			
10-11			
11-12			
12-13			
13-14			
14-15			
15-16			
16-17			
17-18			
18-19			
19-20			
20-21			
21-22			
22-23			
23-24			
00-01			
01-02			
02-03			
03-04			
04-05			
05-06			
06-07			
07-08			

**MERVE KESKİN PAKER**

**SAKARYA ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ**

**UZMANLIK TEZİ**

**2018**