



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

**STRES ÜRİNER İNKONTİNANS HASTALARINDA KEGEL
EGZERSİZİNİN VE BİOFEEDBACK KULLANIMININ ÜRİNER
İNKONTİNANSA, YAŞAM KALİTESİNE VE CİNSEL
FONKSİYONA ETKİSİ**

**UZMANLIK TEZİ
Dr. ASLIHAN KAL KAYMAZ**

HAZİRAN 2017

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

**STRES ÜRİNER İNKONTİNANS HASTALARINDA KEGEL
EGZERSİZİNİN VE BİOFEEDBACK KULLANIMININ ÜRİNER
İNKONTİNANSA, YAŞAM KALİTESİNE VE CİNSEL
FONKSİYONA ETKİSİ**

**UZMANLIK TEZİ
Dr. ASLIHAN KAL KAYMAZ**

**TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. ORHAN ÜNAL**

HAZİRAN 2017

KABUL VE ONAY

SAKARYA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ

TEZ DEĞERLENDİRME FORMU

ADAYIN ADI-SOYADI	Aslıhan Cal Kaymaz
ANABİLİM DALI/BİLİM DALI	Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği
TEZ DANIŞMANI	Orhan ÜNAL
TEZ ADI	Stres Üriner inkontinans hastalarında kegel egzersizinin ve biofeedback kullanımının üriner inkontinansa yaşam kalitesine ve cinsel fertiyoza etkisi

BİÇİMSEL AÇIDAN DEĞERLENDİRME

TEZ, TEZ YAZIM KLAVUZUNA UYGUN YAZILMIŞ MIDIR?	<input checked="" type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> Hayır
--	--	--------------------------------

	Yeterli	Yetersiz	Açıklama
SAYFA SAYISI	<input checked="" type="checkbox"/>		
TABLO SAYISI	<input checked="" type="checkbox"/>		
ŞEKİL SAYISI	<input checked="" type="checkbox"/>		
İSTATİSTİK YÖNTEM	<input checked="" type="checkbox"/>		
KAYNAKLAR	<input checked="" type="checkbox"/>		
Sayısı	<input checked="" type="checkbox"/>		
Kaynak Kullanımında Uygunluk	<input checked="" type="checkbox"/>		
Güncel Kaynaklardan Yararlanma	<input checked="" type="checkbox"/>		

İÇERİK AÇISINDAN DEĞERLENDİRME

KONU				
Kapsam	<input checked="" type="checkbox"/> Prospektif	<input type="checkbox"/> Retrospektif	<input type="checkbox"/> Deneysel	<input type="checkbox"/> Diğer
Orijinal Olup Olmadığı	<input checked="" type="checkbox"/> Orijinal	<input type="checkbox"/> Orijinal Değil		
	Yeterli	Yetersiz	Açıklama	
GİRİŞ VE AMAÇ	<input checked="" type="checkbox"/>			
GENEL BİLGİLER	<input checked="" type="checkbox"/>			
GEREÇ VE YÖNTEM	<input checked="" type="checkbox"/>			
BULGULAR	<input checked="" type="checkbox"/>			
TARTIŞMA VE SONUÇ	<input checked="" type="checkbox"/>			
ÖZET	<input checked="" type="checkbox"/>			
Türkçe	<input checked="" type="checkbox"/>			
İngilizce	<input checked="" type="checkbox"/>			

ADAYIN TEZ TARTIŞMASINA VERDİĞİ YANITLAR	<input checked="" type="checkbox"/> Yeterli	<input type="checkbox"/> Yetersiz
--	---	-----------------------------------

SONUÇ: Tarafımdan incelenen bu tez bilimsel içerik ve adayın tez tartışmasına verdiği yanıtlar dikkate alındığında,

KABUL EDİLEBİLİR niteliktedir.

Ek süre verilerek **DÜZELTİLMESİ** gerekir.

RET edilmesi gerekir.

Yorum ve öneriler için sayfanın arka kısmı kullanılabilir.

Değerlendiren Jüri Üyesi
(Ünvanı, Adı, Soyadı, İmza ve Tarih)

Sağlık Bakanlığı Sakarya Üniversitesi
Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Prof. Dr. Orhan ÜNAL
Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği
E-Posta No: 27951

BEYAN

Bu çalışma T.C. Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu'ndan 23/10/2015 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.

01/07/2017

Aslıhan KAL KAYMAZ

TEŞEKKÜR

Sakarya Üniversitesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniğinde uzmanlık eğitim sürem içinde bilgi, fikir ve tecrübelerinden faydalandığım anabilim dalı başkanı Prof.Dr Selçuk ÖZDEN'e, tez danışmanım Prof. Dr. Orhan ÜNAL'a, klinik şefi Prof. Dr. A. Serhan CEVRİOĞLU'na tezimin son halini almasında yardımcı olan Doç. Dr. Nermin AKDEMİR'e, Yard. Doç. Dr. Hilal USLU YUVACI'ya, yazım aşamasında yardımcı olan Yard. Doç. Dr. M. Sühha BOSTANCI, Dr. Abdullah CEVRİOĞLU, eşim Dr. Samet KAYMAZ'a ve bu süreçte varlığı ile yaşama sebebim olan oğlum Çınar KAYMAZ'a teşekkürlerimi sunarım. Bu tez, Sakarya Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Komisyonu Başkanlığı tarafından 2015-80-02-001 numaralı proje tarafından desteklenmiştir.

Saygılarımla

Dr. Ashhan KAL KAYMAZ

İÇİNDEKİLER

ONAY	
BEYAN	
TEŞEKKÜR.....	i
İÇİNDEKİLER.....	ii
ÖZET.....	v
SUMMARY.....	vi
KISALTMA VE SİMGELER.....	vii
ŞEKİLLER.....	viii
TABLolar.....	xiii
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. EMBRİYOLOJİ.....	3
2.2. ANATOMİ.....	5
2.2.1. KEMİK PELVİS VE PELVİSİN EKLEMLERİ.....	5
2.2.2. PELVİK AÇIKLIKLAR.....	6
2.2.3. LİGAMENTLER.....	7
2.2.4. PELVİK DUVAR KASLARI VE FASYA.....	8
2.2.4.1. KASLAR.....	8
2.2.4.2. FASYA.....	9
2.2.4.3. PELVİK TABAN.....	10
2.2.4.4. LEVATOR ANİ KASI.....	10
2.2.4.5. PUBOKOKSİGEUS KASI.....	11
2.2.4.6. PUBOREKTAL KAS.....	11
2.2.4.7. İLİOKOKSİGEUS KASI.....	11
2.2.5. PELVİK TABANIN İNERVASYONU.....	13
2.2.6. PELVİK BAĞ DOKU.....	14
2.2.7. PELVİSİN KAN DOLAŞIMI.....	14
2.2.8. PELVİSİN İNERVASYONU.....	15
2.3. ALT ÜRİNER SİSTEM YAPILARI.....	16
2.3.1. MESANE.....	16

2.3.2. ÜRETRA	17
2.3.3. PERİNE	18
2.3.4. ÖN (ÜROGENİTAL) ÜÇGEN	19
2.3.4.1. YÜZEYEL PERİNEAL BOŞLUK	19
2.3.4.2. DERİN BOŞLUK	20
2.3.4.3. PERİNEAL MEMBRAN (ÜROGENİTAL DİYAFRAM)	21
2.3.5. ARKA (ANAL) ÜÇGEN	22
2.3.6. PERİNEAL CİSİM	24
2.4. KONTİNANS FİZYOLOJİSİ	24
2.4.1. KONTİNANS	24
2.4.2. MESANE DOLUMU	25
2.4.2.1. MESANE ANATOMİSİ	25
2.4.2.2. İNERVASYON	26
2.4.2.3. ÜROGENİTAL SFİNKTER	28
2.4.2.4. DEPOLAMA İÇİN İNERVASYONUN ÖNEMİ	29
2.4.2.5. ÜRETRAL KOAPTASYON	30
2.4.3. MESANENİN BOŞALTILMASI	31
2.4.3.1. İŞEME İLE İLGİLİ İNNERVASYON	31
2.4.3.2. İŞEMEDE KAS AKTİVİTESİ	32
2.4.4. KONTİNANS TEORİLERİ	33
2.4.4.1. ANATOMİK STRES İNKONTİNANS	33
2.4.4.2. SFİNKTER YETMEZLİĞİ	34
2.4.4.2.1. ÜRETRAL BÜTÜNLÜĞÜ ETKİLEYEN FAKTÖRLER	34
2.4.4.2.2. ÜRETRAL DESTEĞİN ONARILMASI	35
2.5. ÜRİNER İNKONTİNANS	35
2.5.1. ÜRİNER İNKONTİNANSA YAKLAŞIM	39
2.5.1.1. ÖYKÜ	39
2.5.1.2. MESANE GÜNLÜĞÜ	39
2.5.1.3. ÜRİNER SEMPTOMLAR	40
2.5.1.3.1. SIK İDRARA ÇIKMA	40
2.5.1.3.2. İDRAR RETANSİYONU	40
2.5.1.3.3. DİĞER ÜRİNER SEMPTOMLAR	40

2.5.1.4. ÖNCEKİ TIBBİ ÖYKÜ	41
2.5.1.5. FİZİK MUAYENE	42
2.5.1.5.1. GENEL İNSPEKSİYON VE NÖROLOJİK DEĞERLENDİRME	42
2.5.1.5.2. PELVİK DESTEĞİN DEĞERLENDİRMESİ	43
2.5.1.5.3. BİMANUEL VE REKTOVAJİNAL DEĞERLENDİRME	44
2.5.1.6. TANISAL TESTLER	44
2.5.1.6.1. İDRAR ANALİZİ VE KÜLTÜR	44
2.5.1.6.2. İŞEME SONRASI REZİDÜ	45
2.5.1.6.3. ÜRODİNAMİK İNCELEME	46
2.5.1.7. TEDAVİ	50
2.5.1.7.1. KONSERVATİF / CERRAHİ OLMAYAN PELVİK TABANI GÜÇLENDİRECEK EGZERSİZLER	50
2.5.1.7.2. STRES ÜRİNER İNKONTİNANSIN TEDAVİSİ	53
2.5.1.7.3. URGE ÜRİNER İNKONTİNANS TEDAVİSİ	61
3.GEREÇ VE YÖNTEM	63
4. BULGULAR	69
5. TARTIŞMA	83
6. SONUÇ	89
KAYNAKLAR	92
EKLER	99
EK-1: ETİK KURUL ONAY FORMU	99
EK-2: HASTA DEĞERLENDİRME FORMU	100
EK-3: ICIQ-SF FORMU	101
EK-4:FSFI FORMU	102

ÖZET

AMAÇ: Üriner inkontinans, yaşamı tehdit eden bir durum olmasa da sürekli ıslaklık, irritasyon ve koku olması endişesi; depresyona kadar varan emosyonel sorunların gelişmesine sebep olur. Bu çalışmada Neurotrac® Myoplus 4 Pro tedavisi ve kegel egzersizlerinin; stress üriner inkontinanslı hastaların; yaşam kalitesine,cinsel fonksiyon üzerindeki etkisine ve inkontinans semptomlarına etkisinin kısa dönem sonuçları karşılaştırılması amaçlanmıştır.

MATERYAL ve METOD: Ocak 2016-Aralık 2016 tarihleri arasında; Sakarya Eğitim Araştırma Hastanesi(SEAH) Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniğine ait ürojinekoloji polikliniğine üriner inkontinans şikayeti ile başvuran, muayene ve değerlendirme sonucu stres üriner inkontinans tanısı alan 60 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların yarısına 12 haftalık biofeedback tedavisi; diğer yarısına da kegel egzersizleri verilerek, tedavi öncesi ve tedavi sonrası üriner inkontinansa etkisi, yaşam kalitesindeki etkisi ve cinsel fonksiyon üzerindeki etkisi incelenmiştir.

BULGULAR: Kegel egzersizleri ve biofeedback tedavisinin; idrar kaçırmanın şiddeti, sıklığı ve tipini iyi ortaya koyabilmek ve ayrıca idrar kaçırmanın kişinin yaşam kalitesini ne derece etkilediğini gösterebilmek için kullandığımız ICIQ-SF skorlarında istatistiksel oranda anlamlı bir biçimde düşmeye sebep olduğu tespit edildi. Kegel egzersizleri ve biofeedback tedavisinin; hastaların cinsel yaşamlarının değerlendirilmesi için kullanılan FSFI skorlarında; istatistiksel oranda anlamlı bir biçimde düşmeye sebep olduğu tespit edildi.

SONUÇ: Çalışmamız ile Kegel egzersizlerinin ve NeuroTrac® MyoPlus 4 Pro ile yapılan biofeedback nöromodülasyon uygulamasının SÜİ’da istatistiksel olarak anlamlı sonuçların olduğu görülmektedir. Yine bu tedavi ile, iş hayatında, sosyal hayatta kişiyi rahatsız eden, günlük işlerin yapılmasına engel olan ve hatta bu işleri bırakmalarına neden olan koşullarda, kişiyi rahatlatacak düzeyde, istatistiksel bir anlamlılık ortaya koyarak belirgin bir iyileşme sağladığını görmekteyiz.

ANAHTAR KELİMELER: Biofeedback, Cinsel fonksiyonlar, Kegel egzersizleri, Stress üriner inkontinans, Yaşam kalitesi.

SUMMARY

Effects Of Biofeedback Application And Kegel Exercises As Stress Urinary Incontinence Treatment On Urinary Incontinence, Quality Of Life And Sexual Function

AIM: Urinary incontinence is not a life-threatening disease but constantly wetness makes emotional problems and depression with irritation and odor anxiety. In this study we compare short term results for stress urinary incontinence treatment with Kegel Exercises versus Neurotrac ® Myoplus 4 Pro.

MATERIALS AND METHODS: We included 60 patients who is referred to Sakarya Training And Research Hospital(SEAH) Urogynecology Clinic of Gynecology and Obstetrics Department with stress urinary incontinence. Half of patients were given biofeedback treatment for 12 weeks and kegel exercises for the other half for comparison of before and after treatment results of urinary incontinence situation, quality of life and and sexual function.

RESULTS: We found that Kegel exercises and biofeedback treatment decrease ICIQ-SF scores statistically significant which shows us severity, frequency and type of urinary incontinence and life of quality. And also we found this two treatment decrease FSFI scores statistically significant which shows sexual function of patients with urinary incontinence.

CONCLUSION: Kegel exercises and Biofeedback Neuromodulation application with NeuroTrac® MyoPlus 4 Pro have statistically significant results on SUI treatment. Also with this two treatment patients with SUI which prevents people from doing their work, affects their quality of life and social life, treated with statistically significant improvement.

KEYWORDS: Biofeedback, Stress Urinary Incontinence, Kegel Exercises, Quality of life.

KISALTMA VE SİMGELER

ICS	: International Continence Society
SUI	: Stress üriner inkontinans
UI	: Üriner İnkontinans
MR	: Manyetik rezonans
GAG	: glikozaminoglikan
SU	: sfinkter üretra
ÜVS	: üretrovajinal sfinkter
KÜ	: kompresör üretradır
ATFP	: arkus tendineus fasya pelvis
MMK	: Marshal-Marchetti-Kranz
PTKE	: pelvik taban kas egzersizleri
BMI	: vücut kitle indeksi
PPA	: Fenilpropanolamin
FDA	: Gıda ve İlaç Dairesi
PVDO	: paravajinal defekt onarımı
TVT	: tension free vaginal tape
TOT	: transobturator tape
İSY	: intrensek sfinkter yetersizliği
ICIQ-SF	: International Consultation on Incontinence Questionnaire-Short
Form	
FSFI	: Female Sexual Function Index
PVR	: işeme sonrası rezidü idrar miktarı

ŞEKİLLER

Şekil 2.1.1. A; Bilaminar embriyonik disk. B; primitif çizginin oluşumu (Moore K.L. The Developing Human: Clinically Oriented Embriology, 8th Edition, 2008).

Şekil 2.1.2. Trilaminar embriyonik diskin oluşumuna ait şematik çizimler(15-16.günler). Oklar mezenşimal hücrelerin primitif çizgiden invajinasyonunu ve endoderm arasına göçünü göstermektedir. C, E ve G; üçüncü haftanın erken dönemlerinde amniyon zarı kaldırılmış embriyonik diskin dorsal görünümü. D, F ve H embriyonik diskten geçen transvers kesitler. Kesit düzeyleri C, E ve G de belirtilmiştir(Moore K.L. The Developing Human: Clinically Oriented Embriology, 8th Edition, 2008).

Şekil 2.1.3. Kloakanın ürorektal septum ile ürogenital sinüs ve rektuma bölünmesinin ardışık evreleri(Sırasıyla 4.,6. ve 7. haftalarda yandan görünümleri) (Moore K.L. 2008).

Şekil 2.2.1.1. Sağ Os Koksa (Schorge J.O. Williams Gynecology, 2015)

Şekil 2.2.2.1. Kemik, liagmentler, pelvik duvarlar ve ilişkili yapıların açıklıkları. İskial spina küçük bir yıldızla işaretlenmiştir. L5: beşinci lomber vertebra, LST: lumbosakral gövde, PS: Simfizis pubis, S1-S3: birinci-üçüncü sakral sinirler, SSL: Sakrospinöz ligament, STL: Sakrotuberöz Ligament(Schorge J.O. Williams Gynecology, 2015).

Şekil 2.2.3.1. Pelvik duvarın kas ve fasyası ile pelvik taban innervasyonu. İskial spina küçük bir yıldızla işaretlenmiştir. L5: beşinci lomber vertebra, PS: Simfizis pubis, R: Rektum, S1-S5: birinci-beşinci sakral sinirler, U: Üretra, V: Vajina(Schorge J.O. Williams Gynecology, 2015).

Şekil 2.2.4.1.1. Pelvik taban ve pelvik taban kaslarının üstten görünümü(Schorge J.O. Williams Gynecology, 2015).

Şekil 2.2.4.3.1. Pelvik tabanın alttan görünümü(Schorge J.O. Williams Gynecology, 2015).

Şekil 2.2.4.7.1. Pelvik organlar ve pelvik taban kasları ve bağ dokusunun dinlenme (A) ve batin içi basınç artışı (B) sırasında etkileşimi(Schorge J.O. Williams Gynecology, 2015).

Şekil 2.2.7.1. Pelvik arterler. Bu şekilde uterus ve rektum solda gösterilmiştir(Schorge J.O. Williams Gynecology, 2015).

Şekil 2.2.8.1. Pelvik otonom sinirler. Superior ve inferior hipogastrik pleksus. S1-S4= 1.-4. Sakral sinirler(Schorge J.O. Williams Gynecology, 2015).

Şekil 2.3.1. Üretra ve ilişkili kaslar(Schorge J.O. Williams Gynecology, 2015).

Şekil 2.3.4.1.1. Ön üçgenin yüzeysel boşluğu ve arka perineal üçgen. Resmin solunda Colles fasyası çıkarıldıktan sonra gösterilen yapılar. Resmin sağında yüzeysel perine kaslarının çıkarılmasından sonra gösterilen yapılar(Schorge J.O. Williams Gynecology, 2015).

Şekil 2.3.4.2.1. Ön perine üçgeninin derin boşluğu. Resmin sağında perineal membran çıkarıldıktan sonra gösterilen yapılar. Küçük resim: Çizgili ürogenital sfinkter kasları. Ayrıca perineal cisime yapışan tüm yapılarda gösterilmiştir: bulbokavernöz, yüzeysel transvers perineal kas, eksternal anal sfinkter, ve puboperineal kaslar, perineal membran ve üreterovajinal sfinkter(Schorge J.O. Williams Gynecology, 2015).

Şekil. 2.3.5.1. Pudental sinir ve damarlar. Çizgili ürogenital sfinkter ve eksternal anal sfinkter kaslarının sinir desteği(Schorge J.O. Williams Gynecology, 2015).

Şekil 2.4.2.1.1. Mesane Anatomisi. A. Mesane anatomisinin ön arka görünümü. Küçük resim: Mesane duvarı mukoza, submukoza, mürskularis ve adventisya tabakalarını içerir. B. Mesane duvarının mikroskopik fotoğrafı. Boş bir mesanenin mukozası kıvrımlı katlantılara ya da kıvrımlara sahiptir. Detrüör kasının kas liflerinin pleksiform diziliş, üç farklı tabakasının tanımlanmasında güçlüğe neden olur(Schorge J.O. Williams Gynecology, 2015).

Şekil 2.4.2.2.1. İnsanda sinir sisteminin bölümleri. Periferik sinir sistemi; (1) çizgili kasların istemli hareketlerine aracılık eden somatik sinir sistemi ve (2) düz kasların istemsiz hareketlerini kontrol eden otonom sinir sistemi. Otonom sinir sistemi ayrıca adrenerjik reseptöre bağlanan epinefrin ve norepinefrin aracılığı ile etki gösteren sempatik bölüm ve muskarinik veya nikotinik reseptöre bağlanan asetilkolin aracılığı

ile etki gösteren parasempatik bölüm olarak ikiye ayrılır(Schorge J.O. Williams Gynecology, 2015).

Şekil 2.4.2.2.2. Mesane kubbesi parasempatik muskarinik reseptörler (M) ile sempatik beta adrenerjik reseptörlerden zengindir. Mesane boynu ise yoğun alfa adrenerjik reseptör içeriğine sahiptir(Schorge J.O. Williams Gynecology, 2015).

Şekil 2.4.2.3.1. Çizgili ürogenital sfinkter anatomisi(Schorge J.O. Williams Gynecology, 2015).

Şekil 2.4.2.4.1. İdrar depolanmasının fizyolojisi(Schorge J.O. Williams Gynecology, 2015).

Şekil 2.4.2.5.1. Üretra anatomisinin çizimi. A: Çapraz kesitte üretra anatomisi, B: Mesane boynu ve üretra anatomisi(Schorge J.O. Williams Gynecology, 2015).

Şekil 2.4.3.1. İdrar boşaltılmasının fizyolojisi(Schorge J.O. Williams Gynecology, 2015).

Şekil 2.4.4.1.1. Basınç iletim teorisinin şematik anlatımı. Normal desteği olan kadınlarda intraabdominal basınç artışı mesane ve üretranın karşı taraflarına eşit olarak etki eder ve bu şekilde kontinans sağlanırken zayıf üretra desteği olan kadınlarda basınç artışı üretrovezikal açığı değiştirdiğinden inkontinans gelişir(Schorge J.O. Williams Gynecology, 2015).

Şekil 2.5.1. 20 yaş üzeri kadınlarda UI prevalansı. Veriler EPINCONT çalışmasından alınmıştır(Hannestad, Y.S. et al. 2000).

Şekil 2.5.2. Yaş gruplarına göre Stres, Urge ve Mikst tip UI prevalansı(Vatché A. et al. 2017).

Şekil 2.5.3. Üriner inkontinansın doğal süreci. Maruziyet bir risk faktörü ile sürecin başlangıcını temsil etmektedir; internal doz sekel kalsın yada kalmasın yaralanmaları temsil eder; maruziyetin biyolojik efektif dozu UI oluşturmak için gereken eşik değeri temsil eder; erken biyolojik etki şüpheli maruziyette ortaya çıkan reversibl UI semptomlarını temsil eder; değişen yapı ve fonksiyon ise tedavi edilmediği süreçte spontan olarak gerilemeyen UI semptomlarıyla ortaya çıkan hastalığı (SUI, UUI, MUI) temsil eder(Vatché A. et al. 2017).

Şekil 2.5.1.5.2.1. Q Tip testin uygulamasını gösteren çizim. A. Dinlenme sırasındaki Q-Tip açısı. B. Valsalva Manevrası esnasındaki Q-Tip açısı(Schorge J.O. Williams Gynecology, 2015).

Şekil 2.5.1.6.2.1. Taşınabilir mesane tarayıcısı.

Şekil 2.5.1.6.3.1. Çok kanallı ürodinamik değerlendirmenin yorumlanması: Sistometrogram. Mesanede oluşan basıncı(Bmes) saptamak için mesaneye bir kateter yerleştirilir. Mesanedeki basınç karın basınç ve mesanenin detrüör kasının oluşturduğu basıncın birleşiminden oluşur. Mesane basıncı (Bmes)= Karın içi basınç(Bkar) + Detrüör 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. ilk işeme hissindeki hacim ve mesane kapasitesi kaydedilir. Ayrıca, detrüör basıncı (Bdet) kanalı, test sırasında detrüör 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. Detrüör basıncı (Bdet)= Mesane basıncı (Bmes)- Karın içi basıncı (Bkar) (Schorge J.O. Williams Gynecology, 2015).

Şekil 2.5.1.6.3.2. Ürodinami testi. Sistetrografi A, B ve C bölümlerinde gösterimiştir. A. Normal bir fonksiyonu olan hastada öksürme veya valsalva manevrası ile uyarının detrüör basıncında anormal bir artışa yol açmadığına dikkat ediniz. B ve C. Detrüör aşırı aktivitesi ile birlikte ürodinamik stres inkontinansı olan bir hasta. Birincisi, öksürme veya valsalva manevrası yokluğunda spontan detrüör aktivitesi artmış mesane basıncına yol açar. İkincisi, detrüör kas aktivitesinden bağımsız olarak öksürük tek başına idrar kaçağına neden olur. D. Basınç Flovmetri. Maksimum kapasite ve emir altında, detrüör kontraksiyonu gerçekleşmiş ve işeme başlamış(Schorge J.O. Williams Gynecology, 2015).

Şekil 3.1. Neurotrac® Myoplus 4 Pro

Şekil 4.1. Uygulanan yöntemlere göre gravida sayılarının dağılımı

Şekil 4.2. Uygulanan yöntemlere göre ICIQ-SF skorlarının dağılımı

Şekil 4.3. Uygulanan yöntemlere göre FSFI skorlarının dağılımı

Şekil 4.4. Uygulanan yöntemlere göre kas gücü skorlarının dağılımı

Şekil 4.5. Uygulanan yöntemlere göre ICIQ-SF (skor 6) skorlarının dağılımı

Şekil 4.6. Uygulanan yöntemlere göre üroflowmetri işenen toplam miktar dağılımı

Şekil 4.7. Uygulanan yöntemlere göre üroflowmetri PVR miktar dağılımı



TABLULAR

Tablo 2.5.1. Kadınlarda Üriner İnkontinans Prevalansı Örnekleri

Tablo 2.5.1.7.2.1. İnkontinans prosedürlerinin özeti(Schorge J.O. Williams Gynecology, 2015).

Tablo 4.1. Tanımlayıcı Özelliklerin Dağılımı

Tablo 4.2. Obstetrik Özelliklerin Dağılımı

Tablo 4.3. Uygulanan Yöntemlere Göre Tanımlayıcı Özelliklerin Değerlendirilmesi

Tablo 4.5. Uygulanan Yöntemlere Göre ICIQ-SF Skorlarının Değerlendirilmesi

Tablo 4.6. Uygulanan Yöntemlere Göre Cinsel Fonksiyon Bozukluğu Varlığının (FSFI) Değerlendirilmesi

Tablo 4.7.Uygulanan Yöntemlere Göre Kas Gücü Skorlarının Değerlendirilmesi

Tablo 4.8. Uygulanan Yöntemlere Göre ICIQ-SF (Skor 6 -idrara kaçırma) Skorlarının Değerlendirilmesi

Tablo 4.9. Uygulanan Yöntemlere Göre Uroflowmetri İşenen Toplam Miktarın Değerlendirilmesi

Tablo 4.10. Uygulanan Yöntemlere Göre Uroflowmetri PVR Miktarın Değerlendirilmesi

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Pelvik taban; miksiyon, defekasyon, koitus ve doğum gibi yaşamsal fonksiyonlarda görev alır. Bu fonksiyonlar için kemik dokusu, bağ dokusu, kas dokusu ve bunların innervasyonunu sağlayan santral ve periferik sinir sisteminin sağlıklı çalışması gerekir.

Üriner inkontinans Uluslararası Kontinans Derneği(International Continence Society-ICS)nin tanımlamasına göre sosyal ya da hijyenik açıdan bir sorun oluşturan, objektif olarak gösterilebilen istemsiz idrar kaçırma durumudur. Bir çok alt tipi olsa da bizim çalışmamızda stress üriner inkontinans ele alınmaktadır. Stress üriner inkontinans (SUI) efor, hapşırma veya öksürme ile istemsiz idrar kaçırma değildir.

ICS klavuzlarına göre üriner inkontinans, bir semptom, bir bulgu ve bir durumdur (Abrams, 2002). Stres üriner inkontinansı olan bir hasta egzersiz veya gülme ile istemsiz idrar kaçırmadan yakınabilir. Bu semptomlarla eş zamanlı olarak meydana gelen üretradan istemsiz idrar kaçırma bulgusu; muayene eden kişi tarafından öksürme veya valsalva manevrası yaptırılarak gözlenebilir. İstemsiz idrar kaçırma ürodinami esnasında detrüsör kasılması olmaksızın karın içi basıncı artışı sonucu görülüyorsa stres üriner inkontinans bir durum olarak değerlendirilir. Bu koşullar altında, stres üriner inkontinansın semptom yada belirtileri objektif testlerle onaylandığında, daha önce gerçek stres inkontinans olarak bilinen, ürodinamik stres inkontinans terimi kullanılır(Schorge J.O. Williams Gynecology, 2015). Urge Üriner İnkontinans(UI) aniden gelen miksiyon hissi ile birlikte idrar kaçırma olarak tanımlanırken mixt tip UI ise aniden bastıran miksiyon hissi ve aktivite ile birlikte olan idrar kaçırma olarak tanımlanmaktadır (Hunnskaar S. et al. 2003)

Üriner inkontinans yaşamı tehdit eden bir durum olmasa da ıslaklık, irritasyon, üriner sistem enfeksiyonları, koku, ve bu endişelerle birlikte gelen emosyonel sorunlar yaratır.

Stress üriner inkontinans tedavisinde pelvik taban egzersizleri 1.basamak tedavi olarak ilk sırada yer alır(Hay-Smith Bø JK et al. 2015). Pelvik taban egzersizleri kas volümünü arttırıp, levator hiatusu daraltıp, kas boyunu kısaltır, mesaneyi ve rektumu istirahat pozisyonunda yukarı çekerek etki gösterir. Bu morfolojik değişiklikler ile pelvik taban egzersizleri direk olarak kas gücünü arttırır, genital hiatus daralır ve pelvik organlar yükselir(Bø K 2004, Braekken IH et al. 2010)

Literatürde Castro RA ve arkadaşlarının 2008 de ve Bø K ve arkadaşlarının 1990 da yaptığı çalışmada pelvik taban egzersizlerinin stress üriner inkontinanstaki başarısı fizyoterapist süpervizyonunda yapıldığında %60 ile %75 aralığında olup, bu çalışmalara ek olarak Zanetti MRD. ve arkadaşlarının 2007 de yaptığı çalışmada da gözetim altında yapılmadığında bu başarı %9 ile %17 aralığına kadar düşmektedir. Gözetim altında yapılmadığındaki bu başarı kaybının nedeni hastanın kendi başına doğru pelvik taban kaslarını çalıştıramaması ve motivasyon kaybıyla hastanın egzersizleri düzenli uygulamamasıdır (Alewijnse D. et al. 2001, McClurg D. 2015).

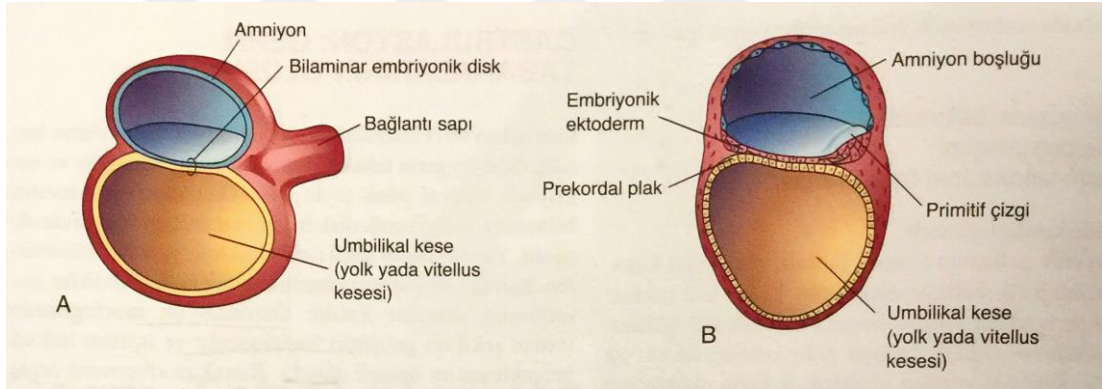
Bu çalışmada Neurotrac® Myoplus 4 Pro tedavisi ile kegel egzersizlerinin; hastaların stress üriner inkontinans tedavisindeki kısa dönem sonuçlarının karşılaştırılması amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

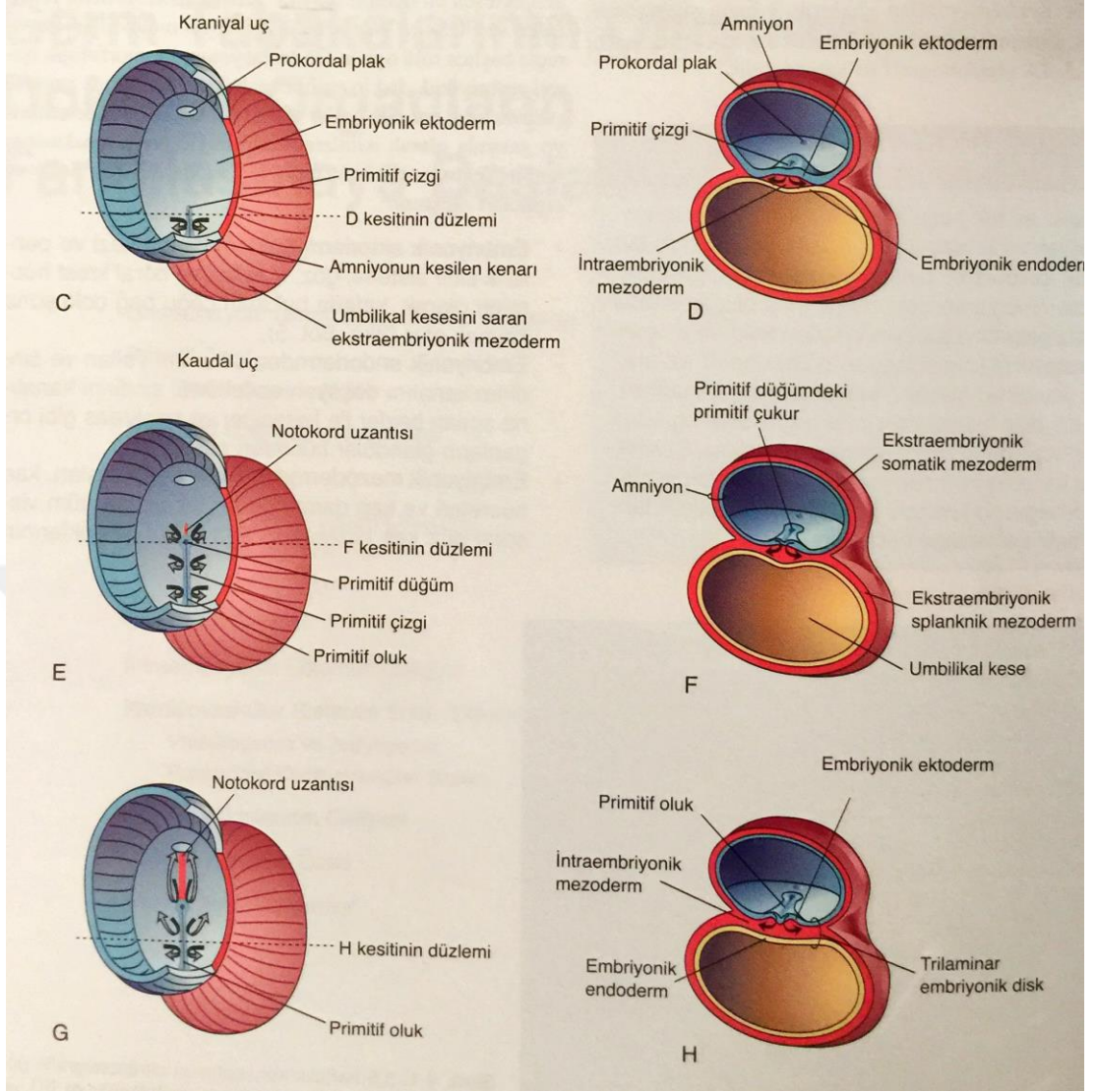
Bu bölümde alt üriner sistemin embriyolojisi, anatomisi, üriner kontinansın fizyolojisi ve inkontinansın fizyopatolojisi, üriner inkontinansın tipleri ve üriner inkontinansın yönetimine değinilecektir.

2. 1. EMBRİYOLOJİ

Fertilizasyonun 2.haftasında blastosistin implantasyonu ilerlerken embriyoblast içerisinde küçük bir boşluk oluşur. Bu boşluk amnion boşluğunun öncü yapısıdır. Bu dönemde embriyoblast, amnion boşluğu ile ilişkili epiblast ve blastosist boşluğuna bitişik hipoblasttan oluşan bilaminar embriyonik diske farklılanır(Şekil 2.1.1).



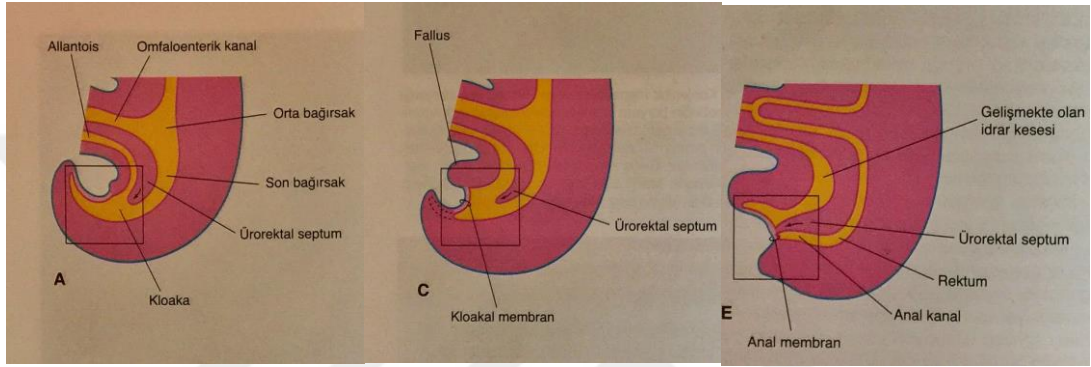
3.haftada epiblast hücrelerinin diskin orta düzlemine göçü sonucunda oluşan primitif çizginin ürettiği mezenşimal hücreler organize olarak üçüncü germ tabakası olan intraembriyonik mezodermi meydana getirir. Bu şekilde epiblast tabakasını embriyonik ektoderm adını alır ve hipoblast tabakası da embriyonik endoderm tabakası adını alarak mezoderm ile beraber trilaminar diski oluşturur. 4.haftanın başında trilaminar germ tabakası katlanarak silindir şeklini alır(Şekil 2.1.2).



Şekil 2.1.2. Trilaminar embriyonik diskin oluşumuna ait şematik çizimler(15-16.günler). Oklar mezenşimal hücrelerin primitif çizgiden invajinasyonunu ve endoderm arasına göçünü göstermektedir. C, E ve G; üçüncü haftanın erken dönemlerinde amniyon zarı kaldırılmış embriyonik diskin dorsal görünümü. D, F ve H embriyonik diskten geçen transvers kesitler. Kesit düzeyleri C, E ve G de belirtilmiştir(Moore K.L. The Developing Human: Clinically Oriented Embriology, 8th Edition, 2008).

Embriyonun büyümesi ve katlanması esnasında endoderm tabakasından ön barsak, orta barsak ve son barsak oluşur. Son barsağın terminal kısmı hafifçe genişleyerek kloakayı(mesane ve rektum taslağı) oluşturur.

Kloakanın ventralinde parmak benzeri çıkıntı olan allantois yerleşmiştir. Kloaka; allantois ve son barsak arasındaki açıda mezenşimden gelişen ürorektal septumla dorsalde rektum ve ventralde ürogenital sinüs olarak iki parçaya ayrılır(Şekil 2.1.3). Mesane esas olarak ürogenital sinüsün vezikal parçasından gelişir, fakat trigon bölgesi mezonefrik kanalların kaudal uçlarından köken almaktadır. Üretra ise ürogenital sinüsün orta pelvik parçasından oluşur(Moore K.L. The Developing Human: Clinically Oriented Embriology, 8th Edition, 2008).



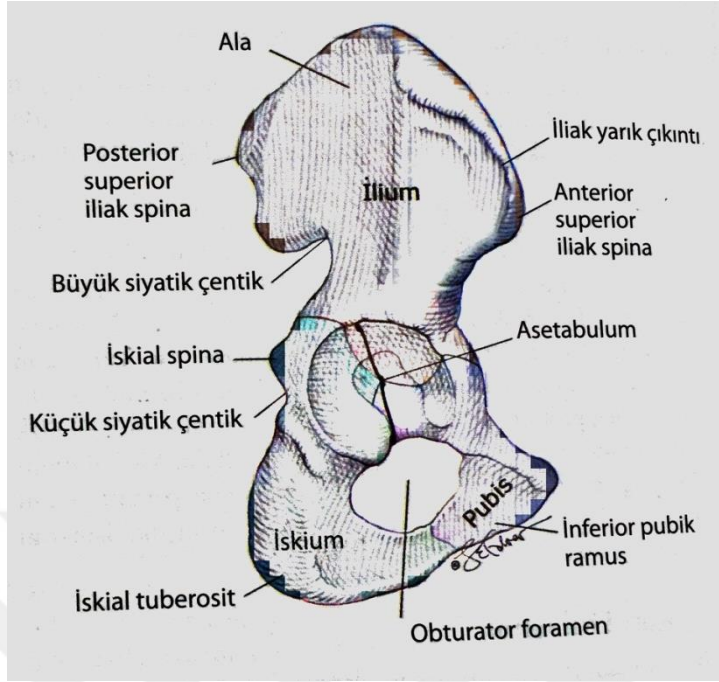
Şekil 2.1.3. Kloakanın ürorektal septum ile ürogenital sinüs ve rektuma bölünmesinin ardışık evreleri(Sırasıyla 4.,6. ve 7. haftalarda yandan görünümüleri) (Moore K.L. 2008).

2.2. ANATOMİ

2.2.1. Kemik Pelvis ve Pelvisin Eklemleri

Kemik pelvis; innominat kemikler diye adlandırılan üç kalça kemiği olan ilium, iskium pubis ve sakrum ile koksiksten oluşur. (Şekil 2.2.1.1). Innominat kemiği oluşturan ilium, iskium ve pubis, femur başı ile eklem yapan fincan şeklinde bir yapı olan asetabulumda birleşirler. Arkada sakroiliak eklem yerinde sakrum ile birleşen ilium ve pubis kemikleri simfizis pubisin önünde birbiriyle eklem yapar. Sakrum ve iliumun eklem yüzeylerini birleştiren sakroiliak eklem, sinovyal bir eklemdir. Kemik pelvisin sağlamlığında bu eklem ve ligamentlerinin belirgin katkısı vardır. Bir fibrokartiljenöz disk aracılığı ile pubis kemiklerinin eklem yüzeklerini birleştiren simfizis pubis ise kartilajenöz bir eklemdir. Yaklaşık beşinci sakral vertebra (S5) düzeyindeki spina iskiadika iskiumun medial yüzeyinden posteromediale doğru

çıkıntı oluşturan, klinik olarak önemli kemik çıkıntılardır.



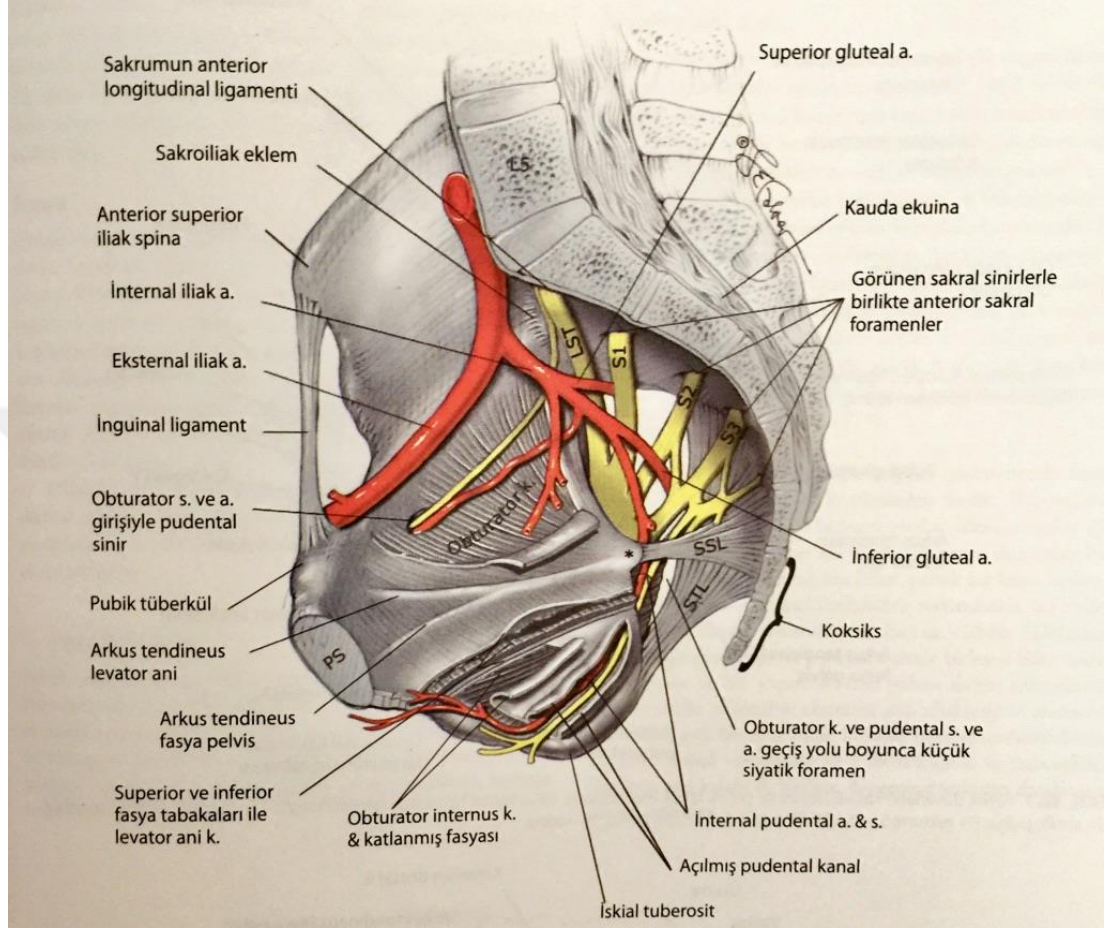
Şekil 2.2.1.1. Sağ Os Koksa (Schorge J.O. Williams Gynecology, 2015)

2.2.2. Pelvik Açıklıklar

Pelvisin arka, alt ve yan duvarları, birçok önemli yapının geçtiği çok sayıda açıklığa sahiptir. Büyük obturator foramen, ilium ve ishium arasında bulunup, hemen hemen tamamıyla obturator membran ile doldurulmuştur. Bu membranın üst kısmında ise obturator kanal olarak da bilinen küçük bir açıklık bulunur. Obturator kanal, uyluğun medial(adduktör) bölümünün içine obturator nörovasküler demetin geçişini sağlar (Şekil 2.2.2.1).

Kemikle kaplı olmayan pelvisin arka dış duvarında, iki önemli aksesuar ligament olan, sakrospinöz ve sakrotuberöz ligamentler, iskimu büyük ve küçük siyatik çentiklerinden büyük siyatik foramen ve küçük siyatik foramen olarak ikiye ayırır. Priform kas, internal pudental ve inferior gluteal damarlar, siyatik sinir ve sakral sinir pleksusunun diğer dalları iskial spinanın çok yakınından büyük siyatik foramenin içinden geçer.

Pudental sinir, internal pudental damarlar ve obturator internus tendonu, küçük siyatik foramenden geçer. Arkada dört çift pelvik santral foraminadan ilk dört sakral sinirin ön kısımları ile lateral sakral arter ve venler geçer.



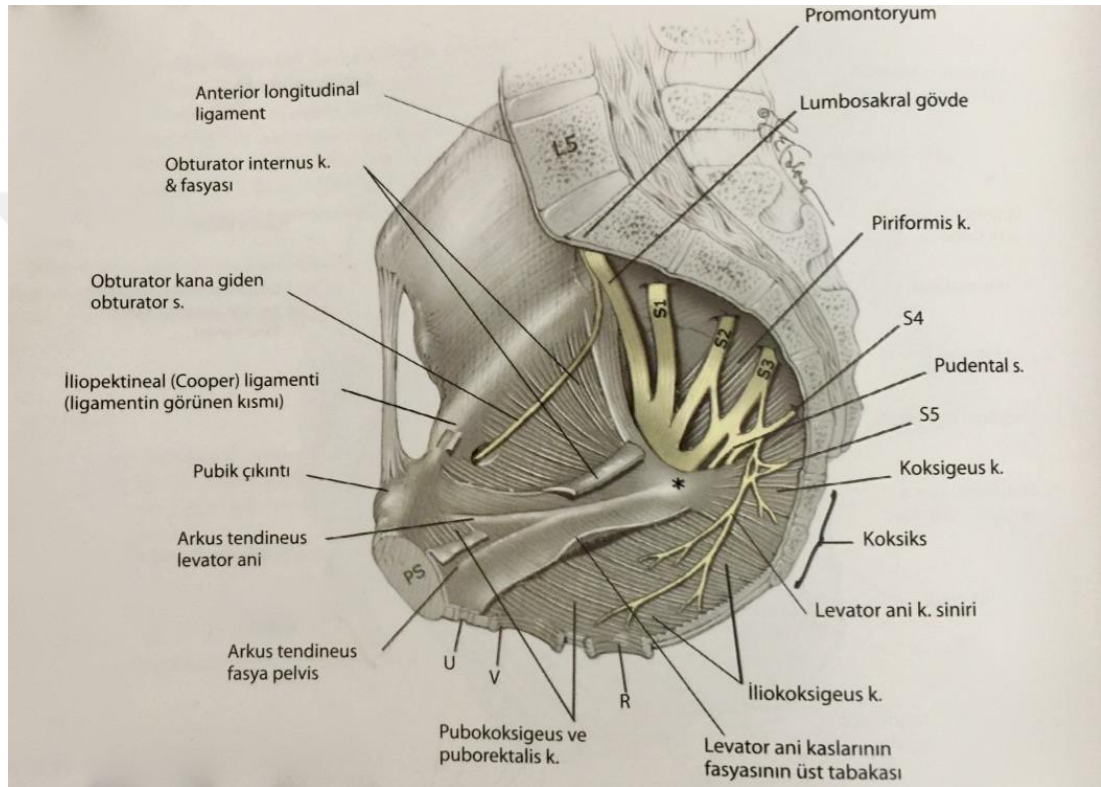
Şekil 2.2.2.1. Kemik, liagamentler, pelvik duvarlar ve ilişkili yapıların açıklıkları. İskial spina küçük bir yıldızla işaretlenmiştir. L5: beşinci lomber vertebra, LST: lumbosakral gövde, PS: Simfizis pubis, S1-S3: birinci-üçüncü sakral sinirler, SSL: Sakrospinöz ligament, STL: Sakrotuberöz Ligament(Schorge J.O. Williams Gynecology, 2015).

2.2.3. Ligamentler

Ligament, çoğunlukla iki kemiği birbirine bağlayan bağ dokusu kalınlaşmasıdır. Ancak, pelvisteki ligamentlerin bileşimi ve fonksiyonu değişkendir. Büyük çoğunluğu kemik pelvis ve pelvik organları destekleyen bağ dokusu yapıları olsalarda, bunların bir kısmı önemli destek sağlamayan düz kas ve zayıf areolar dokuya kadar değişmektedirler. Kemik yapıları birleştiren ve kemik pelvisin

dengesine katkıda bulunan kalın bağ dokusundan oluşan sakrospinöz ligament, salrotuberöz ligament ve sakrumun ön longitudinal ligamentidir (Şekil 2.2.3.1).

Düz kas ve zayıf areolar dokudan oluşanlar ise sırasıyla Round ve Broad ligamentlerdir. Bunlar uterus ve adnekslerin desteklenmesine katkıda bulunmadan bu organları pelvis duvarına bağlarlar. Bunların aksine kardinal ve uterosakral ligamentler, pelvik organ desteğine yardımcı olurlar(Şekil 2.2.4.1.1).



Şekil 2.2.3.1. Pelvik duvarın kas ve fasyası ile pelvik taban innervasyonu. İskial spina küçük bir yıldızla işaretlenmiştir. L5: beşinci lomber vertebra, PS: Simfizis pubis, R: Rektum, S1-S5: birinci-beşinci sakral sinirler, U: Üretra, V: Vajina(Schorge J.O. Williams Gynecology, 2015).

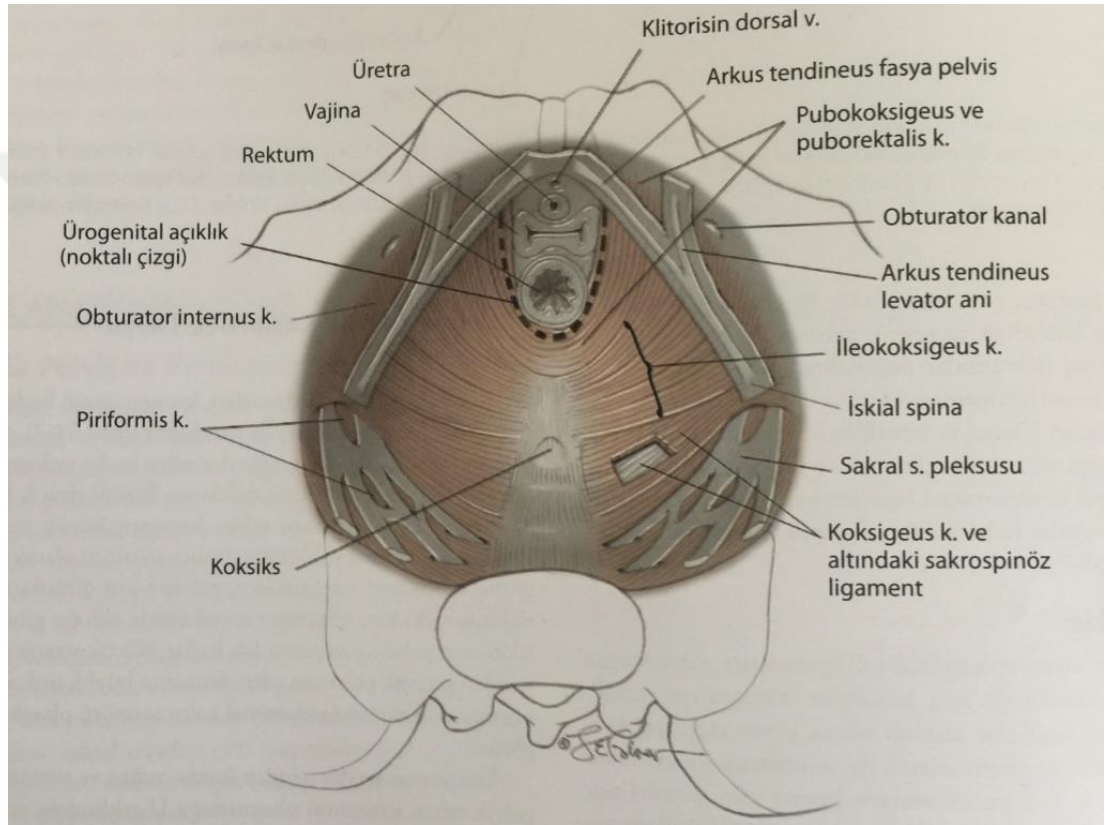
2.2.4. Pelvik Duvar Kasları ve Fasya

2.2.4.1. Kaslar

Pelvisin alt, arka ve yan duvarları, fasya tabakaları ile kuşatılan kısmen çizgili kaslar ile örtülüdür(Şekil 2.2.4.1.1). Sakrumun ön ve yan yüzeylerinden başlayan Piriformis kası kısmen pelvik duvarların posterolateralini doldurur. Büyük siyatik foramenin içinden geçip pelvisten çıkarak femurun büyük trokanterine yapışır ve eksternal ya

da lateral kalça rotatörü olarak fonksiyon görür. Pelvisin yan duvarını ise Obturator internus kası kısmen doldurur. Obturator membranda olduğu gibi, bu kas da ileum ve iskiyumun pelvik yüzeylerinden başlayıp küçük siyatik foramenin içinden geçerek pelvisten çıkar, femurun büyük trokanterine yapışır. Aynı zamanda eksternal kalça rotatörü olarak fonksiyon görür.

Ürogenital açıklık, pelvik taban kaslarının oluşturduğu, içinden üretra, vajina ve rektumun geçtiği U şeklindeki yapıdır (Şekil 2.2.4.3.1).



Şekil 2.2.4.1.1. Pelvik taban ve pelvik taban kaslarının üstten görünümü(Schorge J.O. Williams Gynecology, 2015).

2.2.4.2. Fasya

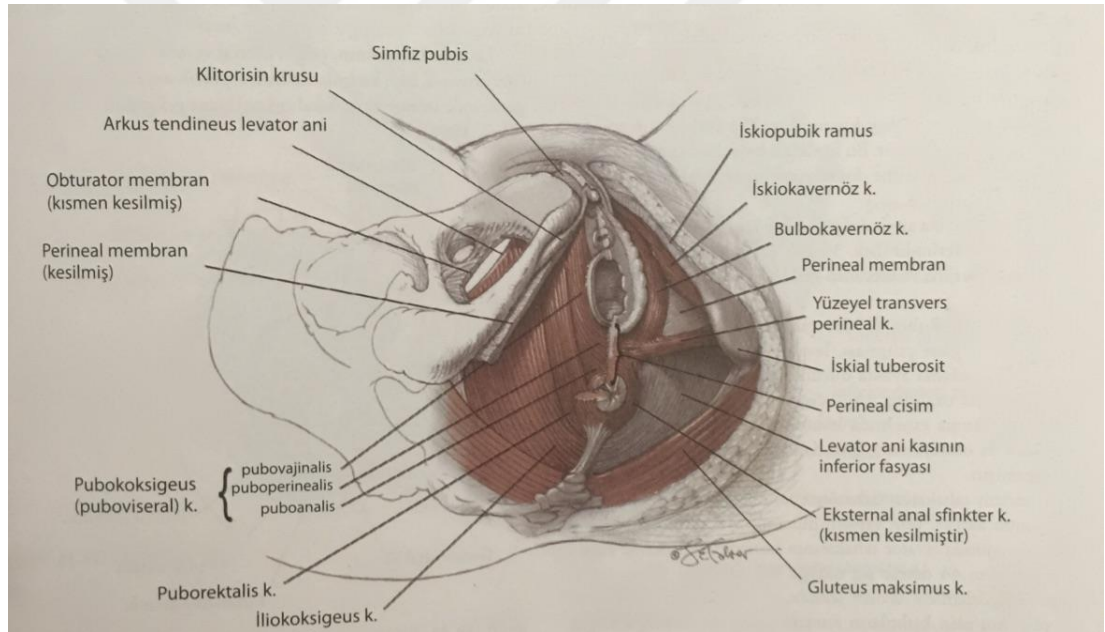
Çigili kasları saran yapı parietal fasyadır. Histolojik olarak, kollajenin olağan düzenlemelerinden oluşur, kasın kemik pelvise yapışmasını sağlar ve aynı zamanda endopelvik fasya olarak da tanımlanan visseral fasya için bağlanma noktaları olarak görev yapar. Obturator internus kasının medial yüzeyini örten bu parietal fasyanın yoğunlaşmasıyla da arkus tandineus levator ani oluşur (Şekil 2.2.4.1.1 ve 2.2.4.2.1).

Bu yapı, çok önemli olan levator ani kasının parçalarının başlangıç noktası olarak görev yapar.

Obturator internus ve levator ani kasının medial yüzünü örten fasyanın yoğunlaşmasıyla arkus tendineus fasya pelvis oluşur ve ön vajinal duvarın yan birleşme noktasını simgeler.

2.2.4.3. Pelvik Taban

Pelvik tabana yayılan kaslara topluca pelvik diafragma denilir (Şekil 2.2.3.1, 2.2.4.1.1 ve 2.2.4.3.1). Bu diafragmayı, fasya tabakaları ile üstten ve alttan kuşatılmış olan levator ani ve koksigeus kası birlikte oluşturur. Pelvik tabana aynı zamanda pelvik diaframın altındaki perineal membran ve perineal cisim de katkıda bulunur.



Şekil 2.2.4.3.1. Pelvik tabanın alttan görünümü(Schorge J.O. Williams Gynecology, 2015).

2.2.4.4. Levator Ani Kası

Pelvik tabanın en önemli kası ve pelvik organ desteğinin önemli bir bileşeni levator ani kasıdır (Şekil 2.2.4.1.1, 2.2.4.3.1 ve 2.2.4.7.1). Fizyolojik olarak kasılmasını sabit bir durumda devam ettirir ve batin içi zorlamalara karşı abdominopelvik içeriğın yükünü destekleyen solid bir taban oluşturur.

Levator ani kası, birkaç kasın birleşiminden oluşan farklı başlangıçları ve insersiyonları olan kompleks bir ünedir. Bu kasın Anatomik Terminolojide(1998) tanımlanan üç bileşeni; pubokoksigeus, puborektalis ve iliokoksigeus'dur. Pubokoksigeus ise liflerinin yapışma yerlerine göre puboperinealis, pubovajinalis ve puboanalis olarak üç bölüme ayrılır. Pubokoksigeus, pelvik organların duvarlarına belirgin olarak bağlandığından dolayı levator ani kasının bu parçasına puboviseral kas terimi de kullanılmaktadır (Kerney, 2004; Lawson, 1974).

2.2.4.5. Pubokoksigeus Kası

Ön uçları, pubik kemiğin iç yüzünden başlar. Vajinanın yan duvarlarıyla birleşen medial lifleri Pubovajinalis olarak tanımlanır (Şekil 2.2.4.7.1). Kadınlarda, levator ani kasının üretraya doğrudan bağlı lifleri olmasa da vajinaya tutunan kas lifleri, pelvik bir kasın kasılması süresince üretranın yükseltilmesinden sorumludur. Bu nedenle bunların üriner inkontinansa katkısı olabilir (DeLancey, 1990). Puboperinealisin perineal cisimle birleşen lifleri tanımlanmaktadır ve bu şekilde pelvik kasların kasılmasıyla perineal cisim simfisis pubise doğru çekilmektedir. Puboanalis ile internal ve eksternal anal sfinkterlerin arasında bulunan intersfinkterik kanalda ise anüsle birleşen lifler tanımlanmaktadır. Bu lifler, anüsü yükseltirler ve böylece pubokoksigeus kası puborektalis liflerinin geri kalanı ile birlikte, ürogenital açıklığın daralmasını devam ettirirler.

2.2.4.6. Puborektal Kas

Puborektalis, levator ani kasının pubik kemiğin her iki yanından başlayan orta ve alt liflerinden oluşmaktadır ve anorektal bileşkenin arkasında U-şeklinde bir askı oluşturur (Şekil 2.2.7.1). Puborektalis anorektal bileşkeyi pubise doğru çekerek anorektal açığa katkıda bulunmaktır. Puborektal kasın anal sfinkter kompleksinin bir parçası olduğu ve fekal kontinansın devamlılığına katkı sağladığı düşünülmektedir.

2.2.4.7. İliokoksigeus Kası

İliokoksigeus, levator ani kasının öncelikle destekleyici bir parçası olarak görev alan en ince ve en arkadaki kısmıdır. Bu kas, arkus tendineus levator ani ve iskial

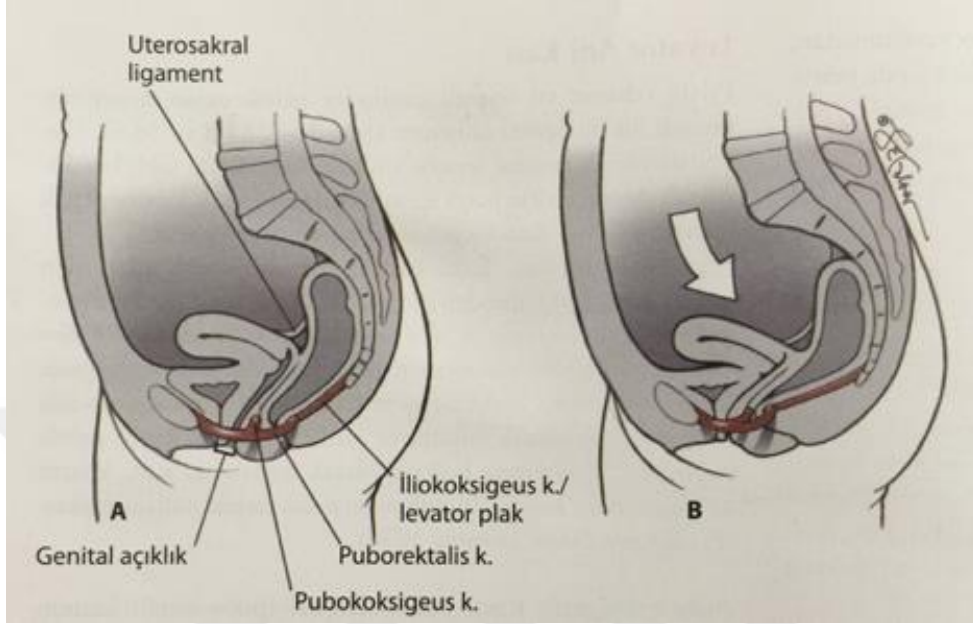
spinaların yan taraflarından başlar. Bir tarafın kas lifleri karşı tarafın lifleriyle anüs ve koksiks arasındaki orta hatta birleşir. Bu hat iliokoksigeal ya da anokoksigeal rafe olarak adlandırılır. Iliokoksigeus kasına ek olarak, pubokoksigeus kasının bazı lifleri rektumun arkasına geçer ve koksikse yapışır. Bu kas lifleri başa doğru ve iliokoksigeus kasının derinliklerine doğru yönlendir ve anokoksigeal rafeye katkıda bulunur.

Levator tabaka anokoksigeal rafeyi tanımlamak için kullanılan klinik bir terimdir (Şekil 2.2.7.1). Levator kaslarının bu kısmı rektum, üst vajina ve uterusun geri kalan kısmına destek oluşturur.

Berglas ve Rubin (1953) tarafından yapılan radyografik levator miyografi çalışması, levator tabakanın normal desteği olan kadınlarda ayakta dururken hemen hemen horizontal plana paralel uzandığı düşüncesini ortaya koymuştur. Bu çalışmalar ıkınma esnasında levator tabakanın prolapsusu olan kadınlarda olmayanlara göre daha vertikale yer değiştirdiğini göstermiştir.

Levator tabakanın daha önce tanımlanan horizontal pozisyonunun aksine, yeni yapılan dinamik MR çalışmasında, valsalva esnasında levator tabakasının horizontal düzlemlerle arasında ortalama 44 derece açı olduğu bulunmuştur (Hsu, 2006). Önceki gözlemlere benzer şekilde, yazarlar valsalva esnasında prolapsusu olan kadınların kontrol grubu ile karşılaştırıldığında daha geniş levator tabaka açısına sahip olduğunu göstermişlerdir. Kontrol grubu ile karşılaştırıldığında prolapsusu olan kadınlarda daha fazla perineal cisim değişimi ve daha fazla levator hiatus uzunluğu, bu geniş açı ile orta derecede korelasyon göstermektedir. Bir teori, levator tabaka desteğinin pelvik ligamentler ve fasyadaki bağ dokusunun aşırı gerilme ya da esnemesini önlediğini öne sürmüştür (Paramore, 1908). Buna göre, levator kaslarındaki nöromusküler yaralanma er geç levator tabaka ve ürogenital açıklıkta sarkma ya da vertikal eğikliğe neden olabilir. Sonuç olarak, vajinal aks daha dik olur ve serviks hiatus açıklığının üzerine yönelir (Şekil 2.2.7.1). Bu değişimin mekanik etkisi, pelvik organları destekleyen bağ dokusunda basınç artışıdır. Ürogenital

açıklığın boyutundaki artışın, pelvik organ prolapsusunun şiddetindeki artış ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (DeLancey, 1998).



Şekil 2.2.4.7.1. Pelvik organlar ve pelvik taban kasları ve bağ dokusunun dinlenme (A) ve batin içi basınç artışı (B) sırasında etkileşimi (Schorge J.O. Williams Gynecology, 2015).

2.2.5. Pelvik Tabanın İnervasyonu

Pelvik diyafram kasları esas olarak, doğrudan beşinci sakral sinir köklerinden (S2-5) çıkan somatik efferentler tarafından inerve edilirler (Şekil 2.2.4.1.1) (Barber, 2002; Roshanravan, 2007).

Geleneksel olarak çift taraflı bir inervasyon tanımlanmıştır. Kasın pelvik ya da üst yüzeyi, levator ani kasının siniri de olan doğrudan S2-5'den çıkan efferentler tarafından uyarılmaktadır. Perine ya da alt yüzey, pudental sinirin dalları ile uyarılır. Bu ikinci ilişki son zamanlarda tartışma konusu olup, pudental sinirin levator kasının inervasyonuna katkıda bulunmadığı ileri sürülmektedir (Barber, 2002). Ancak, pudental sinirin dalları, üretral sfinkter ve eksternal sfinkter kaslarının çizgili kısımlarını inerve eder.

Levator ani kasının, çizgili üretral ve anal sfinkterlerden ayrı inervasyonu, bazı kadınlarda neden pelvik organ prolapsusu, diğerlerinde üriner ya da fekal inkontinans geliştiğini açıklayabilir (Heit, 1996).

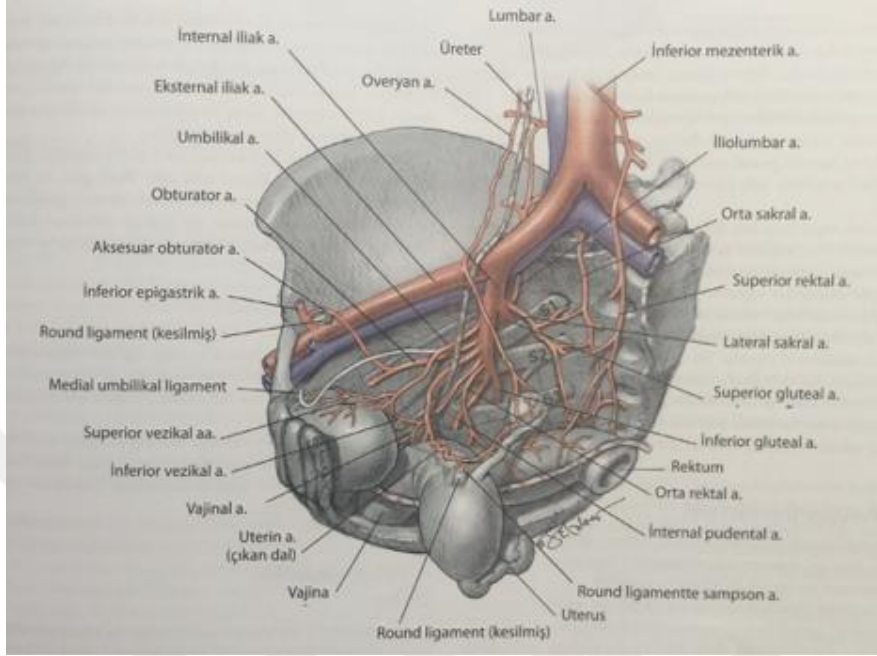
2.2.6. Pelvik Bağ Doku

Periton altı perivasküler bağ dokusu ve zayıf gözenekli doku, pelvisin tamamında bulunmaktadır. Bu doku, pelvis duvarları ile pelvik organları birleştirir ve viseral ya da endopelvik fasya olarak adlandırılır. Viseral fasya, tamamıyla organların duvarlarıyla ilişkilidir ve örneğin rektus fasyasının ilgili iskelet kaslarından ayrılabilirdiği pariyetal fasyada olduğu gibi benzer şekilde diseke edilemeyebilir. Özel destekleyici rollerinin olduğu tahmin edilen viseral bağ dokusu yoğunlaşmalarına farklı isimler verilmiştir. Bazı örnekler, kardinal ve uterosakral ligamentler, vezikovajinal ve rekrovajinal fasyalardır. Bunlar daha sonraki bölümlerde ayrıntılı olarak anlatılacaktır.

2.2.7. Pelvisin Kan Dolaşımı

Pelvik organlar, internal iliak arterin (hipogastrik) viseral dalları ve doğrudan abdominal aortadan çıkan dallar tarafından beslenir (Şekil 2.2.7.1). İnternal iliak arterle, genellikle büyük siyatik foramen bölgesinde ön ve arka gruplara ayrılır. Herbir grup, viseral olmayan yapıları besleyen üç pariyetal dala sahiptir. İliolumber, lateral sakral ve superior gluteal arterler arka grubun üç pariyetal dalıdır. İnterior gluteal, internal pudental ve obturator arterler çoğunlukla arka gruptan kaynaklanan dallardır. Ön grubun geri kalan dalları, pelvik organları beslemektedir (mesane, uterus, vajina ve rektum). Bunlar, uterin, vajinal, orta rektal arterler ve superior gluteal arterlerdir. Bu son damarlar genellikle umbilikal arterlerin açık kısmından kaynaklanmaktadır. Pelvik organların kan dolaşımına katkıda bulunan aortanın iki önemli dalı, superior rektal ve overyan arterlerdir. Superior rektal arter, inferior mezenterik arterin uç dalıdır, orta rektal arter ile anastomoz yapar ve böylece rektum ve vajinanın kan dolaşımına katkıda bulunurlar. Overyan arterler renal arterlerin tam altından doğrudan aortadan çıkıp, uterin arterlerin çıkan dalı ile anastomoz yaparlar.

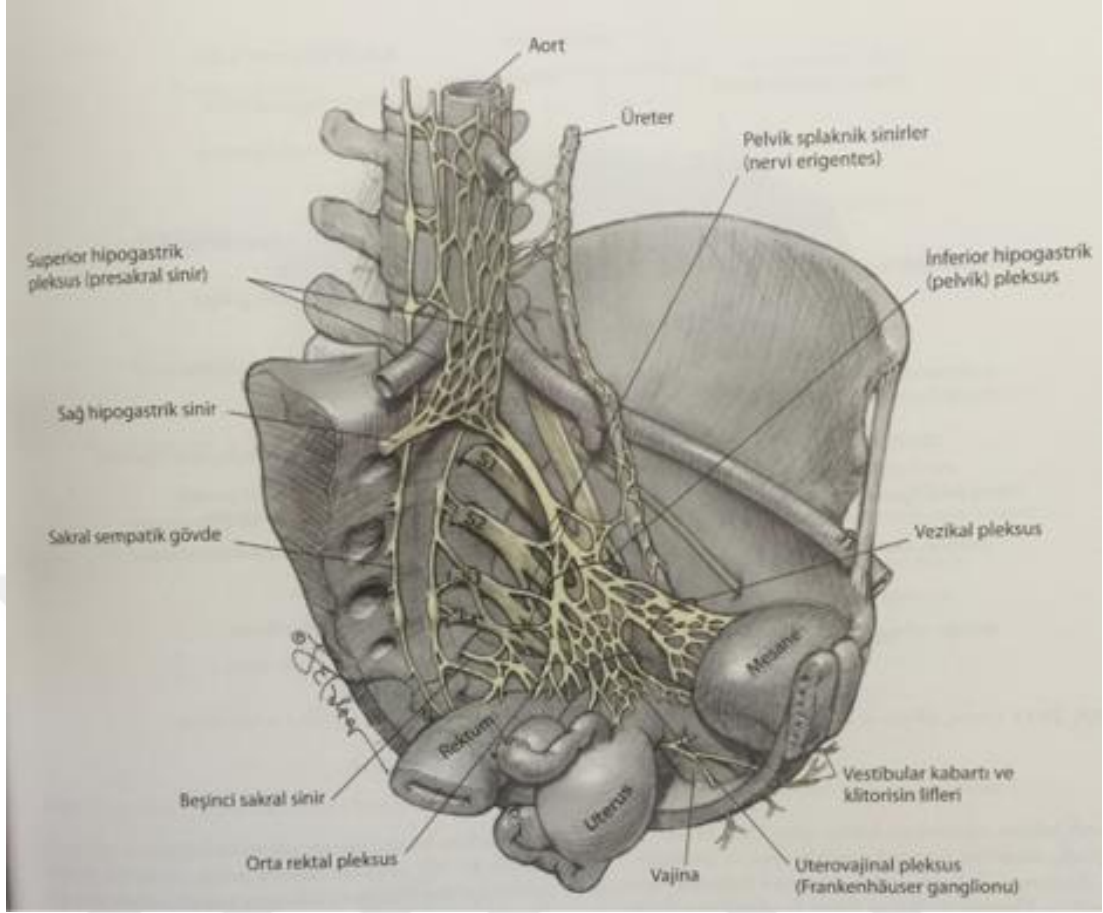
Bu anastomozlar, uterus ve adneksiyal yapıların kan dolaşımına katkıda bulunur. Aorta ve internal iliak arterler arasındaki diğer önemli anastomozlar sırasıyla, lateral sakal ve iliolumbar arterler ile middle (orta) sakral ve lumbar arterleri içerir.



Şekil 2.2.7.1. Pelvik arterler. Bu şekilde uterus ve rektum solda gösterilmiştir(Schorge J.O. Williams Gynecology, 2015).

2.2.8. Pelvisin İnervasyonu

Pelvisteki viseral yapıların (mesane, üretra, vajini uterus ve rektum) sinir ağı, otonom sinir sisteminden kaynaklanır. Pelvisteki bu sistemin en önemli iki bileşeni superior ve inferior hipogastrik pleksuslardır. Presakral sinir olarak da bilinen superior hipogastrik pleksus, aort bifurkasyonunun altında bulunan aortik pleksusunun bir uzantısıdır (Şekil 2.2.8.1). Bu pleksus, esas olarak uterustan gelen sempatik ve duyuşal aferent lifleri içerir. Superior hipogastrik pleksus, hipogastrik sinirlere ayrılarak sonlanır. Bu sinirler, pelvik pleksus olarak da bilinen, inferior hipogastrik pleksustan kaynaklanan dördüncü sakral sinir köklerinin ikincisinden (nervi erigentes olarak da adlandırılan pelvik splanknik sinir) parasempatik efferentlerle birleşirler. İnférieur hipogastrik pleksusun lifleri pelvik organlara giden internal iliak arterin dallarına eşlik eder. Buna göre, üç bölüme ayrılırlar: vezikal, uterovajinal (Frankenhauser ganglionu) ve orta rektal pleksus. İnférieur hipogastrik pleksusun klitoris ve bulbus vestibuliyi inerve etmek için üretra ve vajina boyunca perineye ulaşır.



Şekil 2.2.8.1. Pelvik otonom sinirler. Superior ve inferior hipogastrik pleksus. S1-S4= 1.-4. Sakral sinirler(Schorge J.O. Williams Gynecology, 2015).

2.3. ALT ÜRİNER SİSTEM YAPILARI

2.3.1. Mesane

Mesane, idrarın depolanması ve boşalmasını sağlayan, içi boş bir organdır. Önde batın ön duvarına komşuluk yapar. Arkada ise vajina ve serviksle komşuluk yapar. Altta ve yanlarda, pubik kemiklerin iç yüzü ile ilişkilidir. Bu alanlarda mesane peritonla kaplı değildir. Mesanenin batın duvarı üzerindeki yansımasının şekli üçgendir ve bu üçgenin tepesi median umbilikal ligament ile devam eder.

Mesane duvarı, üretranın üst kısmına uzanan, detrüsor kası olarak bilinen düz kasın iri demetlerinden oluşur. Detrüsrün ayrı tabakaları tanımlanmış olsa da, barsak ya da üreterde olduğu gibi diğer visköz yapıların tabakaları kadar iyi tanımlanmamıştır.

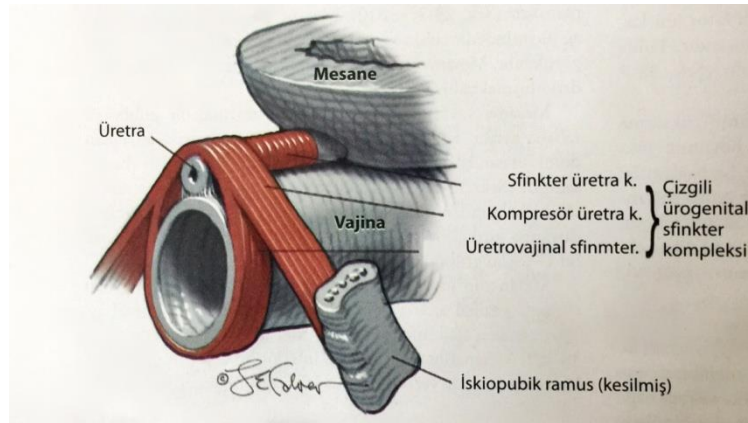
Mesane duvarının en iç tabakası ağ biçimindedir ve sistoskopi sırasında trabekülasyon paternleri görülebilir. Mesanenin mukozası transizyonel epitelden oluşmaktadır.

Mesane, yaklaşık üreter ağızları düzeyinde bir kubbe ve tabana ayrılır. Kubbe, ince duvarlıdır ve genişleyebilir. Taban doluş sırasında daha az genişlemeye uğrayan kalın bir duvara sahiptir. Mesane tabanı, mesane trigonu ve detrüör halkalarından oluşmaktadır. Bu halkalar, üretranın mesane tabanına girdiği bölge olan mesane boynunda bulunan liflerin iki U-şekilli grubudur.

Mesanenin kan dolaşımı, umbilikal arterin açık dalı olan superior vezikal arter ya da internal pudental ya da vajinal arterden köken alan inferior vezikal arter ile sağlanmaktadır. Mesanenin sinir desteği, inferior hipogastrik pleksusun bir bileşeni olan vezikal pleksustan sağlanmaktadır(Şekil 2.2.8.1).

2.3.2. Üretra

Kadın üretrası 3-4 cm uzunluğunda, kompleks bir organdır. Üretra lümeni, internal üriner meatustan başlar ve daha sonra bir santimetreden daha az mesafedeki mesane tabanına doğru ilerler. Üretra lümeninin mesane tabanına transvers olduğu mesanenin bu bölgesi, mesane boynu olarak adlandırılır. Üretranın distal üçte ikisi vajina ön duvarı ile birleşmiştir.



Şekil 2.3.1. Üretra ve ilişkili kaslar(Schorge J.O. Williams Gynecology, 2015).

Üretranın duvarları, mesane duvarının dışında başlar. İçte longitudinal ve dışta sirküler tabakadan meydana gelen iki düz kas tabakasından oluşur, dıştaki tabaka içeride sfinkter üretra ya da rabdosfinkter olarak adlandırılan iskelet kasının sirküler bir tabakası tarafından kuşatılır (Şekil 2.3.1). Yaklaşık olarak üretranın alt üçte biri ile orta kısmının birleşiminde ve tam perineal membranın üstünde, üretrovajinal sfinkter ve kompresör üretra olarak bilinen iki çizgili iskelet kası bulunmaktadır. Bu kaslar, kadınlarda daha önce derin transvers perineal kas olarak bilinmekteydi ve sfinkter üretra birlikte çizgili ürogenital sfinkter kompleksini oluşturur. Birlikte bu üç kas bir birim olarak fonksiyon görürler ve aşağıda anlatıldığı gibi kompleks ve tartışmalı bir inervasyona sahiptirler. Lifleri, sabit tonus oluşturma ve kontinansı sağlamak amacıyla üretranın distal yarısındaki acil refleks etkinliği için bir araya gelir.

Üretranın duvarları perineal membran düzeyinin distalinde, idrar akımını yönlendiren ağızlık olarak görev yapan fibröz dokudan oluşur. Üretra, hormona duyarlı, çok katlı skuamöz epitel ile kaplanmış belirgin bir submukoza tabakasına sahiptir. Üretranın dorsal ya da vajinal yüzeyindeki submukoza tabakası içinde, üretranın dorsal yüzey lümenine açılan paraüretral bezler olarak bilinen bir grup bez vardır. Skene bezleri olarak tanımlanan en belirgin iki bezin kanal ağızları eksternal üretral açıklığın iç yüzeyinde görülür.

Üretra, kan dolaşımını inferior vezikal/vajinal ve internal pudental arterlerin dallarından alır. Hala tartışmalı olmasına rağmen, pudental sinir çizgili üretral sfinkter kompleksinin en distal kısmını inerve eder. Inferior hipogastrik ve pelvik pleksusun bir bileşeni olan pelvik sinirin somatik efferent dalları, üretra sfinkterini değişken şekilde inerve eder.

2.3.3. Perine

Uyluklar arasındaki baklava şeklindeki bölgedir. Derinde pelvik diyaframın alt fasyası ve yüzeyde uyluklar arasındaki ciltle sınırlanmıştır. Perinenin ön arka ve yan sınırları, kemik pelvis çıkımındakine benzerdir: önde simfizis pubis, ön- dış yanda iskiopubik rami ve iskiyal çıkıntılar, arkada koksiks ve arka yanda sakrotuberöz

ligamentler. İskial çıkıntıları birleştiren sanal bir çizgi, perineyi ön (ürogenital) ve arka (anal) üçgenlere ayırır.

2.3.4. Ön (Ürogenital) Üçgen

Vulva ya da dış genitalyayı oluşturan yapılar, perinenin ön üçgeninde uzanmaktadır. Bu üçgenin tabanı ya da arkası genellikle yüzeyel transvers perineal kasın örttüğü interiskial çizgidir (Şekil 2.3.4.1.1).

Ön üçgen, perineal membran tarafından bir yüzeyel ve bir derin poş ya da boşluk olarak bölünebilir. Yüzeyel perineal boşluk perineal membranın yüzeyinde ve derin boşluk membranın yukarısında ya da derininde uzanır.

2.3.4.1. Yüzeyel Perineal Boşluk

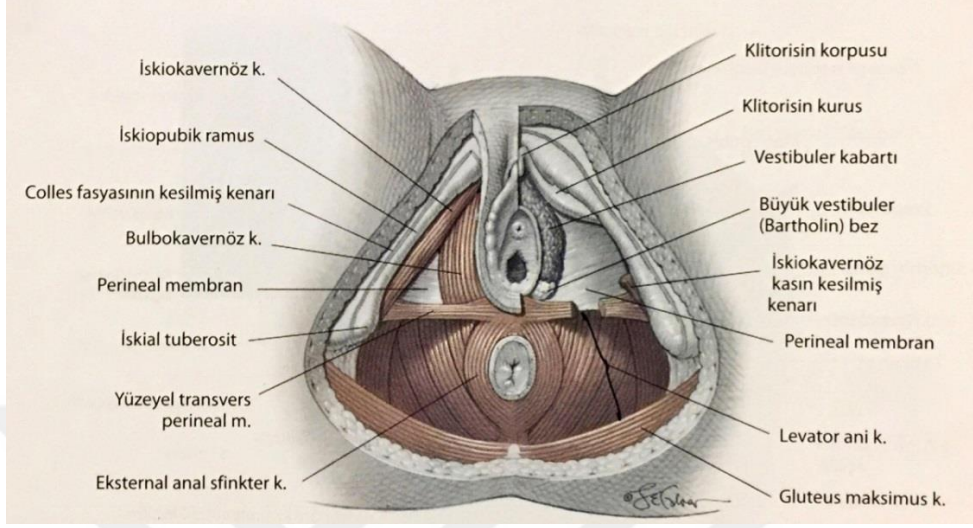
Ön üçgenin bu boşluğu, Colles fasyası ve perineal membran arasından bulunan kuşatılmış bir bölümdür. İskiokavernöz, bulbokavernöz ve yüzeyel transvers perineal kaslar, Bartholin bezleri, vestibuler kabartılar, klitoris, pudental damarlar ve sinirlerin dallarını içermektedir. Üretra ve vajina bu boşluğu çaprazlar.

İskiokavernöz kas arkada iskial çıkıntılarının mediyal yüzüne, yanlarda iskiopubik ramiye bağlanır. Önde klitorisin krusu ile bağlantılıdır. Bu kas, klitorisin krusuna basınç uygulayarak venöz drenajı geciktirebilir ve böylece, klitoral ereksiyonun devamına yardımcı olabilir.

Bulbospongiöz kas olarak da tanımlanan bulbokavernöz kas, vestibuler kabartıların ve Bartholin bezlerinin yüzeyel kısımlarını kaplamaktadır. Bu kaslar önde klitoris gövdesine, arkada perineal cisme yapışırlar. Kaslar, vajinal lümeni daraltma görevi yaparlar ve Bartholin bezlerinden sekresyon salınımına katkıda bulunurlar. Ayrıca, klitorisin derin dorsal venine basınç uygulayarak klitoral ereksiyona katkıda bulunabilirler. Bulbokavernöz kas, iskiokavernöz kas ile birlikte, klitorisi aşağıya doğru çekme görevi yapmaktadır.

Yüzeyel transvers perineal kas yanlarda iskial çıkıntıya, iç yanda perineal cisme

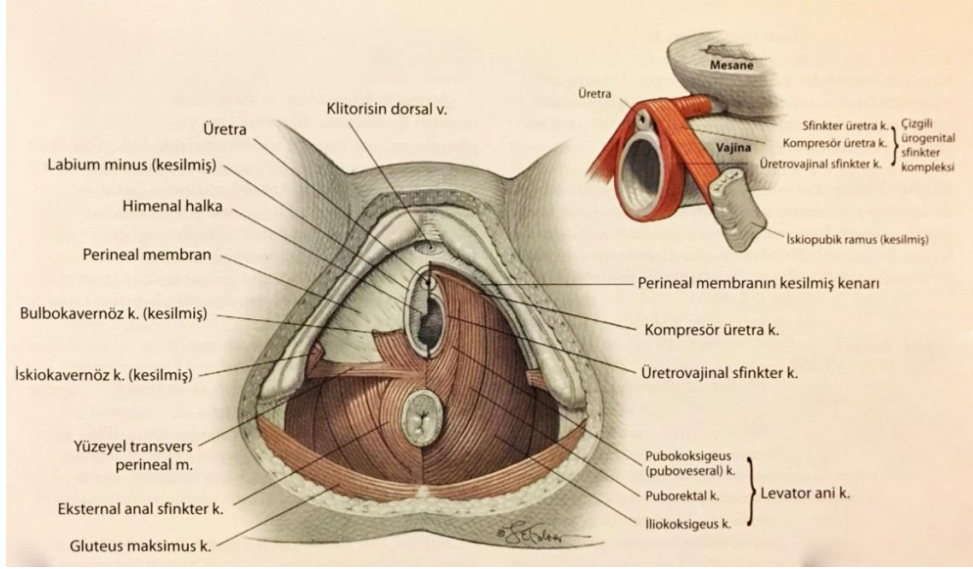
yapışan daralmış bantlardır. Perineal cisme katkıda bulunurlar. Bazen bu kas incebebilir, hatta bazı kadınlar da kasın konjenital yokluğu saptanabilir.



Şekil 2.3.4.1.1. Ön üçgenin yüzeysel boşluğu ve arka perineal üçgen. Resmin solunda Colles fasyası çıkarıldıktan sonra gösterilen yapılar. Resmin sağında yüzeysel perine kaslarının çıkarılmasından sonra gösterilen yapılar(Schorge J.O. Williams Gynecology, 2015).

2.3.4.2. Derin Boşluk

Bu poş, perineal membranın derininde ya da üstünde bulunur (Şekil 2.3.4.2.1). Derin boşluk, kapalı bir bölüm olan yüzeysel perineal boşluğun aksine, üstte pelvik kavite ile devam eder. Kompresör üretra ve üretrovajinal sfinkter kaslarını, üretra ve vajinanın kısımlarını, internal pudental arterin dallarını, klitorisin dorsal sinir ve venini içerir.



Şekil 2.3.4.2.1. Ön perine üçgeninin derin boşluğu. Resmin sağında perineal membran çıkarıldıktan sonra gösterilen yapılar. Küçük resim: Çizgili ürogenital sfinkter kasları. Ayrıca perineal cisime yapışan tüm yapılarda gösterilmiştir: bulbokavernöz, yüzeysel transvers perineal kas, eksternal anal sfinkter, ve puboperineal kaslar, perineal membran ve üreterovajinal sfinkter(Schorge J.O. Williams Gynecology, 2015).

2.3.4.3. Perineal Membran (Ürogenital Diyafram)

Geleneksel olarak, üç tabakalı, üçgen şeklindeki ürogenital diyafram, derin perineal poşun temel bileşeni olarak tanımlanmıştır. Bu görüşe göre, ürogenital diyafram, perineal membran (ürogenital diyaframın alt fasyası) ve fasyanın üst tabakası (ürogenital diyaframın üst fasyası) arasındaki derin transvers perineal kas ve sfinkter üretra kasından oluşmaktadır. Ancak, diyafram terimi kapalı bir bölümü tanımlamada kullanılmaktadır. Daha önce tanımlandığı gibi, derin perineal boşluk açık bir bölümdür. Altta perineal membran tarafından sınırlandırılmıştır ve pelvisin içine kadar uzanmaktadır (Oelrich, 1980, 1983.) Sonuç olarak perine anatomisi tanımlandığında, ürogenital diyafram ve ürogenital diyaframın alt fasyası terimleri yanlış adlandırmalardır ve anatomik olarak doğru adlandırma olan perineal membran ile yer değiştirmiştir.

Perineal membran, yüzeysel perineal boşluğun derin sınırını oluşturur (Şekil

2.3.4.2.1). Yanlarda iskiopubik rami, iç yanda üretra ve vajinanın distal üçte biri ve arkada perineal membrana bağlanmaktadır. Önde, pubisin arkuat ligamentine bağlanır. Bu alanda perineal membran özellikle kalındır ve puboüretal ligament olarak adlandırılmaktadır.

Perineal membranın, ön pelvik üçgenin açıklığını içeren iki ayrı histoloji ve fonksiyonu bulunan kısımdan oluştuğu gösterilmiştir. Dorsal ya da posterior kısım, lateralde iskiopubik ramusa ve mediyalde perineal cisim ve vajinanın distal üçte bir kısmına yapışan yoğun fibröz doku yaprağından meydana gelmektedir (Şekil 2.3.4.2.1). Perineal membranın ventral ya da ön kısmı, önceden derin transvers perineal kas olarak adlandırılan kompresör üretra ve üretrovajinal sfinkter kas ile yakından ilişkilidir. Ayrıca, perineal membranın ön kısmı, arkus tendineus fasya pelvisin pubik kemiklere yapışma yeri ile devam eder. Aynı histolojik çalışmada, perineal membranın derin ya da üst yüzeyinin levator ani kası ile doğrudan bağlantılı olduğu gösterilmiştir, membranın yüzeyel ya da alt yüzü vestibuler kabartı ve klitoris krusu ile birleşmiştir.

2.3.5. Arka (Anal) Üçgen

Bu üçgen, iskioanal fossa, anal kanal, anal sfinkter kompleksi, internal pudental damarın dalları ve pudental siniri içerir (Şekil 2.3.5.1). Derinde levator ani kasının alt yüzeyini içeren fasya, yanlarda obturator internus kaslarının mediyal yüzeyini örten fasya ile sınırlanır. Bu bölgede obturator internus fasyasındaki ayrılma pudental ya da Alcock kanalı olarak bilinir (Şekil 2.2.3.1). Bu kanal, vulva ve perine yapılarını desteklemek için uç dallarına ayrılmadan önce internal pudental damarlar ve pudental sinirlerin geçişine izin verir (Şekil 2.3.5.1).

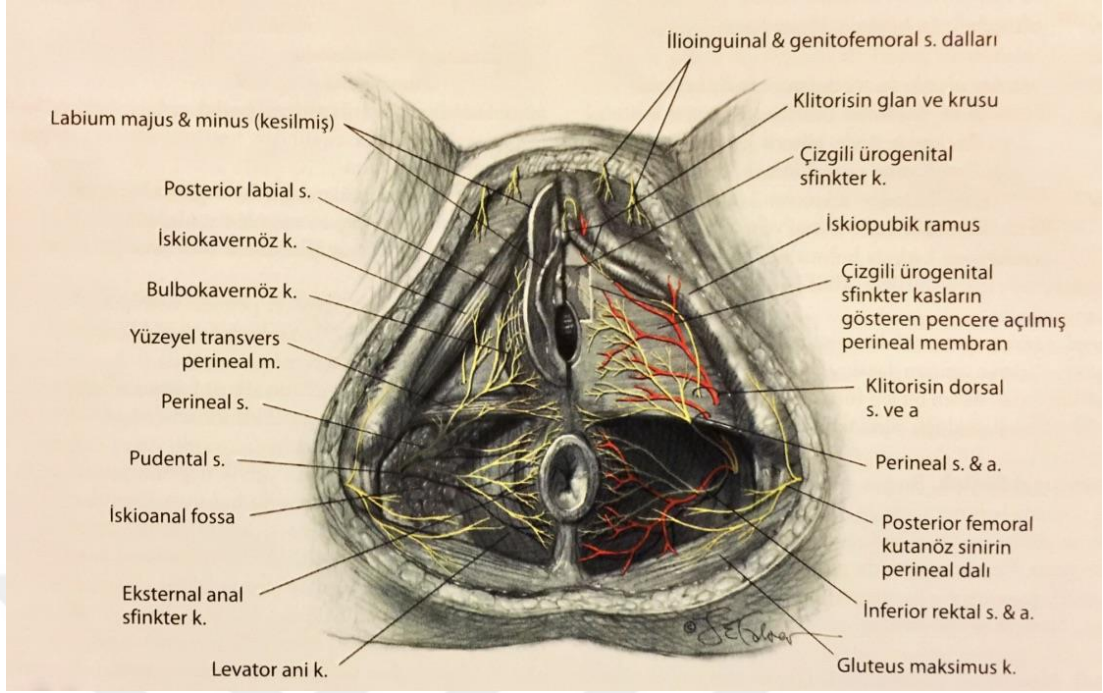
İskioanal ya da iskiorektal fasya, anal üçgenin büyük bir bölümünü doldurur (Şekil 2.3.5.1). Yağ dokusu ve nadir olarak kan damarları içerir. Anal kanal ve anal sfinkter kompleksi, bu fossanın merkezinde uzanır. İskioanal fossa, iç üst yanda levator kasının alt fasyası, ön dış yanda obturator internus kasının iç yüzeyini örten fasya ve arka dış yanlarda gluteus maksimus kası ve sakrotuberöz ligamentlerin alt kenarları ile sınırlanır. İskioanal fossa yüzeyel düzeyde, önde yüzeyel transvers perineal kas

ile sınırlanır. Üst ya da derin düzeyde ise, fossa ve perineal membranın derin dokusu arasında fasyal sınır yoktur. Anüsün arkasında, fossanın içeriği, koksikse uzanan eksternal anal sfinkter liflerinin bağlantıları dışında orta hat boyunca devam eder. Perineal bölümler boyunca ischioanal fossanın devamlılığı sıvı, infeksiyon ve malignitenin perineal membrandan perinenin derin kısımlarının yanı sıra, anal kanalın bir kenarından diğer kenarına yayılmasına olanak sağlar.

Anal sfinkter kompleksi iki sfinkter ve puborektal kasta oluşur. Eksternal anal sfinkter distal anal kanalı çevreleyen çizgili kasta meydana gelir. Bir yüzeysel ve bir derin kısma ayrılır. Daha yüzeysel lifler, internal sfinkterin altında uzanır ve anal kanaldan yalnızca submukoza ile ayrılır. Derin lifler, puborektal kasın en alttaki lifleri ile karışır. Eksternal sfinkter, esas olarak pudental sinirin alt anal lifleri tarafından inerve edilir. Eksternal anal sfinkter, anal kanalın sıkıştırma basıncından sorumludur.

İnternal anal sfinkter, anal duvarın dairesel düz kas tabakasının kalınlaşmasıdır. Otonom sinir sisteminin kontrolü altındadır ve anal kanalın istirahat basıncının, yaklaşık %80'inden sorumludur.

Puborektalis kas, pubis kemiklerinin iç yüzeyinin her iki yanından başlayan levator ani kasının iç yan kısmından oluşur. Rektumun arkasından geçer ve anorektal bileşkenin arkasında bir askı oluşturarak anorektal açığı ve muhtemelen fekal kontinansa katkı sağlar (Şekil 2.2.4.7.1 ve 2.3.4.2.1).



Şekil. 2.3.5.1. Pudental sinir ve damarlar. Çizgili ürogenital sfinkter ve eksternal anal sfinkter kaslarının sinir desteği(Schorge J.O. Williams Gynecology, 2015).

2.3.6. Perineal Cisim

Arka vajina duvarının distal kısmı ile anüs arasında bulunan fibromusküler bir doku kitlesidir. Birçok yapının birleşiminden oluşmuştur. Aşağıda ya da yüzeyde, perineal cisme bağlanan ve katkıda bulunan yapılar, bulbokavernöz kas, yüzeysel transvers perineal kas ve eksternal anal sfinkter kaslarından oluşur (Şekil 2.2.4.3.1, 2.3.4.2.1). Üst ya da derin düzeye bağlanan yapılar ise, perineal membran, levator ani kası ve kası kaplayan fasya, üretrovajinal sfinkter kasları ve vajen arka duvarının distal kısmıdır (Şekil 2.3.5.1). Perineal cismin ön arka uzunluğu gibi üst-alt uzunluğu da yaklaşık 2 ile 4 cm'dir.

2.4. KONTİNANS FİZYOLOJİSİ

2.4.1. Kontinans

Mesane, mesane içi basınçta minimal değişiklik ya da hiç değişiklik olmaksızın idrar hacmindeki büyük artışlara uyum sağlama kapasitesi olan idrar depolama organıdır. Kontinans, uygun ve sosyal olarak kabul edilebilir istemli boşaltmayla birlikte idrar depolanmasını devam ettirme yeteneğidir. Kontinans, kas kasılmasını ve

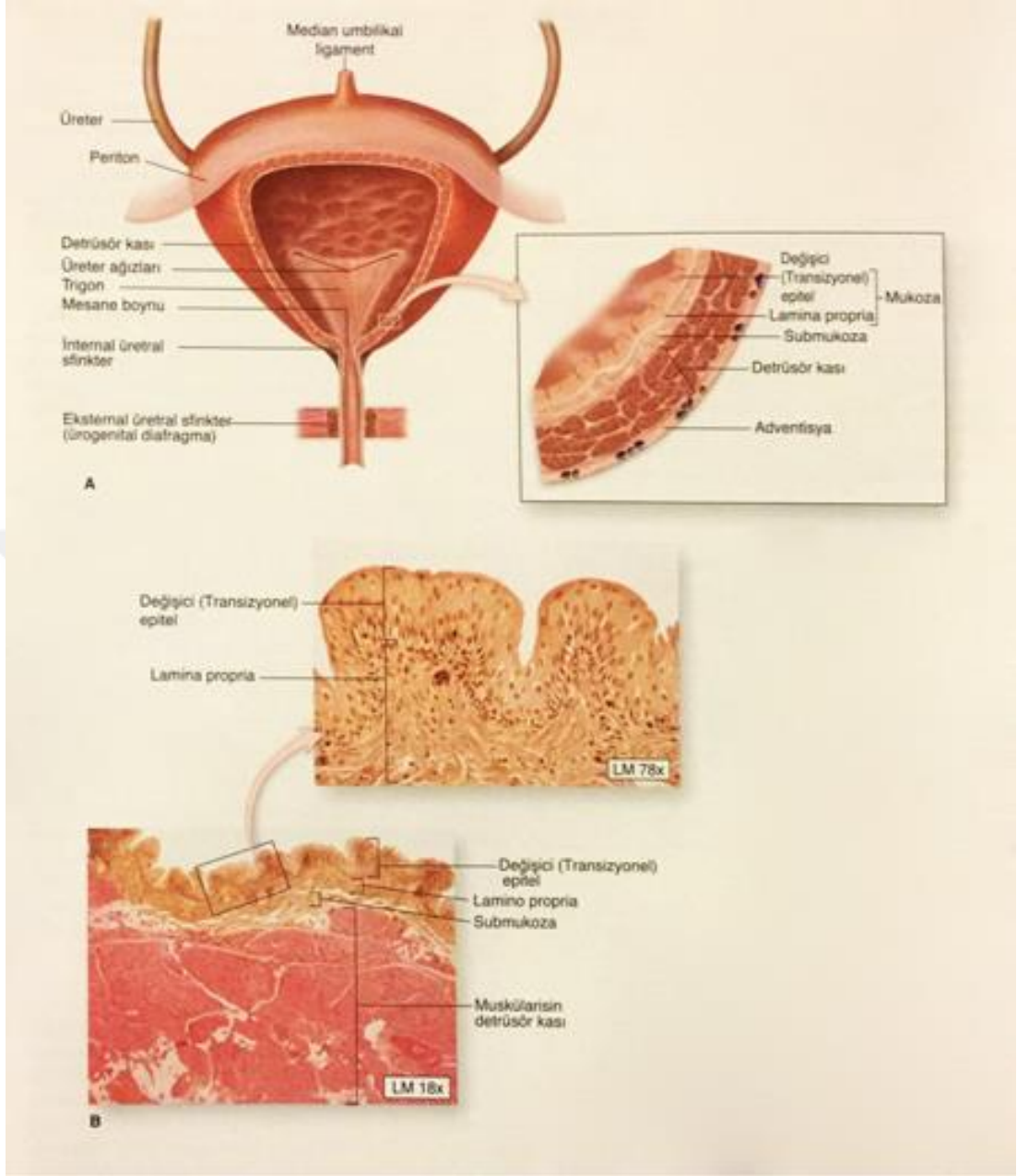
gevşemesini, uygun bağ dokusu desteğini, bütünleşmiş inervasyon ve bu yapılar arasında iletişimi içeren çok sayıda bileşenin karmaşık koordinasyonunu gerektirir. Basitçe, dolun sırasında, üretra kasılması mesane gevşemesiyle koordine edilir ve idrar depolanır. İşeme sırasında, sırayla üretra gevşer ve mesane kasılır. Bu mekanizmalar, inhibe edilmemiş detrüsör kasılmalarıyla, karın içi basınçta belirgin artış ve kontinans mekanizmasının çeşitli anatomik bileşenlerindeki değişiklikler sonucunda bozulabilir

2.4.2. Mesane Dolumu

2.4.2.1. Mesane Anatomisi

Mesane duvarı çok katlıdır ve mukozal, submukozal, musküler ve adventisyal tabakalar içerir (Şekil 2.4.2.1.1). Mesane mukozası, lamina propria ile desteklenmiş değişken hücre epitelinden (transizyonel hücreli) oluşur. Mukoza, küçük mesane hacimlerinde, kıvrımlı katlantılar şeklindedir. Ancak, mesanenin dolmasıyla gerilir ve inceler. Üroepitel olarak adlandırılan mesane epiteli, farklı hücre tabakalarından oluşmaktadır. En yüzeydeki şemsiye hücre katı olup, geçirgen olmayan yapısı sayesinde primer idrar-plazma bariyerini oluşturur. Üroepitelin yüzeyi, glikozaminoglikan (GAG) tabakası tarafından örtülmüştür. Bu GAG tabakası, muhtemelen bakteri yapışmasını engeller ve koruyucu bir bariyer gibi davranarak üroepitel hasarını önler. Özellikle bazı teoriler, bu karbohidrat polimeraz tabakasının interstisyel sistit hastalarında bozuk olabileceğini savunmaktadır.

Detrüsör kası olarak da adlandırılan, musküler tabaka pleksiform şekilde düzenlenmiş üç adet düz kas tabakasından oluşur. Bu benzersiz pleksiform düzenlenme, mesane dolumu sırasındaki hızlı ve çok boyutlu genişlemeyi sağlar ve mesanenin büyük idrar hacimlerine uyum sağlayabilmesindeki anahtar bileşendir.

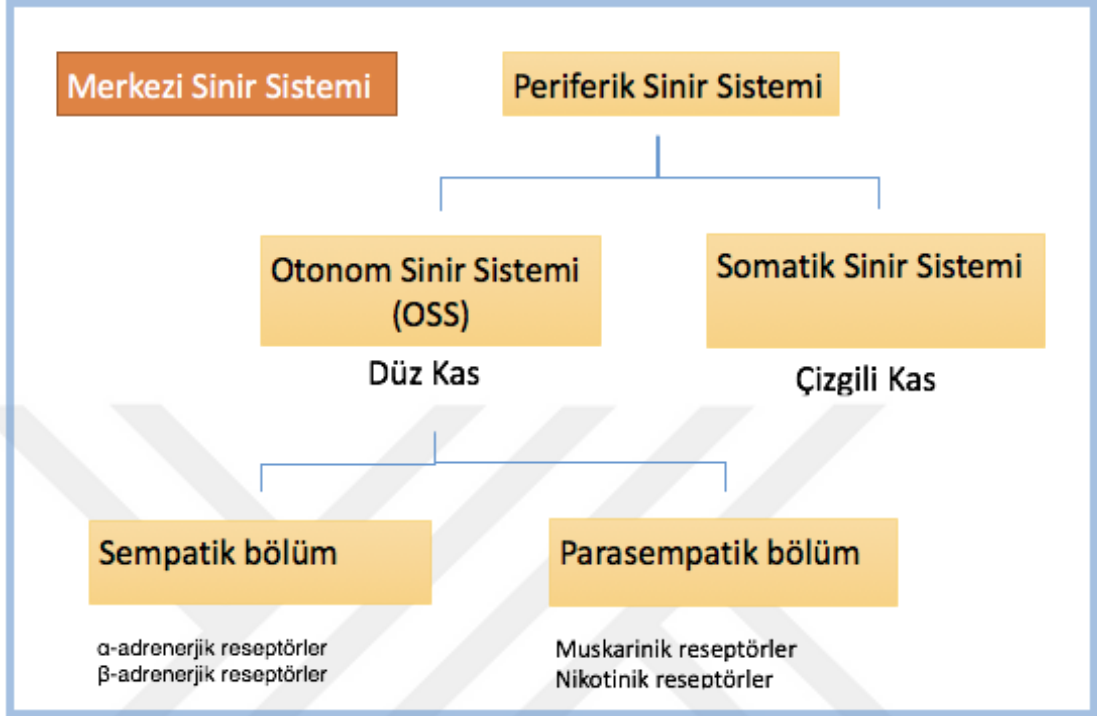


Şekil 2.4.2.1.1. Mesane Anatomisi. A. Mesane anatomisinin ön arka görünümü. Küçük resim: Mesane duvarı mukoza, submukoza, msküleris ve adventisya tabakalarını içerir. B. Mesane duvarının mikroskopik fotoğrafı. Boş bir mesanenin mukozası kıvrımlı katlantılara ya da kıvrımlara sahiptir. Detrüsör kasının kas liflerinin pleksiform dizilişi, üç farklı tabakasının tanımlanmasında güçlüğe neden olur(Schorge J.O. Williams Gynecology, 2015).

2.4.2.2. İnervasyon

Alt üriner sistemin normal fonksiyonu için periferik ve santral sinir sisteminin

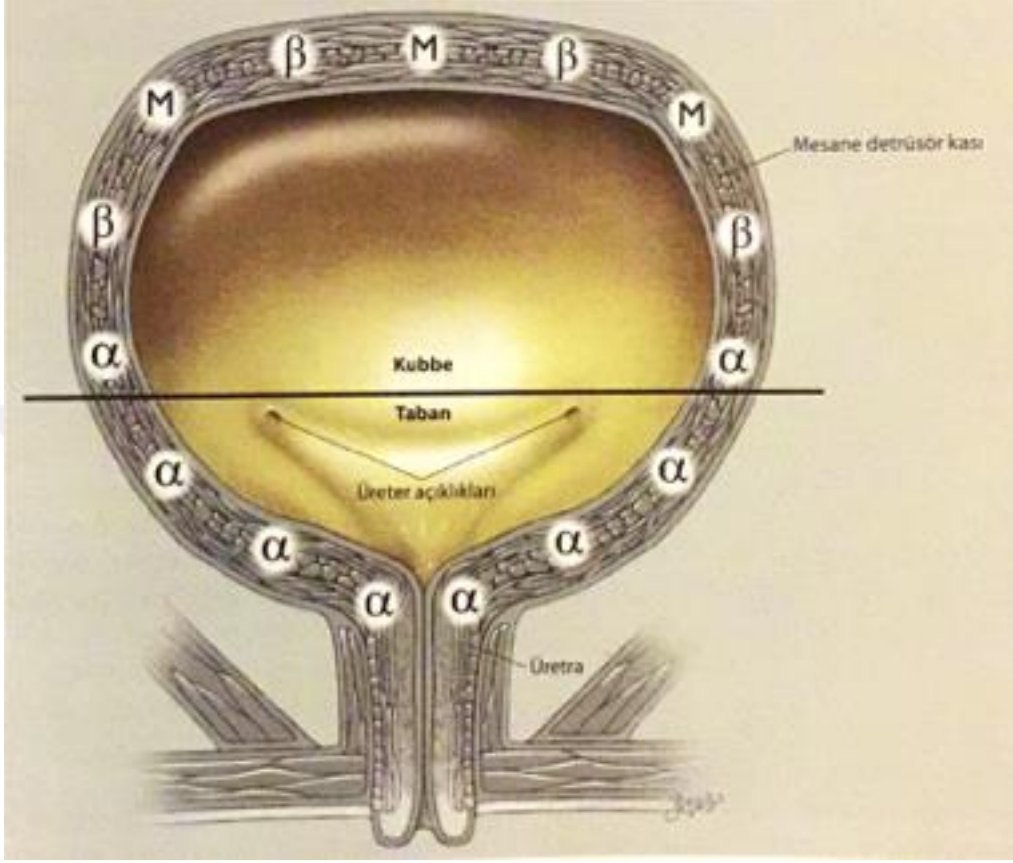
entegre şekilde çalışması gerekir. Periferik sinir sistemi otonom ve somatik bileşenler içerir (Şekil 2.4.2.2.1.). Somatik komponent çizgili kasları, otonomik olan ise düz kasları inerve eder.



Şekil 2.4.2.2.1. İnsanda sinir sisteminin bölümleri. Periferik sinir sistemi; (1) çizgili kasların istemli hareketlerine aracılık eden somatik sinir sistemi ve (2) düz kasların istemsiz hareketlerini kontrol eden otonom sinir sistemi. Otonom sinir sistemi ayrıca adrenerjik reseptöre bağlanan epinefrin ve norepinefrin aracılığı ile etki gösteren sempatik bölüm ve muskarinik veya nikotinik reseptöre bağlanan asetilkolin aracılığı ile etki gösteren parasempatik bölüm olarak ikiye ayrılır(Schorge J.O. Williams Gynecology, 2015).

Otonom sinir sistemi istemsiz hareketleri kontrol eder. Sempatik ve parasempatik kısımları vardır. Sempatik sistem alfa veya beta adrenerjik reseptörlerdeki hedef organ etkilerini epinefrin ve norepinefrin aracılığı ile düzenler (Şekil 2.4.2.2.2). Parasempatik sistem ise asetilkolinin muskarinik ve nikotinik reseptörlere bağlanması ile etki gösterir. Pelviste otonomik sinir lifleri superior ve inferior hipogastrik pleksus içinde yer alır. Somatik sinir sistemi istemli hareketleri kontrol eder ve alt üriner sistem fonksiyonunu kontrol eden kısmı ağırlıklı olarak Onuf somatik nükleusundan köken alır. Bu nükleus S2- S4 spinal kord seviyesinin ön

boynuz gri cevherinde lokalizedir ve ürogenital sfinkter kompleksindeki çizgili kasları inerve eden nöronları içerir. Bu bağlantıdaki sinirler pudental ve pelvik sinirlerin dallarını içermektedir.



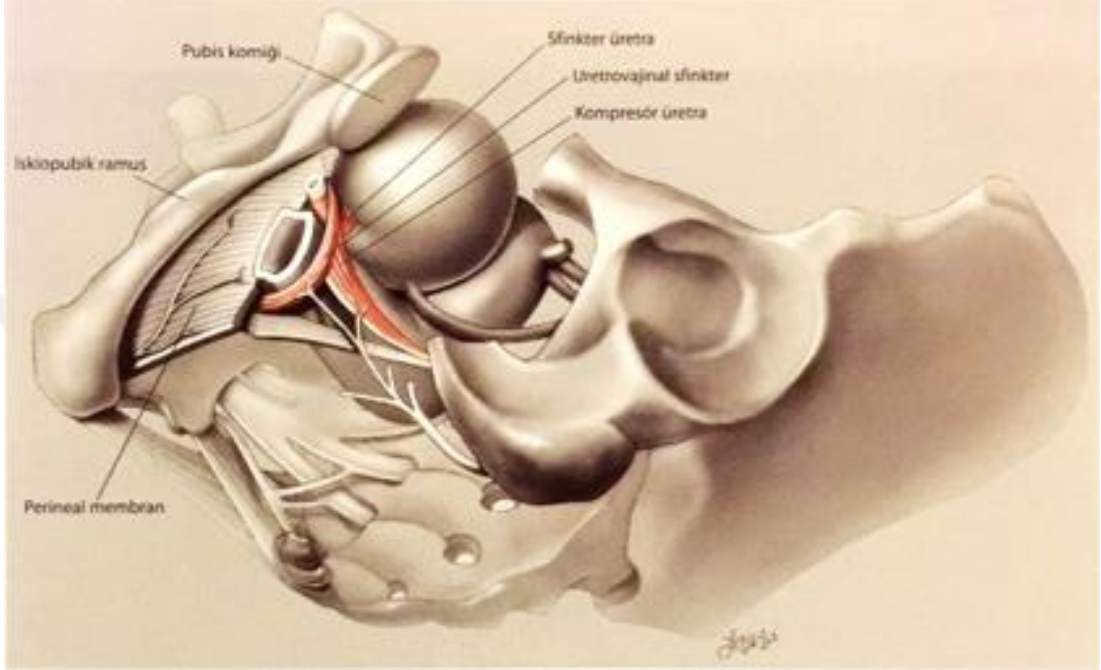
Şekil 2.4.2.2.2. Mesane kubbesi parasempatik muskarinik reseptörler (M) ile sempatik beta adrenerjik reseptörlerden zengindir. Mesane boynu ise yoğun alfa adrenerjik reseptör içeriğine sahiptir(Schorge J.O. Williams Gynecology, 2015).

2.4.2.3. Ürogenital Sfinkter

Mesane doldukça, çizgili ürogenital sfinkterin eş zamanlı kasılması, kontinansın bütünlüğünü sağlar. Bu sfinkterin bileşenleri: (1) sfinkter üretra (SU), (2) üretrovajinal sfinkter (ÜVS) ve (3) kompresör üretradır (KÜ). Sfinkter üretra, çizgili kastır ve üretranın etrafını dairesel olarak çepeçevre sarar. ÜVS ve KÜ üretranın üzerinden öne doğru kavis yapan ve ön vajina duvarının fibromüsküler dokusuna karışan çizgili kas bantlarıdır (Şekil 2.4.2.3.1).

Bu üç kas, tek bir ünite olarak hareket eder ve üretrayı kapamak için kasılır. Bu kasların kasılması, üretranın üst üçte ikilik kısmını çepeçevre komprese ederken alt

üçte birini ise lateralden komprese eder. Sfinkter üretra, temel olarak yavaş kasılan liflerden oluşmaktadır ve dinlenme sırasında tonik olarak kasılı kalmaya devam ederek kontinansa belirgin şekilde katkıda bulunur. Aksine, ÜVS ve KÜ, ani karın içi basıncı artışları ile karşılaştığında çabuk kasılarak üretra lümeninin kapanmasını sağlayan, hızlı kasılan kas liflerinden oluşur.



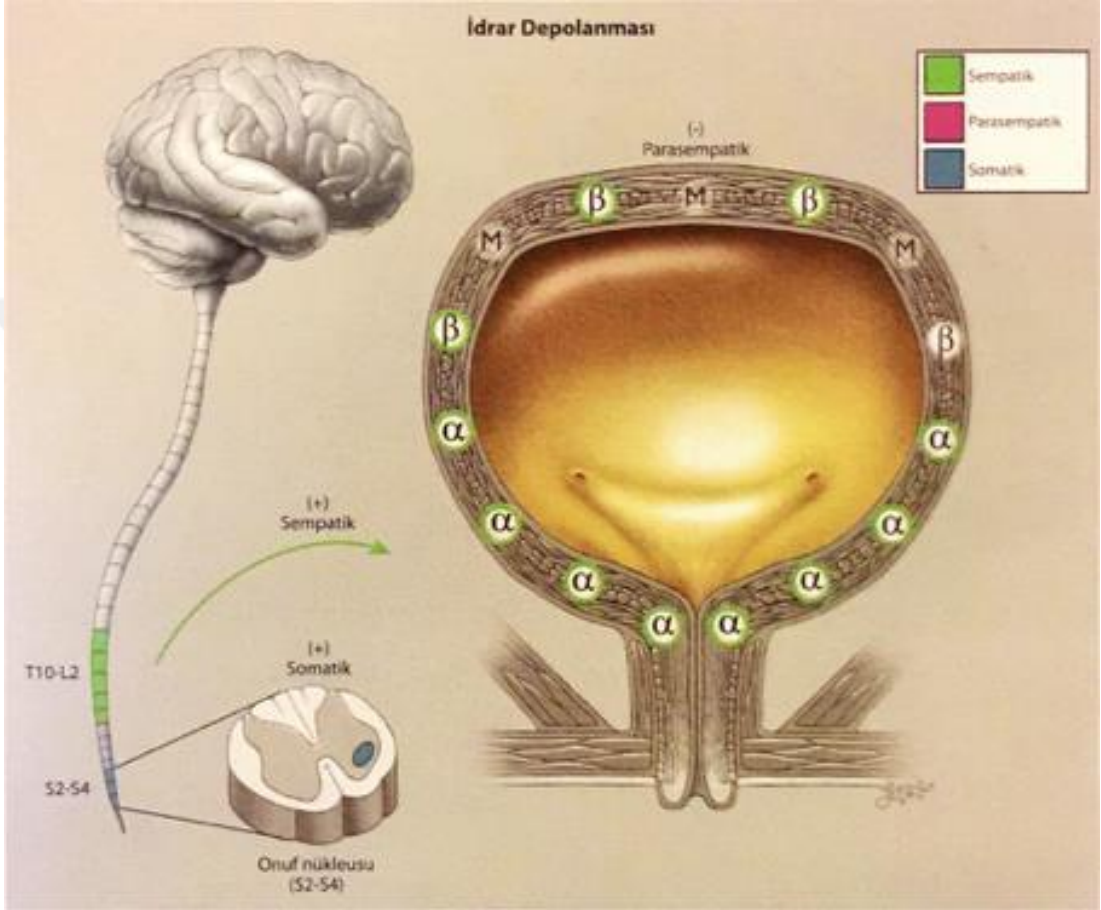
Şekil 2.4.2.3.1. Çizgili ürogenital sfinkter anatomisi(Schorge J.O. Williams Gynecology, 2015).

2.4.2.4. Depolama için İnervasyonun Önemi

Çizgili ürogenital sfinkter kasları, motor inervasyonunu pudental sinir aracılığıyla alır. Bu nedenle, doğum yaralanması sonrası gelişebilen pudental nöropati, bu kasların normal fonksiyon görmesini etkileyebilir. Ayrıca, geçirilmiş pelvik cerrahi ya da pelvik radyoterapi, sinirlere, damarlara ve yumuşak dokuya zarar verebilir. Bu, etkisiz ürogenital sfinkter hareketine neden olabilir ve inkontinans oluşumuna katkıda bulunur.

Sempatik lifler, hipogastrik sinir pleksusu aracılığıyla taşınır ve mesane ile üretra içindeki α ve β reseptörleriyle iletişim kurar. Mesane kubbesinde bulunan β -adrenerjik reseptör stimülasyonu düz kas gevşemesine neden olarak, idrar depolanmasına yardımcı olur (Şekil 2.4.2.4.1). Aksine, α -reseptörleri, mesane

tabanında ve üretrada baskındır. Alfa-adrenerjik reseptörler, norepinefrin tarafından uyarılır. Bu uyarılma, üretra kasılması ile idrar depolanması ve kontinansa yardım eden olaylar zincirinin başlamasıyla sonuçlanır. Alfa stimülasyonunun bu etkileri, adrenerjik agonist özelliklere sahip bir trisiklik antidepresan olan imipramin ile yapılan stres üriner inkontinans tedavisinin temelini oluşturur.

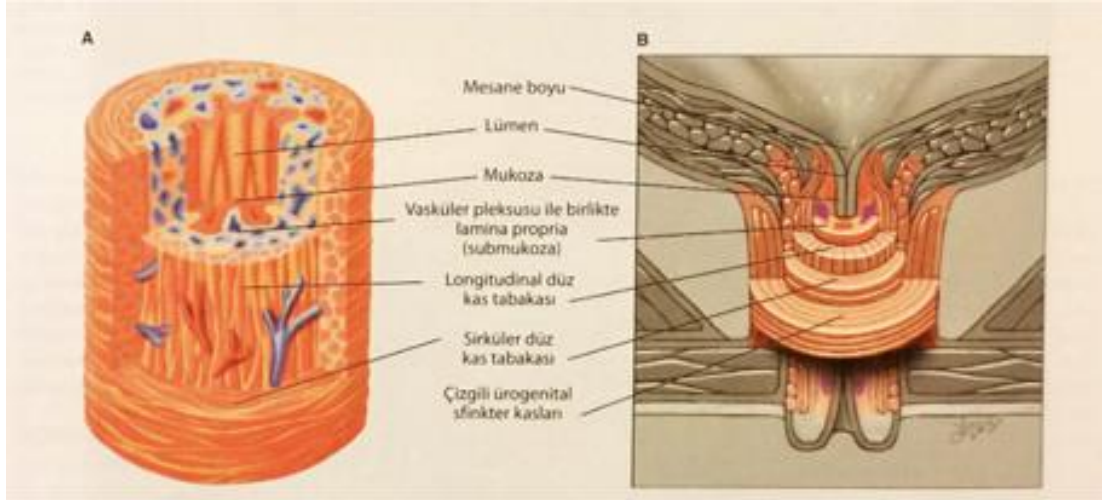


Şekil 2.4.2.4.1. İdrar depolanmasının fizyolojisi(Schorge J.O. Williams Gynecology, 2015).

2.4.2.5. Üretral Koaptasyon

Kontinansın devamını sağlamak için anahtar bir gereksinim, yeterli üretral mukoza koaptasyonudur. Daha önce tanımlandığı gibi, üroepitel, derin katlantı diğer adıyla plikasyonlar oluşturan bir bağ dokusu tabakası tarafından desteklenmektedir. Subepitelyal tabakanın içinde zengin bir kapiller ağ ilerler. Bu vasküler ağ, şişirilebilen bir yastık gibi hareket ederek koaptasyon olarak da adlandırılan üretral mukozanın yaklaşmasına yardım eder (Şekil 2.4.2.5.1). Bu submukozal vasküler pleksus hipoöstrojenik kadınlarda daha az belirgindir. Hormon replasmanı, azalmış

vaskületeriteyi hedef alır ve kontinansı iyileştirmek için koaptasyonu artırır.



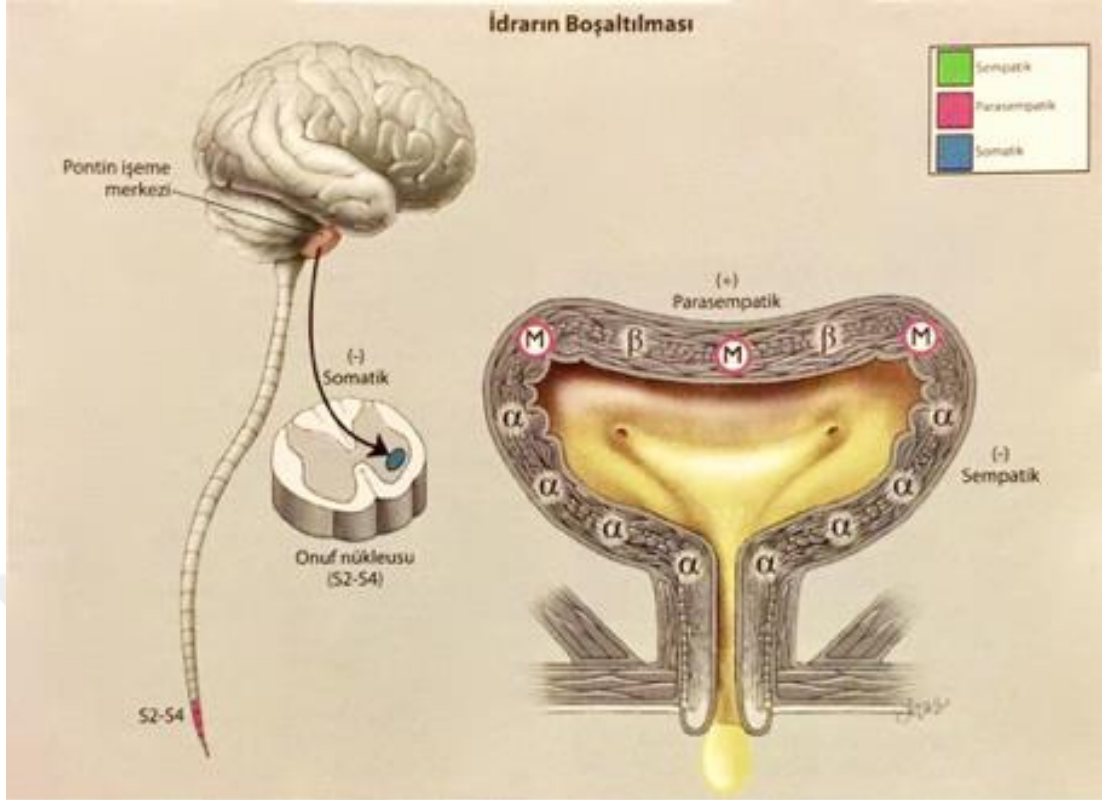
Şekil 2.4.2.5.1. Üretra anatomisinin çizimi. A: Çapraz kesitte üretra anatomisi, B: Mesane boynu ve üretra anatomisi(Schorge J.O. Williams Gynecology, 2015).

2.4.3. Mesanenin Boşaltılması

2.4.3. İşeme ile İlgili İnervasyon

Mesane boşaltılması için uygun bir zaman oluşursa, sempatik uyarı azalır ve parasempatik uyarı tetiklenir. Özellikle, pelvik sinirlerde taşınan nöral impulslar asetilkolin salınımını uyarır ve detrüsrün kasılmasına neden olur (Şekil 2.4.3.1). Detrüsr uyarısıyla eş zamanlı olarak asetilkolin, üretradaki reseptörleri uyarır ve işemeyi sağlamak için üretranın gevşemesine yol açar. Parasempatik sistemin içindeki asetilkolin reseptörleri, genellikle muskarinik ve nikotinik reseptörler olarak tanımlanır.

Mesane, muskarinik reseptörlerle yoğun olarak donatılmıştır. Muskarinik reseptörlerde, M1 ile M5 arasında tanımlanan beş glikoprotein saptanmıştır. M2 ve M3 reseptör alt tipleri, çoğunlukla detrüsr düz kas kasılmasından sorumlu olarak tanımlanmıştır. Böylece, muskarinik antagonist ilaçlarla tedavi kontinansı düzeltmek için detrüsr kasılmalarını azaltır. Özellikle, yalnızca M3 reseptörünü hedef alan kontinans ilaçlar inkontinans etkinliğini artırırken diğer muskarinik reseptörlerin aktivasyonunu ve yan etkilerini azaltır.



Şekil 2.4.3.1. İdrar boşaltılmasının fizyolojisi(Schorge J.O. Williams Gynecology, 2015).

2.4.3.2. İşemede Kas Aktivitesi

Detrüsör içerisindeki düz kas hücreleri, bir kas hücrelerinden bir sonrakine düşük dirençli elektriksel yollar oluşacak şekilde birbirleriyle birleşir. Böylece, aksiyon potansiyelleri, tüm mesanede hızlı kasılma için detrüsör kası boyunca hızlıca yayılabilir. Ayrıca, mesanede detrüsör liflerinin pleksiform dizilimi, çok yönlü kasılmaya olanak verir ve ideal olarak mesane boşaltılması sırasında çok yönlü hızlı kasılma için uygundur.

İşeme sırasında, çizgili ürogenital sfinkterin tüm bileşenleri gevşer. Önemli olarak, mesane kasılmasıyla sfinkter gevşemesi, etkili işeme için koordineli olmalıdır. Nadir olarak, detrüsörün tonik kasılması üretra gevşemesiyle eşzamanlı olmayabilir. Detrüsör sfinkter dissinerjisinde, detrüsör kasılması sırasında üretra gevşeyemez ve retansiyon meydana gelir. Nadir olarak, böyle durumdaki kadınlar, kas gevşeticileri gibi farmakolojik ajanlarla tedavi edilebilir. Bu ilaçlar, eşgüdümlü işemeyi iyileştirmek için üretral sfinkteri ve levator ani kaslarını anlamlı olarak gevşetir.

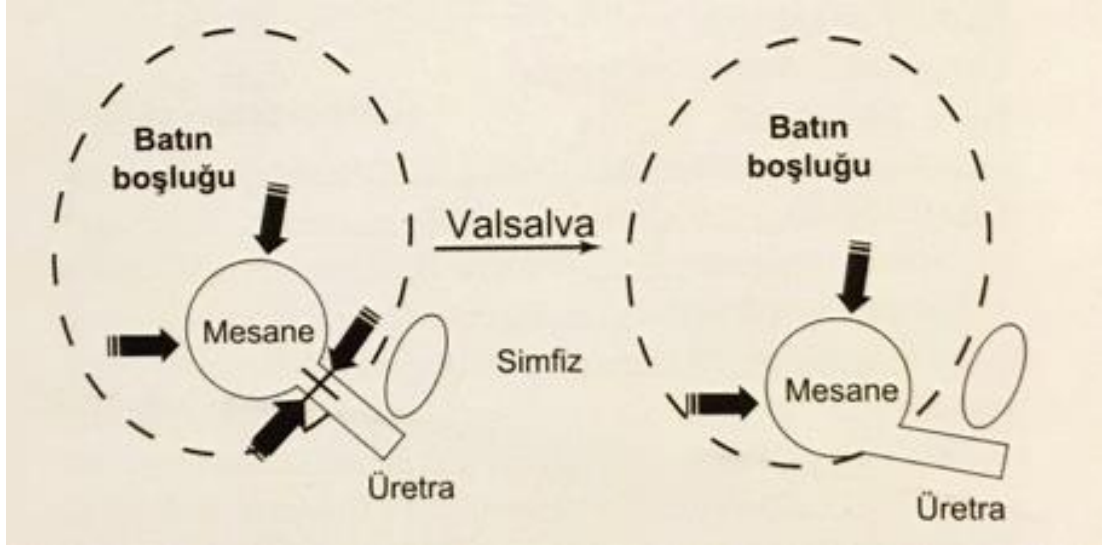
2.4.4. Kontinans Teorileri

Kontinans hakkında teoriler çoktur ve her teori için destekleyici bilimsel kanıt miktarı değişmektedir. Bu teorilerin çoğunda anatomik stres inkontinans ve bozulmuş üretral bütünlük (sfinkter yetmezliği) temel kapsamı oluşturmaktadır.

2.4.4.1. Anatomik Stres İnkontinans

Üretral ve mesane boynu desteği kontinans için bir bütünü oluşturan parçalardır. Bu desteğin kaynağı: (1) uretranın laterali boyunca uzanan puboüretral ligamentler, (2) vajina ve lateralindeki fasiyal yoğunlaşma alanları, (3) arkus tendineus fasya pelvis ve (4) levator ani kasıdır.

Uygun şekilde desteklenen ürogenital sistem, karın içi basıncındaki artışları mesaneye, mesane tabanına ve üretraya eşit olarak iletir. İdrar kaçırmayan kadınlarda öksürük, gülme, hapşırma ve Valsalva manevrasıyla oluşturulan aşağı doğru basınç artışlarına levator ani kası ve vajinal bağ dokusunun sağladığı destek dokusu gücü ile karşı koyulur (Şekil 2.4.4.1.1). Ancak, bu destek dokudaki zayıflama, üretra ve mesane boynunun kapanarak düzgün bir arka destek olma yeteneğini azaltır. Bunun sonucunda üretra kapanma basıncı azalır ve mesane artmış basınçlara karşı koyamaz. Sonucunda inkontinans oluşur. Bu teori desteğin cerrahi ile tekrar sağlanmasının temelini oluşturur. Burch ve Marshal-Marchetti-Kranz (MMK) kolposüspansiyonu gibi işlemler, üretrovezikal bileşke ve proksimal üretradaki bu desteği yeniden oluşturmak için kullanılmaktadır.



Şekil 2.4.4.1.1. Basınç iletim teorisinin şematik anlatımı. Normal desteği olan kadınlarda intraabdominal basınç artışı mesane ve üretranın karşı taraflarına eşit olarak etki eder ve bu şekilde kontinans sağlanırken zayıf üretra desteği olan kadınlarda basınç artışı üretrovezikal açığı değiştirdiğinden inkontinans gelişir (Schorge J.O. Williams Gynecology, 2015).

2.4.4.2. Sfinkter Yetmezliği

2.4.4.2.1. Üretral Bütünlüğü Etkileyen Faktörler

Üretral mukoza koaptasyonu, üretra epitelinin viskoelastik özellikleri, altta yatan üretral vasküler pleksus ve çevreleyen kas dokusunun uygun kasılmasının birleşimi ile üretra kontinansı sağlar. Bu bileşenlerin herhangi birindeki bozukluklar, idrar kaçağına neden olabilir. Örneğin, retropubik alanda geçirilmiş cerrahi, üretra ve onu destekleyen dokuda denervasyon ve skarlaşmaya neden olabilir. Bu etkiler, daha sonra üretranın kapanmasını engeller ve inkontinansa yol açar. Oluşan bu durum, intrinsik sfinkter yetmezliği olarak adlandırılır ve konuşma dilinde, "kurşun boru" üretra olarak tanımlanır. İntrinsik sfinkter yetmezliğinin en sık rastlanılan nedeni üretranın denervasyon ve/veya devaskülarizasyonudur. Spesifik nedenleri çeşitli olup, geçirilmiş pelvik düzeltici cerrahiler ve pelvik radyoterapi, hipoöstrojenizm, diyabetik nöropati ve dejeneratif nöron hastalıklarıdır. Alt genital sistem atrofisi olan kadınlarda, üretrayı çevreleyen pleksus içi vasküler değişiklikler, koaptasyonda zayıflığa ve inkontinans riskinde artışa neden olur.

Doğumla ilişkili travma sonrası sinir disfonksiyonu, üretral sfinkter fonksiyonunu

bozabilir. Ayrıca, doğum, sıklıkla üretranın fasya desteğine zarar verir. Bu klinik örnek, üretral destek ve bütünlük arasındaki yakın ilişkiyi vurgulamaktadır.

2.4.4.2.2. Üretral Desteğin Onarılması

Üretral desteği düzeltmek için yapılan tedaviler, transüretral madde enjeksiyonu, cerrahi sling prosedürleri ve pelvik taban kasları güçlendirme şeklindedir. Enjekte edilen materyaller üretrovezikal bileşkeye konur ve epiteli yukarı kaldırarak koaptasyonu artırır. Pubovajinal sling prosedürlerinde ise parsiyel üretral obstrüksiyon yaratılarak üretral bütünlük korunmaya çalışılır. Son olarak, üretra ürogenital hiatustan çıktığı için levatör ani kasının güçlenmesini amaçlayan Kegel egzersizleri de üretral bütünlüğü sağlamak için önerilmektedir. Bu kaslar ani intraabdominal basınç artışlarında üretra etrafında kasılarak kontinansa katkı sağlar.

2.5. ÜRİNER İNKONTİNANS

Üriner inkontinans tüm yaşlardaki kadınları etkileyebilen, ciddiyet ve seyir açısından geniş spektruma sahip yaygın görülen bir semptomdur. Çok nadiren hayati risk oluşturan bir durum olan üriner inkontinans etkilenen bireylerin fiziksel ve psikososyal açıdan refahını ciddi şekilde etkiler. Ayrıca bakım hizmeti alan üriner inkontinansı olan kadınların aileleri içinde ciddi problemlere neden olabilirken sağlık hizmetlerine olan yükü de çok fazladır.

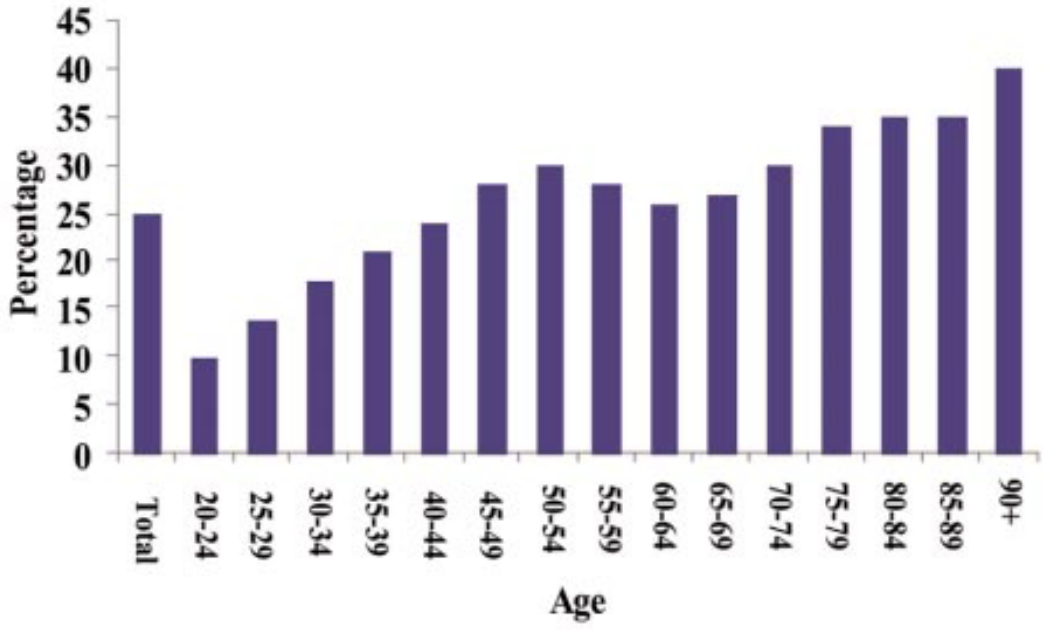
Üriner inkontinansla ilgili yapılan bir çok epidemiyolojik çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmaların bir kısmı geniş bir yaş aralığını kapsarken bir kısmı da dar bir yaş aralığıyla beraber gebelik gibi spesifik bir grubu konu almıştır. Tablo 2.5.1. de yapılan çalışmalardan bir kısmı yer almaktadır(Hunskaa S et al. 2003).

Tablo 2.5.1. Kadınlarda Üriner İnkontinans Prevalansı Örnekleri

Yazar	Referans	Yıl	N	Yaş	Prevalans(%)
Yarnell	3	1981	1000	17+	45
Holst	4	1988	851	18+	31
Sommer	5	1990	414	20-79	40
Brocklehurst	6	1993	2124	30+	9
Sandvik	7	1993	1820	20+	29
Swithinbank	8	1999	2075	18+	69
Hannestad	9	2000	27936	20+	25
Temml	10	2000	1262	20+	26
Bartolotti	11	2000	5488	40+	11
Moller	12	2000	2860	40-60	72

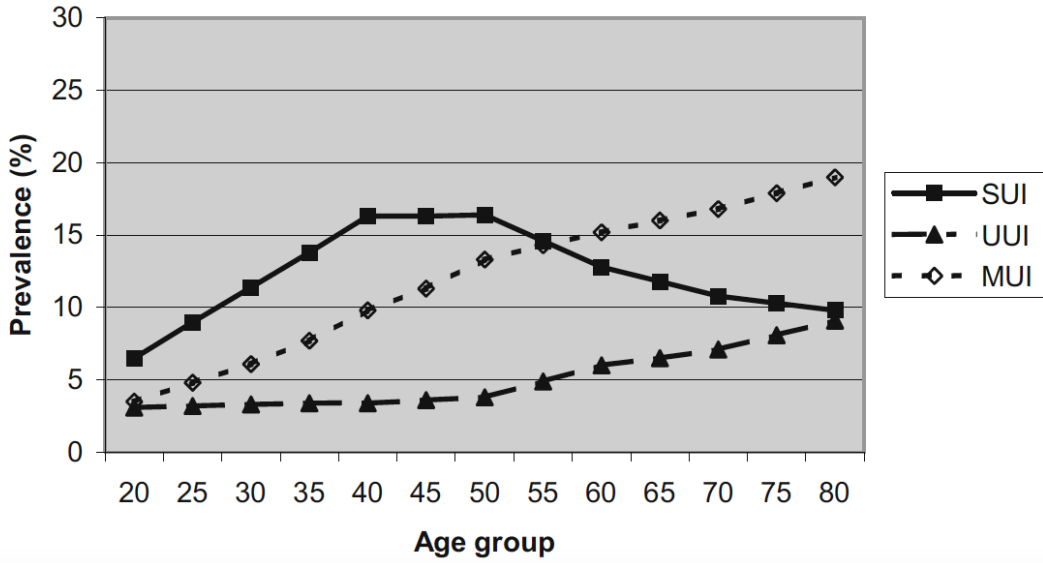
Son çalışmalarda UI prevalansı için %6 ile %72 arasında bir range verilmektedir(Cheater et al 2000). Türkiyede yapılan çalışmalarda ise kadınlarda UI prevalansı %16.4 ile %68.8 aralığındadır (Akkus Y. ve ark. 2016).

Risk faktörleri yaş, ırk, obezite, menopoz, doğum ve gebelik, doğum sonrası erken dönemde ağır iş hayatına dönüş, diüretiklerin kullanımı, kroink üriner sistem enfeksiyonları, aile öyküsü, sigara içme ve kronik obstruktif akciğer hastalıkları, kronik konstipasyon, histerektomi, kafeinli içeceklerin yoğun tüketimi, sedanter yaşam, kısa üretra, operatif vajinal doğum, makrozomik fetus(>4 kg), diyabet, üriner sistemin yapısal anomalileri, hipoöstrojenemi olarak sıralanmaktadır.¹ Hannestad ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada yetişkin dönemde 50 li yaşlara kadar ilk prevalans piki gerçekleşmekte %30 a varan prevalanstan sonra stabil yavaş artış 70 li yaşlara kadar devam edip 70 li yaşlardan sonra tekrar yükseliş devam etmektedir(Şekil 1.1.)(Hannestad YS et al. 2000). Şekil 1.3. de risk faktörleri ile birlikte yıllar içinde üriner inkontinansın seyri şematik olarak gösterilmiştir.

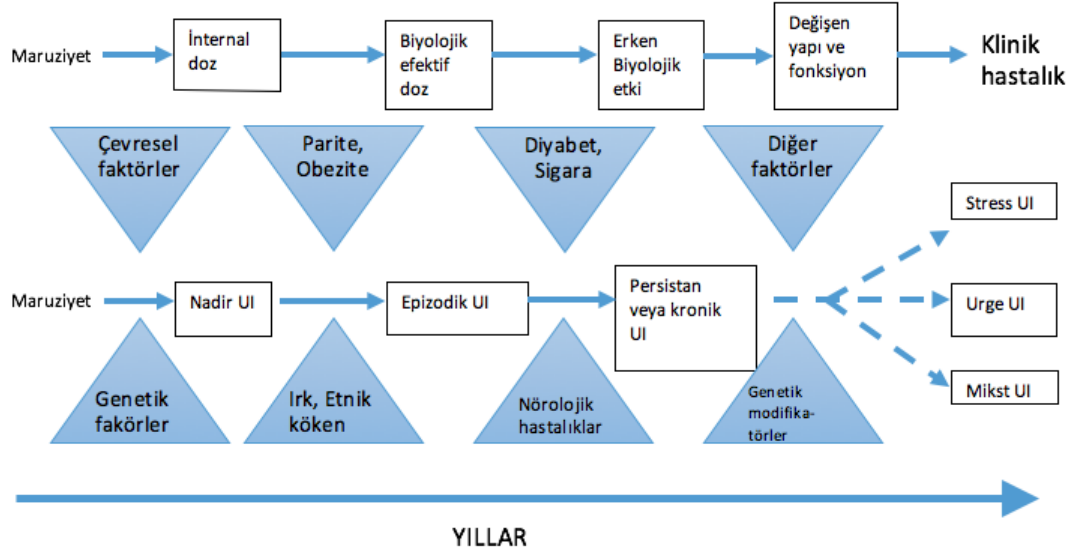


Şekil 2.5.1. 20 yaş üzeri kadınlarda UI prevalansı. Veriler EPINCONT çalışmasından alınmıştır(Hannestad, Y.S. et al. 2000).

Üriner inkontinansın alttiplerine bakacak olursak en yaygın görülen formu stress UI olup bunu mikst tip UI ve ardından Urge UI takip etmektedir. Stress UI prevalansı (ortalama %13) 50 li yaşlarda pik yapıp devamında azalmaktadır. Urge UI ve Mikst tip UI 20-30 yaşları arasında düşük oranda seyredip ilerleyen yaşlarda artmaktadır(Şekil 1.2.)(Vatché A. et al. 2017)



Şekil 2.5.2. Yaş gruplarına göre Stres, Urge ve Mikst tip UI prevalansı(Vatché A. et al. 2017).



Şekil 2.5.3. Üriner inkontinansın doğal süreci. Maruziyet bir risk faktörü ile sürecin başlangıcını temsil etmektedir; internal doz sekel kalsın yada kalmasın yaralanmaları temsil eder; maruziyetin biyolojik efektif dozu UI oluşturmak için gereken eşik değeri temsil eder; erken biyolojik etki şüpheli maruziyette ortaya çıkan reversibl UI semptomlarını temsil eder; değişen yapı ve fonksiyon ise tedavi edilmediği sürece spontan olarak gerilemeyen UI semptomlarıyla ortaya çıkan hastalığı (SUI, UUI, MUI) temsil eder(Vatché A. et. al. 2017).

Üriner inkontinans alt üriner sistemin bir çok patolojisinde ortaya çıkarken aynı zamanda diğer sistemik hastalıklara da eşlik edebilir.

Üriner inkontinansın alt tipleri:

- Stress Üriner İnkontinans: İntraabdominal basıncı arttıran öksürme hapşırma gibi efor durumlarında istemsiz idrar kaçırma durumu
- Urge Üriner İnkontinans: Aniden idrara sıkışma hissinin gelmesiyle oluşan istemsiz idrar kaçırma durumudur
- Mixed Tip Üriner İnkontinans: Hem aniden gelen idrara sıkışma hissi hemde öksürme hapşırma gibi efor durumlarında idrar kaçırma durumudur.
- Aşırı Aktif Mesane: Gün içindeki sıklığı artan ve nokturi görülebilen ani idrara sıkışma durumudur. Urge üriner inkontinas eşlik edebilir ya da etmeyebilir.

Aşırı aktif mesane ve inkontinans eşlik eden ve etmeyen kombinasyonlarının tanısı detrüsör aşırı aktivitesine bakılan ürodinami bulgularıyla konulur.

2.5.1. Üriner İnkontinansa Yaklaşım

2.5.1.1. Öykü

Araştırmacılar öykü toplamak için anket doldurma yöntemini kullanmaktadırlar ancak bu yöntem klinik kullanımda her zaman pratik olmayabiliyor. Bu nedenle daha basit bir yöntem olarak direk hastanın anamnezinde idrar kaçırma sorgulanabilir. Anketlerin içeriğinde genel olarak günlük işeme miktarı, ped kullanımında günlük değiştirilen ped miktarı ve tipi, ped ıslaklığının derecesi, semptomların süresi, gündüz işeme sayısı, gece işeme sayısı, stress ile kaçırma, egzersiz ile kaçırma, pozisyon değişikliği ile kaçırma, işeme sonrası damlama, tam olarak idrarı boşaltamama hissi, sıkışma, dizüri, hematüri, tekrarlayan üriner sistem enfeksiyonları, pelvik basınç-şişkinlik, disparoni, çocuklukta enürezis, anal inkontinans olup olmadığı, günlük yaşam kalitesini etkileyip etkilemediği sorgulanır. Bu anketlerle üriner inkontinansın tipi tam olarak belirlenemeyebilir ancak hastanın semptomlarının sıklığı ve şiddeti belirlendiğinden tedavide yardımcı olacaktır. Toplanan ankete göre idrar kaçırma durumu kişinin yaşamını etkilemiyor ve yaşam kalitesini azaltmıyorsa sadece izlem yeterli olacakken yaşam kalitesini etkileyen durumlarda tedavi algoritmasına başlanması gerekecektir.

Toplanan ankette çıkacak olan semptomlar sıklıkla stres üriner inkontinans ya da urge üriner inkontinansa ait olacaktır. Semptomların her ikisinde görülüyorsa bu durumda predominant kısmı ayırt etmek için tanısal testlere yönelmek gerekecektir.

2.5.1.2. Mesane Günlüğü

Hastaların kendi işeme alışkanlıklarını doğru olarak ifade edememeleri nedeniyle doğru bir kayıt elde edebilmek için mesane günlüğü doldurulur. Mesane günlüğünde 3 ile 7 gün boyunca hastaların her sıvı alım hacmini, her işemedeki idrar miktarını, inkontinans ataklarını ve bu atakları tetikleyen nedenleri gün ve saat belirterek yazmaları istenir. Aynı zamanda her 24 saat için uyuma ve uyanma zamanlarında

yazılmalıdır ki gecelik isemli işeme paterni ve enürezis varlığında tanısının konulması için veri sağlanabilsin.

Mesane günlüğündeki uyanma sonrası yapılan ilk idrardaki idrar miktarı gün içindeki en fazla miktar olup mesane hacminin belirtilmesinde yardımcı olur. Mesane günlüğü ile alınan sıvının türü ve miktarıyla birlikte oluşan idrar paterni belirlenip tedavide davranış modifikasyonu sağlanmasında önemlidir. Örneğin kafein alımıyla birlikte idrar miktarının, sıklığının ve artan urge inkontinansın gözlemlenmesiyle birlikte kafein alımın azaltılması tedavide kullanılabilir.

Teorik olarak mesane günlüğünün 5 ile 7 gün kadar tutulması istense de hastaların 3 günden fazlasına uyum sağlamayacağı düşünüldüğünde genel inkontinans eğilimini araştırmak için 3 günlük bir mesane günlüğü yeterli olacaktır.

2.5.1.3. Üriner Semptomlar

2.5.1.3.1. Sık İdrara Çıkma

Kadınlar genellikle günde sekiz kez ya da daha az idrara çıkarlar. Hasta artmış sıvı alımı tariflemeyen artmış idrara çıkma eğilimi tarifliyorsa urge inkontinans/aşırı aktif mesane, üriner sistem enfeksiyonu, taş yada üretral parolojiyi araştırmak gerekir.

Intersitisyel sistit olan kadınlarda 20 den fazla idrara çıkma sayısı belirtilebilir. Urge üriner inkontinans veya konjestif kalp yetmezliği gibi durumlarda sık idrara çıkmanın yanı sıra noktüri de görülebilir. Konjestif kalp yetmezliği gibi sistemik sıvı yönetimi bozukluklarında oluşan inkontinans altta yatan nedenin düzeltilmesiyle gerileyebilir.

2.5.1.3.2. İdrar Retansiyonu

Hastanın mesanesini tam olarak boşaltamaması üriner inkontinansa neden olabilir. Bu nedenle üriner inkontinansı olan kadınlarda idrar retansiyonu araştırılmalıdır.

2.5.1.3.3. Diğer Üriner Semptomlar

- Her atakta kaçırılan idrar hacmi: Urge üriner inkontinasta spontan detrusör kasılmaları sonrası büyük hacimlerde idrar kaçırma olurken, stres üriner inkontinasta öksürme-hapşırma sonrası küçük miktarlarda kaçak tanımlanır.

- İşeme sonrası damlama: sıklıkla üriner inkontinans ile karıştırılsada klasik olarak üretral divertikül ile ilişkilidir.
- Hematüri: üriner sistem enfeksiyonu, taş ve maligniteyi gösterebilir ve irritatif işeme semptomlarına neden olabilir.
- Semptomların başlangıcının sorgulanması etiyoloji açısından önemli bir veri kaynağıdır. Örneğin semptomların menopoz sonrası başlaması inkontinansın altında hipoöstrojenizm olduğunu gösterir ve bu hastalarda topikal vajinal östrojen kullanımından fayda görülebilir. Histerektomi veya doğum sonrası başlaya inkontinans ise destek doku ve inervasyon kaybını gösterebilir.

2.5.1.4. Önceki Tıbbi Öykü

Obstetrik travma, pelvik taban desteğindeki hasarla stres üriner inkontinansa neden olabilir. Bu nedenle artmış doğum sayısı, makrozomi, uzamış doğum eylemi, operatif vajinal doğum gibi bilgiler etiyojide değerli olabilir.

Sistemik hastalıklar üriner inkontinansa neden olabilir ve bu durumlarda öncelikle altta yatan neden düzeltilmelidir. Kontinansın sağlanmasında ilk olarak bilişsel yeterlilik gereklidir. Bilinç, dolu mesane hissinin algılanması, yeterli hareketlilik, kuru kalmak için motivasyon, tuvalete yetişmek için önemlidir. Demans, deliryum gibi belirgin psikolojik hastalıklarda bilişsel yeterlilik olmadığından kontinans sağlanamaz. Ağır fiziksel engel veya hareket kısıtlılığı olan hastalar tuvalete ulaşmak için yeterli zamana sahip olmadıklarından bu hastalarda urge üriner inkontinans veya aşırı aktif mesane tibi inkontinans gelişebilir.

Üriner sistem enfeksiyonlarının sebep olduğu mesane mukozasındaki inflamasyon, atrofik vajinit gibi hipoöstrojenik durumların sebep olduğu üretrit duysal aferent aktivitede artışa neden olarak detrüör aşırı aktivitesinin gelişimi için yüksek risk faktörü oluştururlar.

Madde ve ilaç kullanımı ayrıntılı olarak anamneze dahil edilmelidir. Alkol alımında alkolün diüretik etkisiyle poliüri oluşurken sedasyon etkisiyle de kuru kalmak için tuvalete yetişme eforu azalır ve bu şekilde inkontinans gelişir. Dekonjestanlar ve

diyet ilaçlarındaki α -adrenerjik blokörler internal üretral sfinkterde gevşemeye neden olarak inkontinans geliştirir. Antihistaminikler (Tioridazin, klorpromazin, haloperidol gibi), Antiparkinson ilaçlar (Triheksipenidil, benzotropin, mesilat gibi), Kas gevşeticiler(Disiklomin, disopiramid, orfenadrin, siklobenzapin gibi), Trisiklik antidepresanlar (Amitriptilin, İmipramin, Nortriptilin, Doksepin gibi) mesane kasılmasının inhibisyonu, sedasyon ve konstipasyon etkileriyle idrar retansiyonuna neden olabilirler ve/veya fonksiyonel inkontinansa neden olurlar. ACE inhibitörleri kronik öksürük yaparak stres üriner inkontinansa neden olabilirler. Kalsiyum kanal blokörleri detrüsör kasında gevşemeyle birlikte idrar retansiyonu yaparak inkontinansa ve nokturiye neden olabilirler. Narkotik analjeziklerde kalsiyum kanal blokörleriyle aynı mekanizmayla üriner inkontinansa neden olaabilirler. Diüretikler poliüri yaparak urge üriner inkontinansa neden olabilirler. Tiazolidedionlar idrar retansiyonu yaparak nokturnal diürece neden olurlar.

Kan şekeri regülasyonu olmayan diyabetik hastalarda ozmotik diürez veya poliüri saptanabilir. Diabetes insipidusa bağlı polidipsi, bozulmuş arjinin vazopressin sekresyonu veya aktivasyonu poliüri veya nokturiye neden olabilir (Ouslander 2004). Venöz yetmezlik, hipotiroidi, konjestif kalp yetmezliği gibi durumlarda periferik ödem nedeniyle supin pozisyonda idrar sıklığında artış ve nokturi görülebilir. Konstipasyon durumunda bağırsakta oluşan fekalit mesane aşırı aktivitesi semptomlarını lokal irritasyon veya direk bası nedeniyle oluşturabilmektedir.

2.5.1.5. Fizik Muayene

2.5.1.5.1. Genel İnceleme ve Nörolojik Değerlendirme

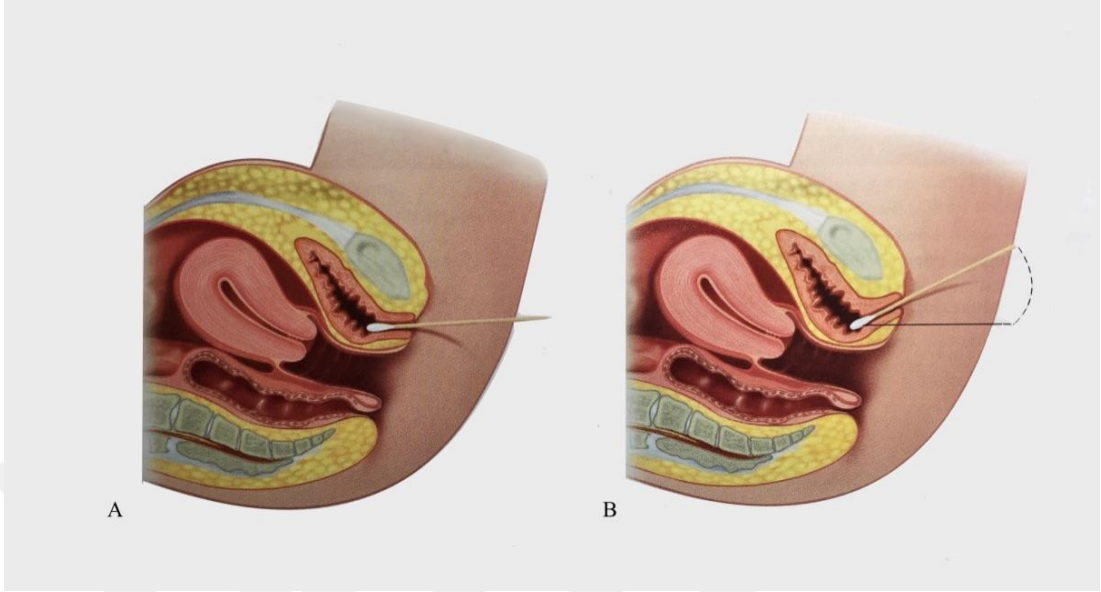
İnceleme ile başlanılan muayenede başlangıç olarak perine, alt genital sistem boyunca atrofi açısından değerlendirilir. Üretra divertikülü açısından subüretral şişkinlikle beraber transüretral sıvı kaçağı olup olmadığına bakılmalı divertikül incelemesinde dışlanmalıdır.

İnkontinansı olan kadınlar fizik muayenede nörolojik açıdan da değerlendirilmelidir. Nörolojik yanıtlar muayene esnasında hassasiyeti olan kaygılı bir hastada yanlış yorumlanabilir burada anksiyete göz önüne alınmalıdır. Nörolojik değerlendirmeye

bulbokavernöz refleksin değerlendirilmesiyle başlanılır. Bu test pamuklu bir çubuğun labia minoralar üzerinde gezdirilerek her iki labianın eşit kasılıp kasılmadığına bakılır. Bu refleks S2-S4 spinal kord düzeyinde tanımlanır ve afferent dalı pudental sinirin klitoral dalı olup efferent dalı ise pudental sinirin hemoroidal dalıdır. İkinci olarak anal göz kırpmaya refleksine pamuklu çubuğun perianal cilde sürülmesiyle bakılır. Bu reflekste S2-S4 spinal kord düzeyinde gerçekleşmekte olup eksternal üretral sfinkterle aynı düzeyde çalışmaktadır. Bu nedenle bu reflekslerin yokluğu eksternal anal sfinkteri çalıştıran S2-S4 düzeyinde merkezi veya periferik bir nörolojik hasar olduğunu gösterir.

2.5.1.5.2. Pelvik Desteğin Değerlendirilmesi

- **Pelvik organ prolapsusu:**Zayıf üretral destek ile pelvik organ prolapsusu sıklıkla birlikte seyreder. Belirgin prolapsusu olan kadınlarda üretral kıvrım ve obstrüksiyona bağlı olarak idrar retansiyonu gelişir ve bu kadınlar mesanelerini tam olarak boşaltmak için prolapsuslarını parmakla redükte etmek zorunda kalırlar. Bu nedenle inkontinansı olan tüm kadınlarda prolapsus olup olmadığına dair muayene yapılmalıdır. Aynı muayene esnasında pelvik taban kas gücü de değerlendirilmelidir. Hafif ve orta şiddetli inkontinans çoğunlukla ilk basmak yapılacak olan pelvik taban kas egzersizlerine iyi yanıt verir bu nedenle pelvik taban kas gücünün iyileştirilmesi önemlidir.
- **Q-Tip Test:** Üretra desteğinin zayıf olduğu durumlarda karın içi basınç artışlarında üretrada hipermobiliite görülebilir. Klinikte hipermobiliiteyi değerlendirmek için pamuklu çubuğun ucuna %1 lik lidokain jel sürülerek üretranın içine üretrovezikal bileşkeye kadar ilerletilir. Hastaya valsalva manevrası yaptırılır ve çubuğun hareketiyle oluşan pozisyonun önceki pozisyona göre değişim açısı, açıölçer veya standart gönye ile ölçülür (Şekil 2.5.1.5.2.1). Açısı 30 dereceden büyük ise hipermobilitite var denilir. Ancak hipermobilitenin asemptomatik kadınlarda da olması nedeniyle bu testin kullanımı tartışmalıdır.



Şekil 2.5.1.5.2.1. Q Tip testin uygulamasını gösteren çizim. A. Dinlenme sırasındaki Q-Tip açısı. B. Valsalva Manevrası esnasındaki Q-Tip açısı(Schorge J.O. Williams Gynecology, 2015).

2.5.1.5.3. Bimanuel ve Rektovajinal Değerlendirme

Büyük pelvik kitleler, leiomyom, adenomyozis nedeniyle büyümüş bir uterus mesaneye doğrudan bası yaparak mesane hacmini daraltır ve sık idrara çıkma, dizüri, urgency yapabilir. Bi manuel muayene bunların farkedilmesi açısından önemli olacaktır. Aynı zamanda konstipasyon durumunda rektumda oluşan fekaloid de sürekli ıkınma durumuyla beraber intraabdominal basıncı arttıracak ve stress üriner inkontinansa neden olacaktır. Rektal muayenede bu aşamada faydalı olacaktır.

2.5.1.6. Tanısal Testler

2.5.1.6.1. İdrar Analizi ve Kültür

Üriner inkontinansı olan tüm kadınlarda üriner sistem infeksiyonu dışlanmalıdır. Bu nedenle idrar incelemesi ve kültürü ilk vizitte istenmelidir. Üriner sistem infeksiyonu olan kadınlar tedavi edilmelidir. İnfeksiyon tedavisi sonrası üriner inkontinans semptomları devam ediyorsa o zaman intersitisyel sistit ve inkontinans için ileri araştırma yöntemlerine devam edilmelidir.

2.5.1.6.2. İşeme Sonrası Rezidü

İşeme sonrası rezidü hacim inkontinans değerlendirmesinde rutin olarak ölçülür. Bu hacim işeme sonrasında transüretal kataterizasyon veya sonografik yöntemlerle ölçülebilir. Taşınabilir üç boyutlu ultrason cihazları bu amaçla kullanılabilen olup sayısal veriler vermektedir (Şekil 2.5.1.6.2.1). Bu yöntemde pelvik kitle nedeniyle mesane basısı olan kadınlarda hatalı olarak fazla miktarda ölçüm alınabilmektedir. Bu kadınlarda rezidü hacmini transüretal kateterizasyon ile ölçmek daha doğru sonuç verecektir.



Şekil 2.5.1.6.2.1. Taşınabilir mesane tarayıcısı.

Rezidü idrar miktarının fazla olması pelvik kitle basısı nedeniyle üretral obstrüksiyon, tekrarlayan üriner sistem infeksiyonu yada nörolojik bozuklukların göstergesi olabilirken aksine az miktarda rezidü idrar kalması çoğunlukla stres üriner inkontinansın göstergesidir. Anti-inkontinans cerrahisinden sonra yapılan postoperatif işeme sonrası rezidü idrar ölçümü yapılan operasyonun başarısını göstermede önemli bir göstergedir.

Testin başlangıcında foley katater ile mesane tam olarak boşaltılır. Bu esnada kadının ayakta olması mesanenin tam boşaltılması açısından yararlı olacaktır. Mesane boşaltımı sonrası mesaneye 300 ml steril su aynı katater ile doldurulur. Daha sonra hasta idrar toplama ünitesine spontan olarak işer. Doldurulan hacimden çıkartılan idrar toplama ünitesindeki hacim rezidü idrar miktarını verecektir. Başlangıçta

verilen hacmin üçte birinden az miktardaki rezidü idrar hacmi, yeterli idrar boşaltılmasının gerçekleştiğini gösterir.

2.5.1.6.3. Ürodinamik İnceleme

Mesane güvenilir bir tanıktır ve öyküden her zaman doğru tanı koymak mümkün değildir. Bu nedenle öyküye yönelik başlanılan konservatif tedavi başarısız olursa ve cerrahi tedavi düşünülüyorsa bu invaziv tedavi seçeneği öncesi objektif bir değerlendirme gereklidir. Ayrıca semptomlar ve fizik muayene uyumsuzsa da objektif bir değerlendirme gerekebilir. Objektif değerlendirme için ürodinami yapılıır. Mesane fonksiyonları sistometr denilen test gruplarının birleştirilmesiyle yapılır. Sistometri basit ya da çok kanallı olabilir.

Basit Sistometri: Bu işlem foley katater, steril su ve 60 ml katater uçlu enjektör ile kolayca gerçekleştirilir. Mesaneye foley katater steril olarak yerleştirilip mesane boşaltılır. İlk olarak kadın 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. Basit sistometrinin dezavantajı intrinsik sfinkter yemezliğini değerlendirmedeki yetersizliğidir.

Çok Kanallı Sistometri: Kadın ayaktayken ya da özel bir ürodinami sandalyesindeyken yapılabilir. Bu testte iki katater kullanılır. Katerlerin biri üretraya yerleştirilirken diğeri vajene veya rektuma yerleştirilir. Her iki kataterden farklı basınç ölçümleri yapılmaktadır. Bunlar, intraabdomina basınç, mesane içi basınç, hesaplanmış detrusör basıncı, mesane hacmi ve serum fizyolojik veriliş hızıdır. Bu katater ölçümlerinden mesane, karın içi ve detrusör basınçları ile ilgili bilgiler elde edilebilir(Şekil 2.5.1.6.3.1 ve 2.5.1.6.3.2). Bu yöntemin avantajı basit sistometrinin gösteremediği mesanenin diğeri fizyolojik parametreleri hakkında daha fazla bilgi sağlmasıyken diğeri yandan dezavantajı özel bir donanım gerektirmesidir.

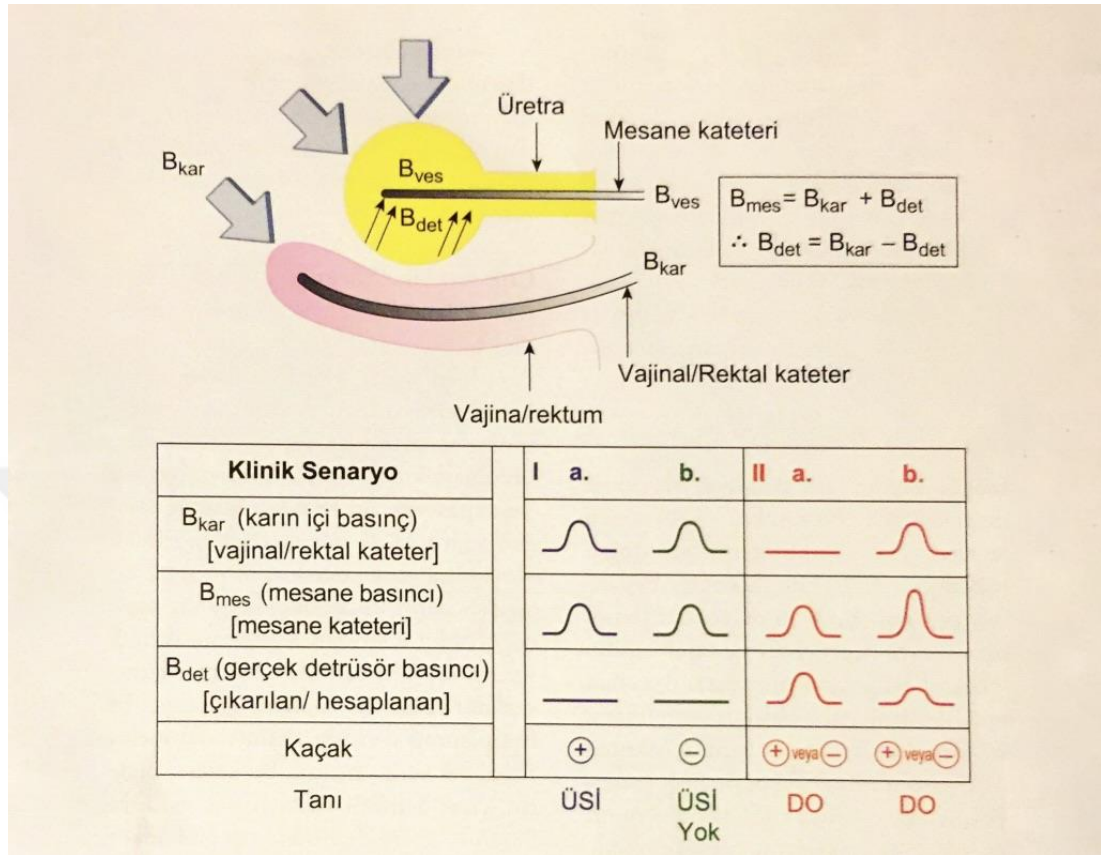
Üroflowmetri: İlk olarak kadınlardan flowmetreye (üroflowmetre) bağlı bir idrar kabına mesanelerini boşaltmaları istenir. Maksimum akım hızı kaydedildikten sonra işeme sonrası rezidü ölçümü yapmak ve daha ayrıntılı testler yapmadan önce, mesanenin boş olduğundan emin olmak için hastaya katater yerleştirilir. 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, bir çok 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 detrüsör aktivitesinde işeme disfonksiyonu gelişebilir.

Sistometrografi: Kadınlarda stress üriner inkontinans veya detrüsör aşırı aktivitesi bulguların 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 2.5.1.6.3.1). Oda sıcaklığındaki serum fizyolojik oturur pozisyondaki kadının mesanesine doldurulur ve kadından düzenli aralıklarla öksürmesi istenir. Mesanenin doldurulması işlemi esnasında ilk işeme hissi ve maksimum mesane kapasitesi hacimleri de belirlenir.

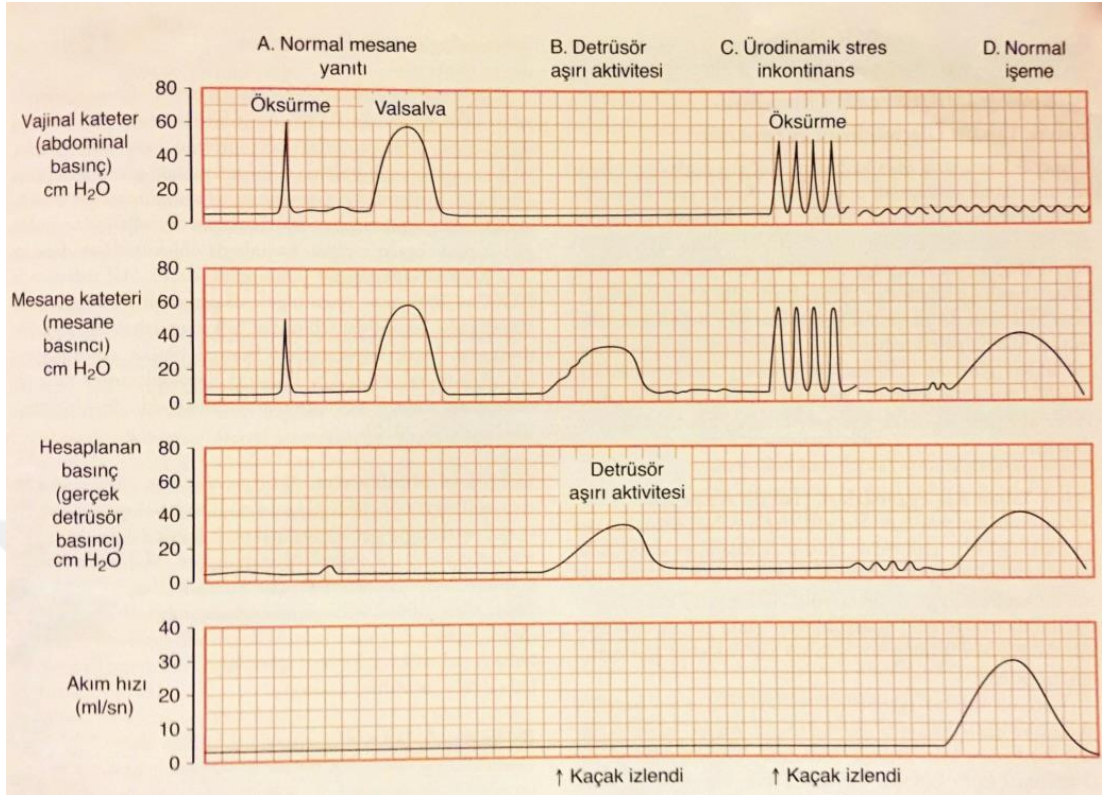
Basınç ölçümlerinden aşırı aktif mesane ve/veya stress üriner inkontinans saptanabilir. Abdominal kaçak nokta basıncı 200 ml serum fizyolojik verildiğinde ölçülür. Hasta valsalva manevrası yaparken manevra esnasındaki oluşan basınç

ölçülür ve bu noktada idrar kaçağı bulgusu araştırılır. 60 santimetre su altındaki basınçta kaçak olursa intrinsik sfinkter yetmezliği tanısı konulur.



Şekil 2.5.1.6.3.1. Çok kanallı ürodinamik değerlendirmenin yorumlanması:

Sistometrogram. Mesanede oluşan basıncı (B_{mes}) saptamak için mesaneye bir kateter yerleştirilir. Mesanedeki basınç karın basınç ve mesanenin detrüör kasının oluşturduğu basıncın birleşiminden oluşur. Mesane basıncı (B_{mes})= Karın içi basınç (B_{kar}) + Detrüör basıncı (B_{det}). İkinci bir kateter, karın içi basıncı (B_{kar}) 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, detrüör basıncı (B_{det}) kanalı, test sırasında detrüör aktivitesinin olup olmadığının saptanması için pozitif yön değiştirmeler açısından izlenir. Detrusor basıncı (B_{det}), kateterlerin herhangi biri tarafından doğrudan ölçülemez. Ancak ilk eşitlikten detrusor basıncı (B_{det}), karın basıncı (B_{kar}) mesane basıncından çıkartarak hesaplayabiliriz. Detrüör basıncı (B_{det})= Mesane basıncı (B_{mes}) - Karın içi basıncı (B_{kar}) (Schorge J.O. Williams Gynecology, 2015).



Şekil 2.5.1.6.3.2. Ürodinami testi. Sistometrografi A, B ve C bölümlerinde gösterimiştir. A. Normal bir fonksiyonu olan hastada öksürme veya valsalva manevrası ile uyarının detrüsör basıncında anormal bir artışa yol açmadığına dikkat ediniz. B ve C. Detrüsör aşırı aktivitesi ile birlikte ürodinamik stres inkontinansı olan bir hasta. Birincisi, öksürme veya valsalva manevrası yokluğunda spontan detrüsör aktivitesi artmış mesane basıncına yol açar. İkincisi, detrüsör kas aktivitesinden bağımsız olarak öksürük tek başına idrar kaçağına neden olur. D. Basınç Flowmetri. Maksimum kapasite ve emir altında, detrüsör kontraksiyonu gerçekleşmiş ve işeme başlamış(Schorge J.O. Williams Gynecology, 2015).

Basınç Flowmetri: Bu değerlendirme ürodinamik testin başlangıcında yapılan flowmetriye benzemekle birlikte genellikle sistometrografiden sonra yapılır. Kadından idrarını kalibreli ağırlıklı sensör üzerinde duran ölçüğe 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 kateteri vardır. Bu kateter, özellikle mesanesine tam polarak boşaltamayan kadınlarda yararlıdır. İdrar

retansiyonu olan kadınlarda, rahatsızlığın kaynağı obstrüksiyon yada zayıf detrusor kasılması olabilir.

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. İntrinsik sfinkter yetmezliği tanısı MÜKB <20 santimetre/su yada kaçak nokta basıncı<60 santimetre/su ölçülmesiyle konulur(McGuire, 1981). Bu tanımlar ile stress üriner inkontinans cerrahileri için endikasyon oluşturulur. İntrinsik sfinkter yetmezliği tanımında kullanılan değerler iyi standartize edilmemiştir ve cerrahi sonuçları etkilediğine dair sonuçlar çelişkilidir(Monga, 1997; Weber, 2001).

2.5.1.7. Tedavi

2.5.1.7.1. Konservatif/Cerrahi Olmayan Pelvik Tabanı Güçlendirecek Egzersizler

Bir çok kadında üriner inkontinans tedavisi için başlangıçta konservatif yaklaşım mantıklıdır. Konservatif tedavide, pelvis tabanı güçlendirmek üretranın kapanabilmesine karşın destekleyici bir taban sağlamaktadır. Seçenekler pelvik taban egzersizleri ve pasif elektriksel pelvik taban stimülasyonlarından oluşmaktadır. Bu yöntemlerin hem stress üriner inkontinans hemde urge inkontinans için başarısı kanıtlanmıştır. Stress üriner inkontinans anatomik bozuklukları gidermek için pelvik taban güçlendirilir. Urge inkontinans ise detrusor kasının kasılma dalgaları sırasında kontinansın kalıcı olmasını sağlamak için kullanılırlar.

Pelvik Taban Kas Egzersizleri: Bu egzersizler üriner inkontinansın hafiften ortaya kadar olan semptomlarında tam tedavi olmasada iyileşmeyi sağlayabilir. Kegel egzersizleri olarak da bilinen pelvik taban kas egzersizleri(PTKE) levator ani

kaslarının istemli kasılmasını gerektirmektedir. Egzersizler gün içerisinde bazı çalışmalara göre günlük elli yada altmış kez yapılması gerekir.

PTKE de izotonik kasılma ile levator ani kaslarının sıkılması ve kasılı durumda tutulması istenir. Ancak sıklıkla kadınlar bu kasları ayırt edemezler. Çoğunlukla da levatorların yerini karın duvarı kaslarını kasarlar. Doğru kas grubunun belirlenmesine yardım etmek amaçlı kadının dar pantolonu yukarı çektiklerinde ve kalçalarının üzerine yerleştirdiklerinde gerilen kasları belirlemeleri öğretilmelidir. Ayrıca klinikte kegel egzersizleri öğretilirken klinisyen iki parmağını vajinaya yerleştirerek levator ani grubunun kasılıp kasılmadığını saptayabilir.

PTKE de hastaların on saniye devam eden izotonik pelvik taban kontraksiyonu yapmaları amaçlanır. İlk olarak başlangıçta sağlanan devamlı kas kontraksiyonu süresinin bir veya iki katı kadar rahatlama tavsiye edilir(örneğin başlangıçta üç saniye kadar kasılmayı devam ettirebiliyorsa üç ile altı saniye kadar rahatlama beklenir). Bu sıkma ve gevşeme periyotları on ile on beş kez tekrar edilir. Gün boyunca üç set halinde egzersiz yapılarak yaklaşık kırkbeş kontraksiyon elde edilir. Hastaların her vizitinde kontraksiyon süresi düzenli olarak artırılır. Sık vizit takipleri yapılır. Böylece pelvik taban kaslarının tonusu artırılarak intraabdominal ani basınç artışlarına karşı daha kuvvetli direnç gösterilir.

Alternatif olarak PKTE de farklı bir yöntem olarak izometrik kasılmalarda hızlı levator kas kasılma ve gevşeme periyotları kullanılır. İdrara sıkışma hissinin arttığı durumlarda bu yaklaşımı kullanmak faydalıdır. Önemli olarak, idrar orta akımının durdurulmasında yanlış bir anlama vardır. Kadınlar, bu uygulamanın işeme disfonksiyonunu kötüleştireceği hakkında bilgilendirilmelidir.

Bu egzersizlerin etkinliğini güçlendirmek amacıyla kegel egzersizi esnasında vajene ağırlıklı vajinal koniler yada obturatorlar yerleştirilebilir. Bu araçlar kasılan pelvik taban kaslarına karşılık direnç oluşturur.

Günümüzde bir çok araştırmada üriner inkontinasi olan hastalarda PTKE ile tedavisiz takip, plasebo veya diğer etkisi olmayan tedavi seçenekleri karşılaştırılmıştır. Bu egzersizleri uygulayan kadınlarda egzersiz yapmayan gruba göre semtomlarda gerileme hatta iyileşme, hayat kalitesinde artış saptanmıştır. Egzersiz sonucu yapılan ped testinde egzersiz yapan kadınlarda yapmayanlara göre objektif olarak daha az idrar kaçırma saptanmıştır(Dumoulin, 2010). Stress üriner inkontinans tedavisinde PTKE ye dirençli olgularda saptanan etkenler; tedavi başlangıcında ağır inkontinas, himenal halkadan aşağı seviyede olan prolapsus, önceki fizyoterapinin başarısız olması, ikinci evrenin uzadığı doğum öyküsü, BMI>30kg/m², fizyolojik stresin fazla olması, hastanın genel durumunun kötü olması şeklinde belirtilmiştir(Hendriks, 2010).

Elektriksel Stimülasyon: Aktif olarak yapılan pelvik taban egzersizlerine alternatif bir yöntem olarak levator ani kaslarına düşük frekanslı elektriksel stimülasyon sağlayan vajinal problar kullanılabilir. Stress üriner inkontinans yada ürge inkontinansı iyileştirmek için kullanılan elektriksel stimülasyonu mekanizması belirlenememiştir(Indrekvam, 2001; Wang, 2004). Bu yöntemde ürge inkontinasta düşük frekans kullanılırken stress üriner inkontinasta yüksek frekansı kullanılır. Elektriksel stimülasyon tek başına kullanılabilir de sıklıkla PTKE ile birlikte kullanılır.

Biofeedback Tedavisi: Genellikle biofeedback tedavi olarak değerlendirilen birçok davranışsal yöntem, kas gerilimi gibi fizyolojik sinyalleri ölçer ve daha sonra bunları hastaya gerçek zamanlı olarak gösterir. Sıklıkla, bu tedavi dönemi esnasında görsel, duysal yada sözlü feedback işaretleri hastaya yönlendirilir. PTKE için biofeedback esnasında, tipik levator ani kas kasılmaları süresince vajende oluşan basınç değişikliklerini ölçen steril vajinal bir prob kullanılır. Ölçümler kas kasılma gücünün değerini gösterir. Tedavi süreleri kişiseldir ve altta yatan nedene bağlı olup, tedavi yanıtına göre değiştirilebilir. Genellikle birbirini takip eden çeşitli sıklıklarda destekleyici seansların avantajı gösterilebilir.

Diyet: İçeriğinde asit ve kafein bulunduran yiyecek ve içecekler idrar sıklığında artış ve sıkışma artışına sebep olabilir. Dallasso ve arkadaşları(2003), karbonatlı içeceklerin kullanılmasının sıkışma inkontinansı bulgularının gelişimi ile ilişkili olduğunu göstermiştir. Bu sebeple, diyetle ilgili faktörlerin diyetten uzaklaştırılması bu hastalarda faydalı olabilir. Bunun dışında, kalsiyum gliserofosfat gibi besin maddelerinin diyete eklendiği zaman sıkışma ve sıklık semptomlarının azaldığı gösterilmiştir(Bologna, 2001). Bu, fosfat bazlı bir üründür ve idrar asiditesini tamponladığı düşünülmektedir.

Planlı İşeme: Sıkışma üriner inkontinansı bulunan kadınlarda, işeme 10 ile 15 dakikada bir sürede oluşabilir. Başlangıç amacı, gerçek işemelerin yarım saatlik aralara uzatmaktır. Bunu gerçekleştirmek için kullanılan araçlar, sıkışma dalgaları esnasında Kegel egzerizleri ya da bu anlarda zihni oyalama yöntemleridir.

Daha önceleri sıkışma inkontinansı için kullanılsa da, planlı işeme stress üriner inkontinansı olan hastalar içinde fayda sağlayabilir. Düzenli olarak sağlanan idrar yapma bu hastalar için, günün büyük bölümünde mesanenin dolu olmamasını sağlar. Bazı hastalarda idrar kaçırma, mesane hacmi sadece belirli eşik değerleri aştığında oluşacağı için, sık boşaltma inkontinans ataklarını anlamlı olarak azaltır.

Östrojen Replasmanı: Östrojenin üretrakan akımını ve alfa-adrenerjik reseptör duyarlılığını artırarak üretral koaptasyonu ve üretral kapanma basıncını yükselttiği tespit edilmiştir. Teoride, östrojen, kollojen depolanmasına ve periüretral kapiller pleksustaki vaskülariteyi artırabilir. Bu nedenlerin de üretral koaptasyonu düzelttiği öne sürülmektedir. Bu sebeple atrofisi olan hastalarda tedaviye östrojenin eklenmesi uygun görünmektedir. Östrojen, sıklıkla topikal kullanılır.

2.5.1.7.2. Stress Üriner İnkontinansın Tedavisi

İlaçlar: Farmakolojik tedavi, stress üriner inkontinansı olan hastaların tedavisinde düşük bir rol oynar. Fakat, mikst tip üriner inkontinansı olan hastalarda, üretranın kasılıpve kapanmasna destek olmak amacıyla imipramin kullanılması uygundur. Bu trisiklik antidepresan , alfa-adrenerjik etkilere sahiptir ve üretra bu reseptörleri fazla sayıda bulundurur.

Selektif serotonin ve norepinefrinin geri alım inhibitörü duloksetin(Cymbalta), stress üriner inkontinansın tedavisinde denenmiştir. Hayvan deneylerinde seratonerjik agonistler, parasempatik aktiviteyi baskılamış ve sempatik ile somatik aktiviteyi arttırmıştır. Bu yüzden mesaneyi gevşeterek ve çıkım direncini artırarak idrarın tutulmasına yardımcı olur. Çalışma olarak düşünülse de, bu selektif serotonin geri alım inhibitörü(SSRI), stress üriner inkontinansı olan hastalarda şikayetleri azaltmıştır(Norton, 2002; Dmochowski, 2003a; Millard, 2004).

Bunun dışında, Ghoncim ve arkadaşları(2005), randomize kontrollü bir çalışmada duloksetin, PTKE ve plasebo kombinasyonunun faydaları ölçülmüştür. Ped ve yaşam kalitesi göstergeleri, duloksetin ve PTKE ortaklığının herhangi birinin tek başına kullanılmasından daha faydalı olduğunu göstermiştir.

Fenilpropanolamin(PPA), eskiden stress üriner inkontinans tedavisinde kullanılmaktaydı. Fakat, 2005' te Gıda ve İlaç Dairesi(FDA), PPA' i kategori II olarak yeniden sınıflandırdı ve büyük oranda güvenli veya etkin olmadığı kararlaştırıldı. FDA'ın bu kararı almasında en önemli etken bu ilacı kullanan hastalarda kanamalı inme oranlarının artışı sebep olmuştur.

Peser ve Üretra İçi Araçlar: Bazı peserler, inkontinas tedavisinde kullanıldığı gibi, pelvik organ prolapsusu tedavisinde de kullanılmaktadır. İnkontinans tedavisinde kullanılan peserler, üretravezikal bileşkenin aşağı doğru inmesini yada hunileşmesini engellemek için kullanılır. Bu şekilde mesane boynu desteği sağlanarak inkontinas ataklarının azaltılmasına yardımcı olunur. Prolapsusun derecesine bağlı olarak üriner inkontinans tedavisindeki peserlerin etkinliği değişkendir. Her hasta peser için uygun bir aday olmayabilir ve hiçbir hasta peserler ile yapılan inkontinas yada prolapsusun uzun dönem tedavisine devamlılık sağlamayacaktır.

Stress inkontinanslı hastalarda inkontinans peserleri ve davranışsal tedaviyi karşılaştıran prospektif bir çalışmada, 3ay sonra hastaların % 40' da fazla, %49' da ise daha fazla iyileşme saptanmıştır. Davranışsal tedavi alan kadınlarda tedavi

memnuniyeti daha çok görülmüş ve çoğu hastada istenmeyen inkontinans bulguları saptanmamıştır(Richter, 2010b).

Stress üriner inkontinansın tedavisinde peserlere alternatif olarak, üretraya konulan alet de mevcuttur. FemSoft Insert günümüzde ticari olarak bulunan tek alet olup, yerleştirildiğinde manşonu üretranın içine kayar ve üretranın şekline uyar, ve idrar kaçırılmasını engellemek için mesane boynunda bir bariyer oluşturur. Duş esnasında rutin bir şekilde araç çıkartılarak yerine yenisi yerleştirilir. Bu yöntemin etkinliği ile ilgili bilgiler sınırlıdır. Fakat, Sirls ve arkadaşları(2002), 150 hastayı içeren gözlemsel çalışmada inkontinans ataklarının sıklığında bariz bir şekilde azalma tespit etmiştir.

İntrinsik Sfinkter Yetmezliğinin Cerrahi Tedavisi

Periüretral Yer Kaplayıcı Ajanlar: İntrinsik sfinkter yetmezliği ile ilişkili stress inkontinansı olan kadınlarda yer kaplayıcı(bulking) ajanların periüretral uygulanması endikedir. FDA tarafından bu kullanım endikasyonu genişletilmiş olup, daha az kaçak nokta basıncına sahip hastalarda kullanımı onaylanmıştır. Kaçak nokta basıncı<100 cm su olan kadınlarda kullanımı bu endikasyona göre uygundur(McGuire, 2006). Ayrıca sistemik hastalığı fazla olup cerrahi için kötü aday olan stress üriner inkontinanslı hastalarda yararlı bir alternatif olarak kullanılabilir.

Enjeksiyon submukozal alana yapılır ve bu uygulama üretral mukozayı yükselterek koaptasyonu iyileştirir. İdeal ajan seçiminde kullanımın kolay, etkili, güvenli, dayanıklı olması yanında immunojenik reaksiyon oluşturmamasına dikkat edilmelidir. Bu özelliklere sahip bir kaç ajan olmakla birlikte yeni ajanlar geliştirilmektedir. Enjeksiyonlar periüretral yada transüretral olarak yapılabilir ve enjeksiyonların yeri farklı olabilir. Bazı çalışmalarda üretranın her iki yanında iki alanı önerirken bazı çalışmalarda da üç yada dört kadran enjeksiyonu önerilmektedir.

Anatomik Stress İnkontinansın Cerrahi Tedavisi

Konservatif yaklaşımla yeterli iyileşme görülmeyen yada konservatif yaklaşımları istemeyen hastalarda tedavideki bir sonraki basamak cerrahi yöntemlerdir. Üretra desteği kontinansın tamamını oluşturması nedeniyle cerrahi yöntemlerle bu bölge

desteklenir. Bu şekilde sıklıkla inkontinans azalır yada tedavi olur. Stress üriner inkontinansın cerrahi olarak düzeltilmesi için iki yüzden fazla yöntem geliştirilmiştir. Genel olarak bu yöntemler intraabdominal basınç artışında mesane boynu ve proksimal üretra inişini önleyerek etkili olurlar.

Transvajinal İğne Yöntemleri ve Paravajinal Defekt Onarımı: Üretranın hipermobilitesini düzelterek intraabdominal basınç artışı sırasında mesane boynu ve proksimal üretra inişini önlediği varsayılmaktadır. 1960 ile 1980'ler arasında Raz, Pereyra ve Stamey teknikleri gibi iğne süspansiyon yöntemleri popüler olarak kullanılmaktaydı. Fakat günümüzde diğer yöntemler çoğunlukla bu tekniklerin yerini almıştır. Genel olarak bu cerrahilerde ön vajen duvarı ve/veya periüretral dokulardan sütür geçmek için özel tasarlanmış ligatür taşıyıcıları kullanılarak dokular batın ön duvarının çeşitli bölümlerine asılır. Bu tekniklerde başarılı süspansiyon için periüretral dokunun güç ve bütünlüğüne aynı zamanda batın ön duvarının gücüne ihtiyaç vardır.

Bu yöntemlerle başlangıçta tatminkar bir başarı elde edilsede zamanla bu etki azalmaktadır. Başarı oranları yüzde elli ile yüzde altmış arasında olmakla birlikte diğer güncel cerrahi yöntemlerin yanında daha düşük oranda bulunmuştur(Moser, 2006). Başarısızlığın en büyük nedeni ön vajen duvarındaki sütürlerin zorlanmasından kaynaklanmaktadır.

Abdominal paravajinal defekt onarımı(PVDO) ön vajen duvarının lateral destek defektlerini düzelteren bir cerrahi yöntemdir. Bu teknikte lateral vajen duvarı arkus tendinea fasya pelvise sütürle tutturulur. Günümüzde PVDO, esas olarak prolapsus ameliyatıdır. İlk başlarda SÜİ'yi düzeltmek amacıyla kullanılsada uzun dönemde etkisi olmadığı gösterilmiştir(Colombo, 1996; Mallipeddi, 2001).

Retropubik Üretropeksi: Bu gruptaki yöntemlerde puboservikal fasyanın pelvisin kas iskelet çatısına asılması ve sabitlenmesi amaçlanır. Bunlar Burch ve Marshall-Marchetti-Krantz(MMK) kolposüspansiyon yöntemleridir. Burch tekniğinde ön vajen duvarı üretra ve mesane çevresindeki fibromusküler dokuyu kaldırmak için

Cooper ligamentinin gücü kullanılır ve uzun bir süre SÜİ tedavisinde altın standart yöntem olarak kullanılmıştır. Aksine MMK yönteminde pubis kemiğinin periostu bu dokuları asmak için kullanılmaktadır.

Retropubik üretropeksi SUI cerrahi tedavisinde etkin bir yöntem olarak kullanılır, bir yıllık toplam kontinans oranları %85-90, beş yıllık kontinans oranı yaklaşık %70 olarak hesaplanmıştır(Lapitan, 2009). Bu cerrahi yöntemlerin en sık komplikasyonları de novo detrusor aşırı aktivitesi oluşturması, idrar retansiyonu olmakla birlikte MMK da ayrıca osteitis pubistis. Yeni bir çalışmada vajinal cuff prolapsusu için yapılan abdominal sakrokolpopeksi ameliyatı esnasında Burch retropubik üretropeksi uygulamasının postoperatif SUI gelişimini belirgin bir şekilde azalttığı gösterilmiştir(Brubaker, 2008a).

Pubovajinal Slingler: Bu cerrahi teknikler SUI için standart bir prosedürdür. Genel olarak intrinsik sfinkter yetmezliğinden kaynaklanan SÜİ de kullanılırlar. Aynı zamanda önceden geçirilen inkontinans cerrahi başarısızlığında da kullanım endikasyonu vardır. Bu teknikte rektus fasyası yada fasya lata şeriti retropubik boşluk yoluyla mesane boynunun altına yerleştirilir. Uçlar rektus abdominis fasyası düzeyinde bağlanmaktadır. Önceleri asıcı materyal olarak kadavra fasyası kullanılmış olsada zamanla bu dokunun yıkıldığı ve dayanıksız hale geldiği saptanmıştır(FitzGerald, 1998; Howden, 2006). Bu nedenle günümüzde otolog fasya kullanılır ve bunun için rektus kılıfı yada alternatif olarak uyluk fasya latası tercih edilir.

Midüretal Slingler: Bu teknikler 1990'ların sonunda kullanıma girmiştir. Etki mekanizması olarak integral teori öne sürülmektedir(Petros ve Ulmsten, 1993). Üretral kapanmanın kontrolünde puboüretral bağlar, subüretral vajinal hamak ve pubokoksigeal kasın etkileşimi söz konusudur. Bu destek dokuların kaybı sonucunda pelvik taban bozuklukları ve üriner inkontinans gelişmektedir. Mid üretral slingler bu destek dokuların sağladığı desteğin yeniden oluşmasını sağlarlar. Bunun için birçok farklı teknik olsada bunların hepsi sentetik meşin midüretraya yerleştirilmesiyle yapılır. Yerleştirme yolu temel alınarak sınıflandırılırlar ve retropubik yerleşim yada

transobturator yaklaşımı kullananlar olarak ikiye ayrılırlar. Retropubik yöntemlerin en popülerleri tension free vaginal tape(TVT)'tir. Transobturator yaklaşımın en popülerleri ise transobturator tape(TOT)'dir.

Midüretal sling yöntemlerinin en önemli avantajı kısa dönem başarı oranlarının %90 kadar etkili olmasıdır(Lim, 2006). Laurikainen ve arkadaşları(2007), 267 olguda iki yöntemden birinin randomize olarak uygulamışlar ve subjektif ve objektif olarak iyileşme oranlarını eşit olarak saptamışlardır.

Bu olumlu karşılaştırmalara rağmen transobturator yaklaşımın etkinliği ile ilgili uzun dönem veriler henüz yoktur. Aksine retropubik teknik ile ilgili uzun dönem kontinans oranları bilinmektedir ve yaklaşık olarak %80 olarak bulunmuştur(Nilsson, 2004).

Etkinliklerine ek olarak midüretal sling yöntemlerinin diğer bir avantajı iyileşme süresinin hızlı olmasıdır ve birçok klinisyen bu cerrahiyi ayaktan tedavi olarak yapmaktadır. Diğer inkontinans cerrahilerde olduğu gibi bu yöntemler içinde genel riskler idrar retansiyonu, alt üriner sistem ve damar yaralanmaları ve de novo işeme disfonksiyonu gelişmesidir.

Retropubik Yaklaşım: Bu yöntem için en sık kullanılan yöntem TVT'dir ve bunun için birçok ticari kit bulunmaktadır. Teknik olarak her trokar vajende uretranın her iki yanına yapılan subüretal insizyon boyunca yerleştirilir ve pubis arkasından ilerletilerek iki cilt insizyonundan çıkarılır.

İsveç ve Finlandiyada üç merkezde yapılan prospektif gözlemsel çalışmada TVT'nin uzun dönem etkinliği hesaplanmış ve 11.5 yıl sonra başarı oranı %77 olarak bulunmuştur(Nilsson, 2008). En sık görülen komplikasyon %3 ile %9 arasında olup mesane perforasyonur. Diğer komplikasyonlar ise ani idrar yapma isteği, meş erezyonu, üriner retansiyon, damar-barsak ve alt üriner sistem yaralanmaları ve de novo urge üriner inkontinanstır(Agostini, 2006; Tamussino, 2001; Ward, 2004).

Transobturator Yaklaşım: TOT yaklaşımı retropubik boşluğu geçerkenki oluşabilecek damar ve alt üriner sistem hasarını azaltmak amacıyla geliştirilmiştir. Bu yaklaşım için farklı kitler üretilmiştir. Herbirinin iğne ve meş tasarımları farklılıklar içerir. Çoğunlukla polipropilen kalıcı bir sling materyali yerleştirilir. Sling materyali çift taraflı obturatuvar foremen boyunca midüretanın altında yönlendirilir. Giriş noktası abduktor longus kasının proksimal tendonu üzerinde uzanır.

TOT yönteminin içten dışı yaklaşımı olarak tanımlanan dışarıya yönlendirme yada alternatif olarak dıştan içe yaklaşımı olarak tanımlanan dışarıdan başlanılıp içeriye doğru yönlendirilen, iğnenin yerleştirilmeye başlanmasının vajinanın içinden olup olmadığına göre tanımlanan iki major tipi bulunmaktadır. Abdel-Fattah ve arkadaşları(2006) bir çalışmada bu iki yaklaşımı karşılaştırmıştır. Yaklaşık 400 işlemin %1’de mesane yada ureterle komplike alt üriner sistem yaralanması saptanmış olup bunların hepside dıştan içe yaklaşımda izlenmiştir. Sonuç olarak içten dışı yaklaşım alt üriner sistemin yaralanması oranlarının azaltılması için geliştirilmiştir. Ancak bu teknikte trokar uçları dıştan içe yaklaşıma göre obturatuvar nörovasküler demete daha yakın geçmektedir(Achtari, 2006; Zahn, 2007). Bu nedenle her yöntemin teorik olarak avantajları olsada komplikasyon ihtimali tamamen ortadan kaldırılmamıştır.

TOT yaklaşımının potansiyel olarak daha az komplikasyon oranları ile etkili bir cerrahi teknik sağlasada bazı retrospektif çalışmalarda intirinsik sifinkter yetmezliği için ürodinami kriterleri olan hastalarda sınırlı etkinliği olduğu gösterilmiştir(Miller, 2006; O’Conner, 2006). 597 hastanın dahil edildiği çok merkezli randomize bir çalışmada SUİ tedavisinde TVT ve TOT teknikleri karşılaştırılmıştır. 12 ay sonunda retropubik yaklaşımda objektif olarak %80.8 ve subjektif olarak %62,2 başarı oranı saptanmıştır. TOT yaklaşımında ise objektif %77.7 ve subjektif %55.8 başarı oranları bulunmuştur. Hayat kalitesi ve memnuniyet açısından her iki teknikte benzer olarak bulunmuş ve her iki tekniğin arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır.

Minimal İnvaziv Slingler: ‘‘Mikrosling’’ veya ‘‘minisling’’ olarak da adlandırılan bu teknikler TVT ve TOT prosedürlerinin modifikasyonu olarak geliştirilmiştir. Bu teknikte 8-10 cm uzunluğundaki polipropilen sentetik meş küçük bir vajinal insizyon aracılığıyla retropubik alandan geçirilmeden doğrudan midüretanın altına yerleştirilir. Bu şekilde retropubik alandaki damar yaralanma olasılığı engellenir. Ancak alt üriner sistem yaralanması engellenememiştir.

Tablo 2.5.1.7.2.1. İnkontinans prosedürlerinin özeti(Schorge J.O. Williams Gynecology, 2015).

Prosedür	Tanım	Endikasyon	Yorum
Üretral enjeksiyon	Üretral submukozaya yer kaplayıcı ajan	İSY	Kötü cerrahi adayı SÜİ’da kullanılabilir, tekrarlayan enjeksiyonlar gerektirir.
İğne süspansiyonu	Proksimal üretra batın ön duvarına asılır	SÜİ	Düşük uzun dönem başarı oranları; SÜİ için artık önerilmemekte.
Paravajinal defekt onarımı	Vajina yan duvarı ATFP’ye asılır	Vajinal prolapsus	SÜİ için artık önerilmemekte.
Retropubik Üretropeksi	Puboservikal fasya Cooper ligamentine(Burch) veya simfisis pubise(MMK) asılır	SÜİ	Etkili uzun dönem tedavide cerrahi deneyim gerektirir; midüretal slinge göre daha az tekrarlanabilir yarar.
Pubovajinal Slingler	Mesane boynu fasyal bir şeritle batın ön duvarına asılarak desteklenir	İSY; başarısız SÜİ prosedürü	Etkili uzun dönem tedavi, sentetik materyal istenmeyen hastalarda yararlı olabilir; batın ön duvarı veya bacakta fasya latadan greft çıkarılması gerekir.
Midüretal Slingler: TVT TOT	Midüretra meş yerleştirilerek desteklenir: Retropubik yaklaşımşla veya transobturator yaklaşımşla	SÜİ; İSY SÜİ	Etkili kısa dönem tedavi, hızlı postoperatif iyileşme; uzun dönem verilerde TVT etkili; İSY olan hastalarda TOT etkinliğini belirlemek için daha fazla çalışma gerekir.
ATFP= arkus tendineus fasya pelvis; İSY=intrensek sfinkter yetersizliği; MMK= Masrhall-Marchetti-Krantz prosedürü; SÜİ= stress üriner inkontinans; TOT=Transobturator tape; TVT= Tension-free vaginal tape.			

2.5.1.7.3. Urge Üriner İnkontinansın Tedavisi

Antikolinergik İlaçlar: Bu ilaçlar detrusor kasındaki muskarinik reseptörlere(M2 ve M3) asetilkolinin bağlanmasını yarışmalı olarak engeller(Miller, 2005). Böylece detrusor kasılmaları inhibe olarak inkontinans atakları ve idrar kaçırma hacmi azalır.

Oksibutin, Tolterodin ve Fesoterodin: Sık olarak kullanılan bu ilaçlar kolinerjik reseptörlere yarışmalı olarak bağlanır. Ancak muskarinik reseptörler mesane ile sınırlı değildir. Bu nedenle, bu ilaçların ağız kuruluğu, kabızlık, görme bulanıklığı gibi sık görülen belirgin yan etkileri vardır. Önemli olarak dar açılı glokomu olanlarda bu ilaçlar kontrendikedir.

İmipramin: Bu ajan tolterodin ve oksibutininden daha az etkili olup alfa-adrenerjik ve antikolinergik özellikler gösterir. Bu nedenle daha çok mikst tip üriner inkontinans tedavisinde tercih edilir.

Selektif Muskarinik Reseptör Antagonistleri: Yan etkileri azaltmak amacıyla geliştirilen bu ilaçların tümü M3 reseptör selektif antagonistlerdir. Bunlar solifenazin, trospiyum klorid ve darifenasindir. Bu ilaçların yan etki profillerinin azalmış olarak görülmesi göz alıcı olsada randomize kontrollü çalışmalarda muskarinik reseptör antagonistlerine karşı üstünlükleri kanıtlanamamıştır(Nabi, 2006).

Sakral Nöromodülasyon: İdrar biriktirme ve mesane boşaltılması beyin merkezleri, medulla spinalis, periferik sinirler, üretral vepelvik taban kasları vedetrusor kası arasında kordineli etkileşim gerektirir. Bu seviyelerin herhangi birinde defekt olduğunda normal idrar yapma fonksiyonu kaybolur. Bu defektleri çözme amacıyla nöromodülasyon adı verilen elektriksel sinir stimülasyonu kullanılır. FDA tarafından kullanılması onay veilen implantı nöromodülasyon sistemi olarak sadece InterStim mevcuttur. Bu yöntem aynı zamanda anal inkontinans, pelvik ağrı, interstisyel sistit ve defekasyon disfonksiyonu olan hastalarda da kullanılabilir. Sakral

nöromodülasyon primer tedavi olarak düşünülmez. Tipik olaeak farmakolojik ve konservatif seçenekleri kullanmayan hastalar için tercih edilir.

Botulinum A toksini: İdiyopatik arını aktif mesane tedavisinde mesane duvarını enjeksiyon yapılarak kullanılır. Zamanla toksinin etkisi azalır ve ikinci bir enjeksiyon ihtiyacı duyulur. Tekrar eden enjeksiyonların etkinliği ilk yapıłana benzer görölmektedir. Enjeksiyonlar arası median zaman aralığı yaklaşık 377 gün olarak hesaplanmıştır(Sahai, 2010).



3. GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamız; Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından değerlendirilmiş olup, tıbbi etik açıdan uygun bulunmuştur (Karar No:7, 23.10.2015 tarihli) (EK 1).

Ocak 2016-Aralık 2016 tarihleri arasında Sakarya Eğitim Araştırma Hastanesi(SEAH) Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniğine ait ürojinekoloji polikliniğine üriner inkontinans şikayeti ile başvuran, muayene ve değerlendirme sonucu stres üriner inkontinans tanısı alan 60 hasta çalışmaya dahil edildi. Bu olgulara çalışmanın içeriği hakkında bilgilendirme yapıldıktan sonra, imzalı onam formları alındı. Bu çalışmada hastaların bir grubuna biofeedback kullanılmış olup diğer gruba kegel egzersizi uygulanmıştır. Gruplar kapalı zarflara numara konularak hastalar tarafından çekilmiştir. Hastaların yarısına 12 haftalık biofeedback tedavisi, diğer yarısına da kegel egzersizleri verilerek, tedavi öncesi ve tedavi sonrası üriner inkontinansa etkisini, yaşam kalitesindeki ve cinsel fonksiyon üzerindeki değişiklikler incelenmiştir.

Çalışmaya dahil edilme kriterleri şöyle belirlendi; hastaların yaşlarının 18 ile 70 yaş arasında olması, semptomlarının 6 aydan uzun süre devam etmesi, 6 ay içerisinde vajinal ve pelvik operasyon geçirmemiş olması, 12 hafta içinde doğum yapmamış ve 6 hafta içinde düşük öyküsü olmaması, tekrarlayan vajinit enfeksiyonu geçirmemiş olması, kardiyak implant ya da tedavisiz kardiyak aritmi hikayesi olmaması, aktif üriner sistem enfeksiyonu ya da son 1 yıl içinde 3'den fazla üriner sistem enfeksiyonu geçirmemesi, böbrek ve karaciğer yetmezliği bulunmaması, nörolojik ya da nöromusküler hastalığı olmayan ve stres üriner inkontinans tanısı alan 60 hasta çalışmaya dahil edildi.

Değerlendirmeye alınan hastaların yaşı, boyu, vücut ağırlığı, vücut kitle indeksi gibi fiziksel özellikleri kaydedildikten sonra özgeçmiş, soygeçmiş, obstetrik-jinekolojik öykü, idrar kaçırma şekli, sıklığı ve süresi sorgulanmıştır (Ek-2).

İdrar kaçırmının şiddeti, sıklığı ve tipini iyi ortaya koyabilmek ve ayrıca idrar kaçırmının kişinin yaşam kalitesini ne derece etkilediğini gösterebilmek için Uluslararası İnkontinans Konsultasyon Anketi-Kısa Formu (ICIQ-SF: International Consultation on Incontinence Questionnaire-Short Form) kullanılmıştır (Ek-3). ICIQ-SF, idrar kaçırmaya ve yaşam kalitesine etkisiyle ilgili güvenilirliği ve geçerliliği gösterilmiş kısa kolay anlaşılabilir ve uygulanabilir bir sorgulama formudur. ICIQ-SF, 6 soru içerir ve bunların üçü eklenerek bir skor elde edilir (minimum 3- maksimum 21).

Hastaların cinsel yaşamlarının değerlendirilmesi Kadın Cinsel İşlev İndeksi formu (FSFI: Female Sexual Function Index) ile yapılmıştır (Ek-4). FSFI, kişilerin kendi kendilerine yanıt verdikleri, 19 sorudan oluşan kadın cinsel fonksiyonlarını ölçen bir formdur. Altı ana bölüm altında yapılandırılmış olup arzu, uyarılma, ıslanma, orgazm, tatmin ve ağrıyı sorgulamaktadır.

Yapılan jinekolojik muayenede hasta ikındırılarak vulva ve vajina ön duvarda üretrosel, sistosel, yan duvarda sarkma, arka duvarda enterosel ve rektoselin varlığı ayrıca uterin desensus hali araştırıldı. Hasta öksürtülerek idrar kaçağı olup olmadığı görüldü(Stres test). Steril pamuk uçlu kültür çubuğu kullanarak Q-tip test ile mesane boynunun anatomik durumu ve hipermobile varlığı araştırıldı.

Nörolojik muayenesi normal olanlar çalışma kapsamında değerlendirilmiştir. Tedavilere başlamadan önce hastaların pelvik taban kaslarının gücünün değerlendirmesi litotomi pozisyonunda digital vaginal palpasyonla yapıp kaydedildi.

Hastalara çalışmaya alınmadan önce tam idrar tahlili ve idrar kültürü incelemeleri yapıldı. Üriner enfeksiyonu olan hastalar; enfeksiyon tedavisi sonunda, enfeksiyonu düzeliş üriner inkontinans şikayetleri devam etmesi durumunda çalışmaya dahil edildi.

Çalışmada tüm hastalara, tedavi öncesi üroloji kliniğinde invaziv olmayan üroflovetri ölçümü yapıldı. Üroflovetri ile hastaların işeme paterni, maximum

idrar akım hızı, işenen toplam miktar ve işeme sonrası rezidü idrar miktarı (PVR) ölçümü yapıldı.

Kegel egzersizleri SUI da konservatif tedavide ilk yaklaşımdır. Kegel egzersizi 1948 yılında Arnold Kegel tarafından tanımlanmıştır. Mesane, mesane boynu, üretra, vajina ve rektumu destekleyen pubokoksigeal kaslarını güçlendirmek için kasın tekrarlı kasılmasını içeren Kegel egzersizi sıkışma, miks ve stres tipi Üİ'si olanlar, yaşlılar ve beden kitle indeksi yüksek olanlarda etkilidir. Kegel egzersizi ile inkontinansın tedavi oranının %80'in üzerinde olduğu belirtilmiştir. Kegel egzersizi ile üretral sfinkter fonksiyonunu iyileştirerek üretranın kapanmasını ve pelvik organların desteğini arttırmak, istemli periüretral ve perivajinal kasları güçlendirmek, levator ani kasını ayırt edebilmek ve gücünü arttırmak; karın içi basıncı arttırmadan kontraksiyonları harekete geçirmek ve inkontinans sıklığını azaltmak amaçlanmaktadır. Kegel egzersizinin risk ve maliyetinin olmaması, hastane dışında da uygulanabilmesi avantajıdır. Pelvik taban kas gücünü arttırması; kas gücünü, tonusunu ve elastikiyetini koruması, üretral kapanma basıncını ve direncini arttırması, üretral sfinktere ve detrusor kasına olan desteği arttırması, uterus ve pelvik organ prolapsusu, pelvik taban güçsüzlüğü ve Üİ gibi pelvik sorunları önlemesi, anal sfinkterin kas gücünü arttırarak barsak kontrolünü sağlaması, hemoroidal ağrıyı gidermesi, seksüel hassasiyetin artması ve cinsel problemlerin azalması, doğum sonrası vajinanın toparlanmasını sağlaması, doğumda epizyotomi ihtiyacını azaltması Kegel egzersizinin yararlarıdır. Bu çalışmada bir grup hastaya bu sebeple kegel egzersizleri uygulanmıştır.

Biofeedback, pelvik taban kas disfonksiyonunun değerlendirilmesi ve tedavisi için kullanılmaktadır. Hastaya kendi kasları ile ilgili bilgiler sözel, görsel ve işitsel yolla geri bildirilmekte, böylece vücudunun izole bölgelerinin farkında olması ve egzersizlerin spesifikleşmesi sağlanmaktadır. Bu çalışmada biofeedback olarak NeuroTrac® MyoPlus 4 Pro kullanılacaktır (Şekil 3.1). Cihazda önceden hazırlanmış 19 adet program bulunmaktadır. Hastalara hem pelvik taban kas eğitimi görsel oyunlar eşliğinde verilebilmekte hem de tedavileri gerek biofeedback olarak gerekse elektrostimulasyon uygulaması olarak verilmektedir. Cihaz ile bilgisayar

kablosuz olarak bağlanmaktadır. Hasta geldiğinde bilgisayarda hasta dosyası açılır. Hastaya prob yerleştirilerek EMG'si yapılır. EMG yapılırken kas, gevşet komutları hem bilgisayar ekranında hem de cihazın üstündeki ekrandan gözle görülür, ayrıca sesle komut cihaz tarafından verilir. Hastanın gevşeme ve kasma durumuna EMG'den bakılarak ve sözlü olarak verdiği bilgiler değerlendirilerek hastaya teşhis konur ve 19 adet programdan uygun olan tedavi programı seçilir. Hastaya prob yerleştirildikten sonra pelvik taban kas eğitimi verilir. Pelvik taban kaslarını sıkıp gevşetmesi öğretilir. Haftada 3 kez hasta kliniğe gelerek cihazdan daha önce yapılan EMG değerlendirilmesine göre uygun program seçilir. Programlar genelde 20'şer dakikalık programlardır. Pelvik taban kas eğitimi hastalara 12 hafta boyunca uygulanmıştır.



Şekil 3.1. Neurotrac® Myoplus 4 Pro

12 hafta sonunda hastaların yaşam kalitesi, cinsel fonksiyonunu, pelvik taban kaslarını ve stres üriner inkontinansı değerlendirmek için tekrar ICIQ-SF, FSFI ve digital vaginal palpasyon yapılmıştır.

İstatistiksel Yöntem

İstatistiksel analizler için NCSS (Number Cruncher Statistical System) 2007 (Kaysville, Utah, USA) programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metodların (ortalama, standart sapma, medyan, frekans, oran, minimum, maksimum) yanı sıra nicel verilerin karşılaştırılmasında normal dağılım gösteren değişkenlerin iki grup karşılaştırmalarında Student t Test, normal dağılım göstermeyen değişkenlerin iki grup karşılaştırmalarında ise Mann Whitney U testi kullanıldı. Nitel verilerin karşılaştırılmasında ise Pearson Ki-Kare testi, Fisher-Freeman-Halton testi, Fisher's Exact test ve McNemar test kullanıldı. Normal dağılım göstermeyen parametrelerin grup içi karşılaştırmalarında ise Wilcoxon Signed Ranks test kullanıldı. Anlamlılık $p<0.01$ ve $p<0.05$ düzeylerinde değerlendirildi.

4. BULGULAR

Çalışma Ocak 2016-Aralık 2016 tarihleri arasında Sakarya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği'nde 60 kadın ile yapılmıştır. Olguların yaşları 29 ile 69 arasında değişmekte olup, ortalama 49.28±7.88 yıldır(Tablo 4.1.).

Tablo 4.1. Tanımlayıcı Özelliklerin Dağılımı

Yaş (yıl)	<i>Min-Mak (Medyan)</i>	29-69 (50)
	<i>Ort±Ss</i>	49,28±7,88
Boy (cm)	<i>Min-Mak (Medyan)</i>	150-175 (160)
	<i>Ort±Ss</i>	161,32±5,57
Kilo (kg)	<i>Min-Mak (Medyan)</i>	52-115 (78)
	<i>Ort±Ss</i>	78,35±12,35
BMI (kg/m²)	<i>Min-Mak (Medyan)</i>	19,81-48 (30,2)
	<i>Ort±Ss</i>	30,25±5,56
	Normal	10 (16,7)
	Kilolu	18 (30,0)
	Obez	29 (48,3)
	Morbid obez	3 (5,0)
Eğitim durumu; n (%)	Okur-yazar değil	45 (75,0)
	İlkokul	6 (10,0)
	Ortaokul	6 (10,0)
	Lise	3 (5,0)
Sigara kullanımı; n (%)	Yok	41 (68,3)
	Var	19 (31,7)
Alkol kullanımı; n (%)	Yok	60 (100)
Özgeçmiş; n (%)	Özellik yok	39 (65,0)
	DM	7 (11,7)
	HT	7 (11,7)
	DM VE HT	4 (6,7)
	Diğer	3 (5,0)
Semptom süresi; n (%)	6 ay-1 yıl	3 (5,0)
	> 1 yıl	57 (95,0)

Olguların BMI düzeyleri 19.81 ile 48 kg/m² arasında değişmekte olup, ortalama 30.25±5.56 yıldır; %16.7'sinin (n=10) BMI düzeyi normal iken, %30.0'u (n=18) kilolu, %48.32ü (n=29) obez ve %5.0'i (n=3) morbid obezdir(Tablo 4.1.).

Çalışmaya katılan kadınların %75.0'i (n=45) okur-yazar değilken, %10.0'u (n=6) ilkokul, %10.0'u (n=6) ortaokul ve %5.0'i (n=3) lise mezunudur(Tablo 4.1.).

Olguların %31.7'sinde (n=19) sigara kullanımı görülürken, alkol kullanan olgu bulunmamaktadır(Tablo 4.1.).

Olguların %65.0'inde (n=39) herhangi bir hastalık görülmezken, %11.7'sinde (n=7) diyabet, %11.7'sinde (n=7) hipertansiyon, %6.7'sinde (n=4) diyabet ve hipertansiyon, %5.0'inde (n=3) diğer hastalıklar görülmektedir(Tablo 4.1.).

Olguların %5.0'inin (n=3) semptom süresi 6 ay ile 1 yıl arasında iken, %95.0'inin (n=57) 1 yıldan fazladır(Tablo 4.1.).

Tablo 4.2. Obstetrik Özelliklerin Dağılımı

Gravida sayısı	<i>Min-Mak (Medyan)</i>	1-10 (3)
	<i>Ort±Ss</i>	3,70±1,93
	Gravida 1	5 (8,3)
	Gravida 2	13 (21,7)
	Gravida 3	14 (23,3)
Parite sayısı	<i>Min-Mak (Medyan)</i>	1-7 (2)
	<i>Ort±Ss</i>	2,75±1,34
	Parite 1	7 (11,7)
	Parite 2	25 (41,7)
	Parite ≥ 3	28 (46,7)
Abortus sayısı	<i>Min-Mak (Medyan)</i>	0-6 (1)
	<i>Ort±Ss</i>	0,92±1,14
	Yok	26 (43,3)
	Abortus 1	21 (35,0)
	Abortus ≥ 2	9 (15,0)
Yaşayan çocuk sayısı	<i>Min-Mak (Medyan)</i>	1-6 (2)
	<i>Ort±Ss</i>	2,68±1,24
	Yaşayan 1	7 (11,7)
	Yaşayan 2	25 (41,7)
	Yaşayan ≥ 3	17 (28,3)
Küretaj sayısı	Yok	59 (98,3)
	Var (2)	1 (1,7)
Doğum şekli; n (%)	NSD	51 (85)
	C/S	4 (6,7)
	NSD VE C/S	5 (8,3)
Max bebek kilosu (kg)	<i>Min-Mak (Medyan)</i>	2500-6500 (3600)
	<i>Ort±Ss</i>	3882,72±805,50
Doğum sonrası egzersiz; n (%)	Yok	59 (98,3)
	Var	1 (1,7)
Menopoz; n (%)	Yok	32 (53,3)
	Var	28 (46,7)
Menopoz süre (n=28); n (%)	< 1 yıl	7 (25,0)
	> 1 yıl	21 (75,0)
HRT; n (%)	Yok	60 (100)
Epizyotomi; n (%)	Yok	16 (26,7)
	Var	44 (73,3)
Yapılan operasyon; n (%)	Yok	23 (38,3)
	İnkontinans op.	1 (1,7)
	Diğer	36 (60,0)

Olguların gravida sayıları 1 ile 10 arasında değişmektedir; %8.3'ünün (n=5) gravida sayısı bir iken, %21.7'sinin (n=13) iki, %23.3'ünün (n=14) üç, %46.7'sinin (n=28) ise dört ve üzeridir(Tablo 4.2.).

Olguların parite sayıları 1 ile 7 arasında değişmektedir; %11.7'sinin (n=7) parite sayısı bir iken, %41.7'sinin (n=25) iki, %46.7'sinin (n=28) ise üç ve üzeridir(Tablo 4.2.).

Olguların abortus sayıları 0 ile 6 arasında değişmektedir; %43.3'ünün (n=26) abortus sayısı sıfır iken, %35.0'inin (n=21) abortus sayısı bir, %15.0'inin (n=9) ise iki ve üzeridir(Tablo 4.2.).

Olguların yaşıyan çocuk sayısı 1 ile 6 arasında değişmektedir; %11.7'sinin (n=7) bir çocuğu, %41.7'sinin (n=25) iki çocuğu, %28.3'ünün (n=17) ise üç ve üzeri sayıda çocuğu bulunmaktadır. Olguların %98.3'ünde (n=59) küretaj görölmezken, %1.7'sinde (n=1) iki küretaj görölmektedir(Tablo 4.2.).

Doğum şekilleri incelendiğinde; olguların %85.0'inin (n=51) NSD, %6.7'sinin (n=4) C/S, %8.3'ünün (n=5) ise NSD ve C/S doğum yaptığı görölmektedir. Maksimum bebek kiloları 2500 ile 6500 kg arasında değişmekte olup, ortalama 3882.72±805.50 kg'dır. Olguların %98.3'ünde (n=59) doğum sonrasında egzersiz görölmezken, %1.7'sinde (n=1) egzersiz görölmektedir(Tablo 4.2.).

Çalışmaya katılan kadınların %53.32'nde (n=32) menopoz görölmezken, %46.7'sinde (n=28) menopoz görölmektedir; bu olguların %25.0'inin (n=7) menopoz süresi bir yılın altında iken, %75.0'inin (n=21) bir yılın üzerindedir(Tablo 4.2.).

Olguların %73.3'üne (n=44) epizyotomi uygulanmıştır. Olguların %38.3'ünde (n=23) operasyon görölmezken, %1.7'sinde (n=1) inkontinans operasyonu, %60.0'ında (n=36) ise diğer operasyonlar görölmektedir(Tablo 4.2.).

Tablo 4.3. Uygulanan Yöntemlere Göre Tanımlayıcı Özelliklerin Değerlendirilmesi

		Veri Kegel Egzersizizi (n=30)	Biofeedback (n=30)	p
Yaş (yıl)	<i>Min-Mak (Medyan) Ort±Ss</i>	34-64 (46,5) 48,67±7,99	29-69 (51) 49,90±7,85	<i>0,549</i>
BMI (kg/m²); n (%)	Normal	6 (20,0)	4 (13,3)	<i>^a0,723</i>
	Kilolu	10 (33,3)	8 (26,7)	
	Obez	13 (43,3)	16 (53,3)	
	Morbid obez	1 (3,3)	2 (6,7)	
Sigara kullanımı; n (%)	Yok	20 (66,7)	21 (70,0)	<i>^c0,791</i>
	Var	10 (33,3)	9 (30,0)	
Özgeçmiş; n (%)	Yok	19 (63,3)	20 (66,7)	<i>^b0,787</i>
	Var	11 (36,7)	10 (33,3)	
Diyabet varlığı; n (%)		4 (13,3)	7 (23,3)	<i>^b0,317</i>
Hipertansiyon varlığı; n (%)		7 (23,3)	4 (13,3)	<i>^b0,317</i>

Uygulanan yöntemlere göre olguların yaş ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır (p>0.05).

Olguların BMI düzeylerine göre uygulanan yöntemler arasında istatistiksel olarak farklılık saptanmamıştır (p>0.05).

Olguların sigara kullanma durumlarına göre uygulanan yöntemler arasında istatistiksel olarak farklılık saptanmamıştır (p>0.05).

Olgularda özgeçmiş varlığına göre uygulanan yöntemler arasında istatistiksel olarak farklılık saptanmamıştır (p>0.05).

Olgularda diyabet varlığına göre uygulanan yöntemler arasında istatistiksel olarak farklılık saptanmamıştır (p>0.05).

Olgularda hipertansiyon varlığına göre uygulanan yöntemler arasında istatistiksel olarak farklılık saptanmamıştır (p>0.05).

Tablo 4.4. Uygulanan Yöntemlere Göre Obstetrik Özelliklerin Değerlendirilmesi

		Veri Kegel Egzersiz (n=30)	Biofeedback (n=30)	p
Gravida sayısı	Gravida 1	3 (10,0)	2 (6,7)	^a0,030*
	Gravida 2	7 (23,3)	6 (20,0)	
	Gravida 3	11 (36,7)	3 (10,0)	
	Gravida ≥ 4	9 (30,0)	19 (63,3)	
Parite sayısı	Parite 1	3 (10,0)	4 (13,3)	^a0,447
	Parite 2	15 (50,0)	10 (33,3)	
	Parite ≥ 3	12 (40,0)	16 (53,3)	
Abortus sayısı	Yok	14 (46,7)	12 (40,0)	^b0,001**
	Abortus 1	15 (50)	6 (20,0)	
	Abortus ≥ 2	1 (3,3)	12 (40,0)	
Doğum şekli; n (%)	NSD	24 (80,0)	27 (90,0)	^a0,581
	C/S	3 (10,0)	1 (3,3)	
	NSD ve C/S	3 (10,0)	2 (6,7)	
Max bebek kilosu (kg)	<i>Min-Mak (Medyan)</i>	2500-5500 (3550)	3000-6500 (3600)	^d0,490
	<i>Ort±Ss</i>	3806,96±761,96	3955,86±852,54	
Menopoz; n (%)	Yok	15 (50,0)	17 (56,7)	^b0,605
	Var	15 (50,0)	13 (43,3)	
Menopoz süre (n=28); n (%)	< 1 yıl	5 (33,3)	2 (15,4)	^c0,396
	> 1 yıl	10 (66,7)	11 (84,6)	
Epizyotomi; n (%)	Yok	9 (30,0)	7 (23,3)	^b0,559
	Var	21 (70,0)	23 (76,7)	
Operasyon; n (%)	Yok	13 (43,3)	10 (33,3)	^b0,426
	Var	17 (56,7)	20 (66,7)	

^aFisher-Freeman-Halton Test

^bPearson Ki-kare Test

^cFisher's Exact Test

* $p < 0,05$

** $p < 0,01$

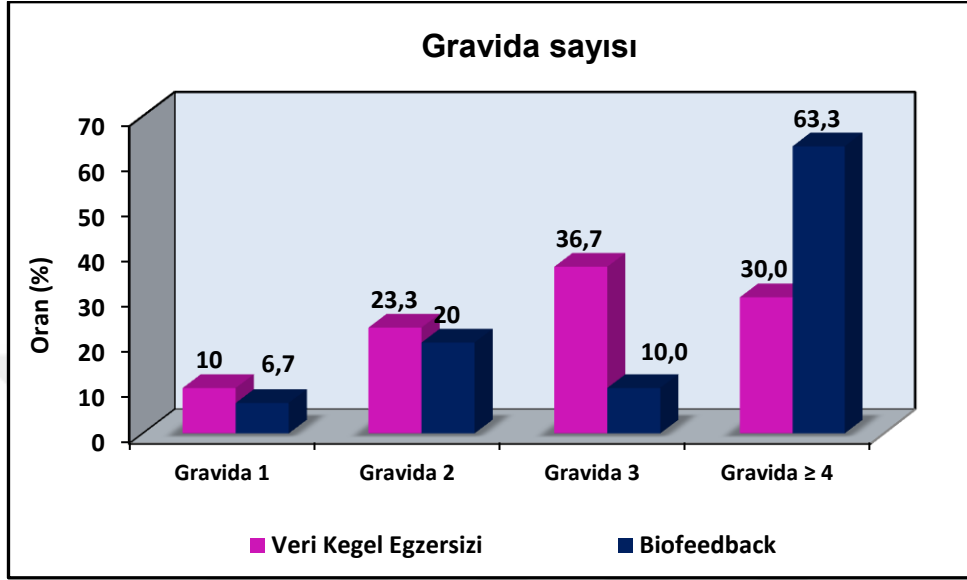
Olguların parite sayılarına göre uygulanan yöntemler arasında istatistiksel olarak farklılık saptanmamıştır ($p > 0.05$).

Olguların doğum şekillerine ve maksimum bebek ağırlıklarına göre uygulanan yöntemler arasında istatistiksel olarak farklılık saptanmamıştır ($p > 0.05$).

Olgularda menopoz varlığına ve menopoz süresine göre uygulanan yöntemler arasında istatistiksel olarak farklılık saptanmamıştır ($p > 0.05$).

Olgularda epizyotomi varlığına ve operasyon varlığına göre de uygulanan yöntemler arasında istatistiksel olarak farklılık saptanmamıştır ($p > 0.05$).

Olguların gravida sayılarına göre uygulanan yöntemler arasında istatistiksel olarak farklılık saptanmıştır ($p=0.030$; $p<0.05$). Gravida sayısı 4 ve üzeri olan olgularda Biofeedback uygulanma oranı anlamlı düzeyde yüksektir (Tablo 4.4, Şekil 4.1.).



Şekil 4.1. Uygulanan yöntemlere göre gravida sayılarının dağılımı

Olguların abortus sayılarına göre uygulanan yöntemler arasında istatistiksel olarak farklılık saptanmıştır ($p=0.001$; $p<0.015$). Abortus sayısı bir olan olgularda Kegel Egzersizi, abortus sayısı iki ve üzeri olan olgularda Biofeedback uygulanma oranı anlamlı düzeyde yüksektir.

Tablo 4.5. Uygulanan Yöntemlere Göre ICIQ-SF Skorlarının Değerlendirilmesi

Tedavi	ICIQ-SF	Veri Kegel Egzersizi (n=30)	Biofeedback (n=30)	p
Tedavi öncesi; n (%)	Hafif	2 (6,7)	2 (6,7)	^a 1,000
	Orta	19 (63,3)	20 (66,7)	
	Ciddi	7 (23,3)	6 (20,0)	
	Çok ciddi	2 (6,7)	2 (6,7)	
Tedavi sonrası; n (%)	Hafif	24 (80,0)	24 (80,0)	^a 0,507
	Orta	6 (20,0)	4 (13,3)	
	Ciddi	0 (0)	0 (0)	
	Çok ciddi	0 (0)	2 (6,7)	
		^e p 0,001**	0,001**	

^aFisher-Freeman-Halton Test

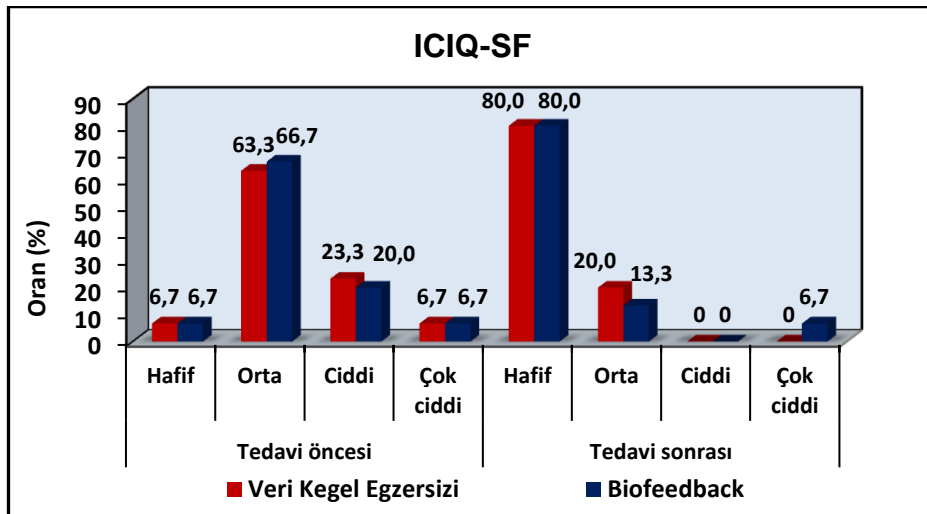
^eWilcoxon Signed Ranks Test

**p<0,01

Olguların tedavi öncesi (p=1.000) ve tedavi sonrası (p=0.507) ICIQ-SF skorları, uygulanan yöntemlere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir (p>0.05).

Kegel Egzersizi uygulanan grubun tedavi öncesine göre tedavi sonrası ICIQ-SF skorlarındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0.001; p<0.01). Tedavi öncesinde ICIQ-SF skorları orta ve ciddi düzeyde olan olguların, tedavi sonrasındaki skorlarında düşüş saptanmıştır (hafif düzeyde olma oranı artmıştır).

Biofeedback uygulanan grubun tedavi öncesine göre tedavi sonrası ICIQ-SF skorlarındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0.001; p<0.01). Tedavi öncesinde ICIQ-SF skorları orta ve ciddi düzeyde olan olguların, tedavi sonrasındaki skorlarında düşüş saptanmıştır (hafif düzeyde olma oranı artmıştır).



Şekil 4.2. Uygulanan yöntemlere göre ICIQ-SF skorlarının dağılımı

Tablo 4.6. Uygulanan Yöntemlere Göre Cinsel Fonksiyon Bozukluğu Varlığının (FSFI) Değerlendirilmesi

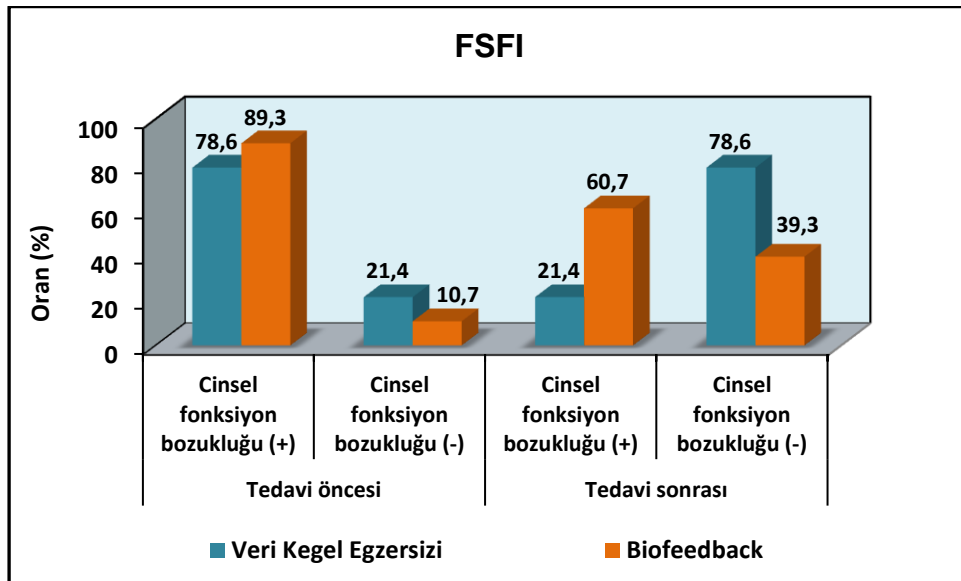
Tedavi	FSFI	Veri Kegel Egzersizi (n=30)	Biofeedback (n=30)	p
Tedavi öncesi; n (%)	Cinsel fonksiyon bozukluğu (+)	22 (78,6)	25 (89,3)	^c 0,469
	Cinsel fonksiyon bozukluğu (-)	6 (21,4)	3 (10,7)	
Tedavi sonrası; n (%)	Cinsel fonksiyon bozukluğu (+)	6 (21,4)	17 (60,7)	^b 0,003**
	Cinsel fonksiyon bozukluğu (-)	22 (78,6)	11 (39,3)	
		^f p 0,001**	0,008**	

^bPearson Ki-kare Test ^cFisher's Exact Test ^fMcNemar Test **p<0,01

Olguların tedavi öncesi cinsel fonksiyon bozukluğu görülme oranları, uygulanan yöntemlere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0.05$). Biofeedback uygulanan olgularda tedavi sonrası cinsel fonksiyon bozukluğu görülme oranının, Kegel Egzersizi uygulanan olgulardan yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0.003$; $p<0.01$), (Tablo 4.6), (Şekil 4.3.).

Kegel Egzersizi uygulanan grubun tedavi öncesine göre tedavi sonrası cinsel fonksiyon bozukluğu görülme oranlarındaki düşüş istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0.001$; $p<0.01$), (Tablo 4.6).

Biofeedback uygulanan grubun tedavi öncesine göre tedavi sonrası cinsel fonksiyon bozukluğu görülme oranlarındaki düşüş de istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0.008$; $p<0.01$), (Tablo 4.6).



Şekil 4.3. Uygulanan yöntemlere göre FSFI skorlarının dağılımı

Tablo 4.7.Uygulanan Yöntemlere Göre Kas Gücü Skorlarının Değerlendirilmesi

Tedavi	Kas gücü	Veri Kegel Egzersizi (n=30)	Biofeedback (n=30)	p
Tedavi öncesi; n (%)	Hiç	1 (3,3)	2 (6,7)	^a 0,779
	Sönük	2 (6,7)	4 (13,3)	
	Zayıf	16 (53,3)	16 (53,3)	
	Orta	10 (33,3)	8 (26,7)	
	Güçlü	1 (3,3)	0 (0)	
	Çok güçlü	0 (0)	0 (0)	
Tedavi sonrası; n (%)	Hiç	0 (0)	0 (0)	^a 0,808
	Sönük	0 (0)	1 (3,3)	
	Zayıf	2 (6,7)	2 (6,7)	
	Orta	1 (3,3)	3 (10,0)	
	Güçlü	24 (80,0)	21 (70,0)	
	Çok güçlü	3 (10,0)	3 (10,0)	
		^e p 0,001**	0,001**	

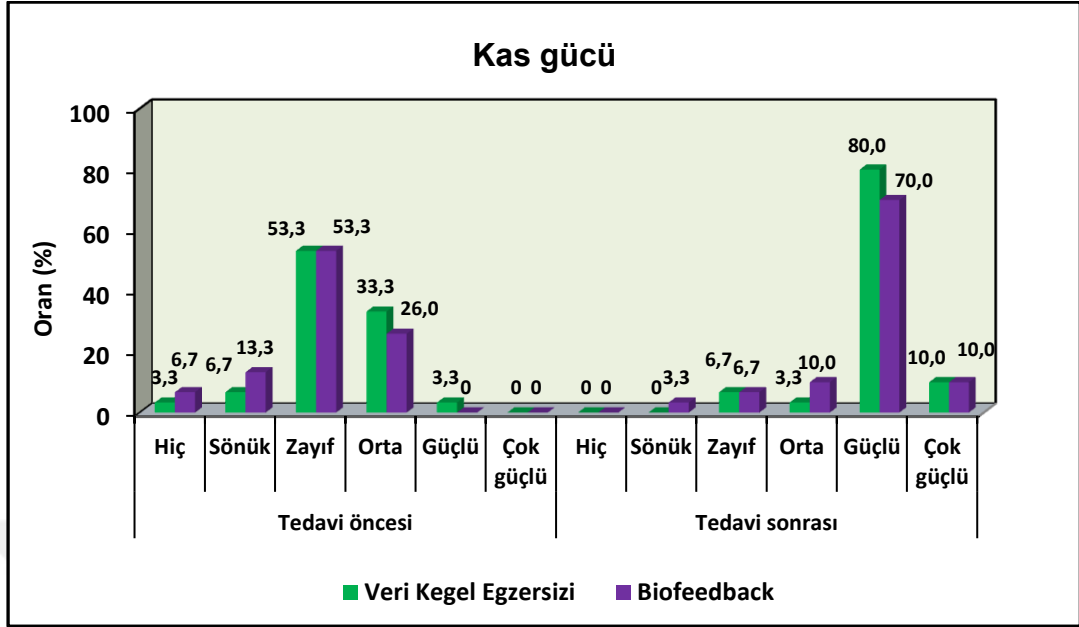
^aFisher-Freeman-Halton Test^eWilcoxon Signed Ranks Test

**p<0,01

Olguların tedavi öncesi (p=0.779) ve tedavi sonrası (p=0.808) kas gücü skorları, uygulanan yöntemlere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir (p>0.05).

Kegel Egzersizi uygulanan grubun tedavi öncesine göre tedavi sonrası kas gücü skorlarındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0.001; p<0.01). Tedavi öncesine göre tedavi sonrasında olguların kas gücü skorlarının, güçlü ve çok güçlü olma oranlarında artış saptanmıştır(Tablo 4.7.).

Biofeedback uygulanan grubun tedavi öncesine göre tedavi sonrası kas gücü skorlarındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0.001; p<0.01). Tedavi öncesine göre tedavi sonrasında olguların kas gücü skorlarının, güçlü ve çok güçlü olma oranlarında artış saptanmıştır(Tablo 4.7.).



Şekil 4.4. Uygulanan yöntemlere göre kas gücü skorlarının dağılımı

Tablo 4.8. Uygulanan Yöntemlere Göre ICIQ-SF (Skor 6 -idrar kaçırma) Skorlarının Değerlendirilmesi

Tedavi	ICIQ-SF Skor 6 (idrar kaçırma)	Veri Keşel Egzersizi (n=30)	Biofeedback (n=30)	p
Tedavi öncesi; n (%)	Hiçbir zaman idrar kaçırmıyor	0 (0)	0 (0)	^a 0,241
	Tuvalete yetişmeden idrar kaçırıyor	0 (0)	0 (0)	
	Öksürürken-hapşırırken kaçırıyor	14 (46,7)	10 (33,3)	
	Uyurken kaçırıyor	1 (3,3)	0 (0)	
	Hareket halinde ya da sporda kaçırıyor	12 (40,0)	19 (63,3)	
	İşemeyi bitirip giyinirken kaçırıyor	3 (10,0)	1 (3,3)	
Tedavi sonrası; n (%)	Hiçbir zaman idrar kaçırmıyor	14 (46,7)	12 (40,0)	^a 0,233
	Tuvalete yetişmeden idrar kaçırıyor	2 (6,7)	0 (0)	
	Öksürürken hapşırırken kaçırıyor	13 (43,3)	18 (60,0)	
	Uyurken kaçırıyor	0 (0)	0 (0)	
	Hareket halinde yada sporda kaçırıyor	1 (3,3)	0 (0)	
	İşemeyi bitirip giyinirken kaçırıyor	0 (0)	0 (0)	
		^e p 0,001**	0,001**	

^aFisher-Freeman-Halton Test

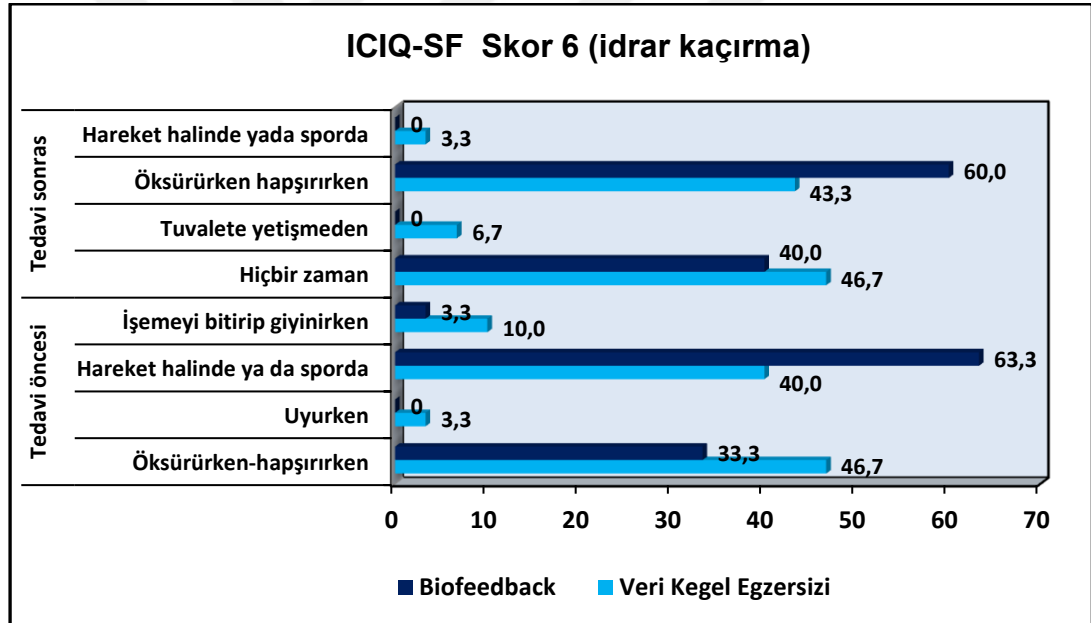
^eWilcoxon Signed Ranks Test

**p<0,01

Olguların tedavi öncesi (p=0.241) ve tedavi sonrası (p=0.233) ICIQ-SF (skor-6) skorları, uygulanan yöntemlere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir (p>0.05).

Kegel Egzersizi uygulanan grubun tedavi öncesine göre tedavi sonrası ICIQ-SF (skor-6) skorlarındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0.001$; $p<0.01$). Tedavi öncesinde hareket halinde ya da sporda idrar kaçırma oranlarında tedavi sonrasında düşüş saptanmıştır. Buna göre tedavi öncesine göre tedavi sonrasında hiçbir zaman idrar kaçırmama oranında artış saptanmıştır(Tablo 4.8).

Biofeedback uygulanan grubun tedavi öncesine göre tedavi sonrası ICIQ-SF(skor-6) skorlarındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0.001$; $p<0.01$). Tedavi öncesinde hareket halinde ya da sporda idrar kaçırma oranlarında tedavi sonrasında düşüş saptanmıştır. Buna göre tedavi öncesine göre tedavi sonrasında hiçbir zaman idrar kaçırmama oranında artış saptanmıştır(Tablo 4.8).



Şekil 4.5. Uygulanan yöntemlere göre ICIQ-SF (skor 6) skorlarının dağılımı

Tablo 4.9. Uygulanan Yöntemlere Göre Uroflowmetri İşenen Toplam Miktarın Değerlendirilmesi

Tedavi	Uroflowmetri işenen toplam	Veri Kegel Egzersizi (n=30)	Biofeedback (n=30)	[§] p
Tedavi öncesi	Min-Mak (Medyan)	67-877 (313,5)	40-945 (351,0)	0,982
	Ort±Ss	357,70±202,98	362,33±217,94	
Tedavi sonrası	Min-Mak (Medyan)	90-667 (234,5)	65-717 (297,5)	0,767
	Ort±Ss	308,23±174,53	320,60±183,96	
		^e p 0,371	0,376	

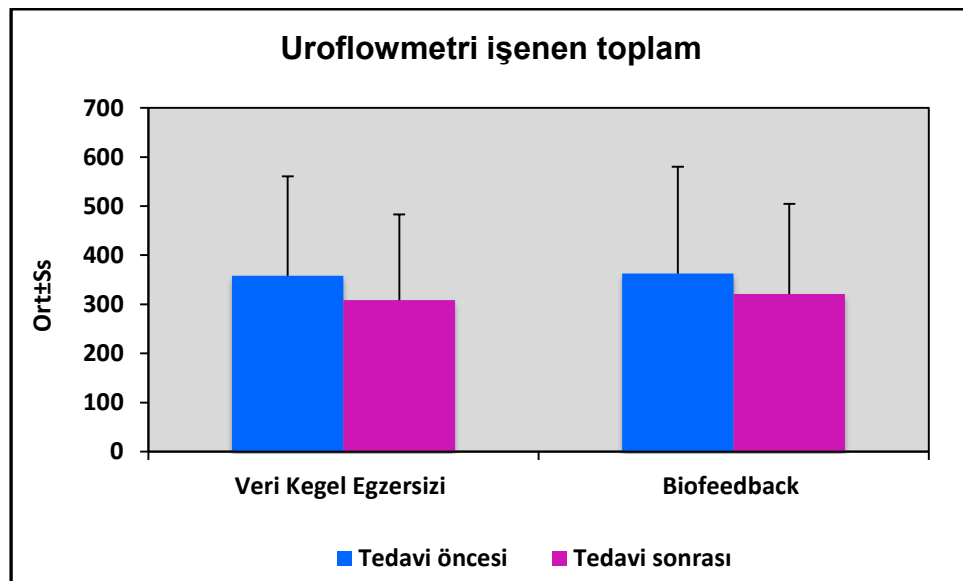
^eWilcoxon Signed Ranks Test

[§]Mann Whitney U Test

Olguların tedavi öncesi (p=0.982) ve tedavi sonrası (p=0.767) üroflowmetride işenen toplam miktarları, uygulanan yöntemlere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir (p>0.05).

Kegel Egzersizi uygulanan grubun tedavi öncesine göre tedavi sonrası üroflowmetride işenen toplam miktarlarındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0.371; p>0.05).

Biofeedback uygulanan grubun tedavi öncesine göre tedavi sonrası üroflowmetride işenen toplam miktarlarındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0.376; p>0.05).



Şekil 4.6. Uygulanan yöntemlere göre üroflowmetri işenen toplam miktar dağılımı

Tablo 4.10. Uygulanan Yöntemlere Göre Uroflowmetri PVR Miktarın Değerlendirilmesi

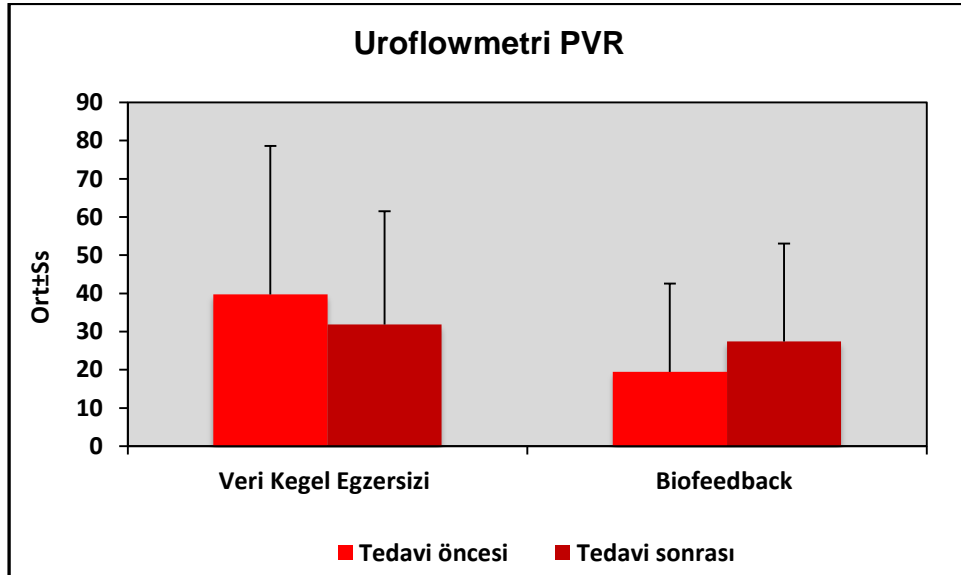
Tedavi	Uroflowmetri PVR	Veri Kegel Egzersizi (n=30)	Biofeedback (n=30)	[§] p
Tedavi öncesi	Min-Mak (Medyan)	0-140 (25)	0-105 (20)	0,049*
	Ort±Ss	39,73±38,88	19,47±23,12	
Tedavi sonrası	Min-Mak (Medyan)	0-130 (20)	0-85 (20)	0,584
	Ort±Ss	31,83±29,70	27,37±25,71	
		^e p 0,247	0,104	

^eWilcoxon Signed Ranks Test [§]Mann Whitney U Test *p<0,05

Olguların tedavi sonrası (p=0.767) üroflowmetri PVR ölçümleri, uygulanan yöntemlere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir (p>0.05).

Kegel Egzersizi uygulanan grubun tedavi öncesine göre tedavi sonrası üroflowmetri PVR ölçümlerindeki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0.247; p>0.05).

Biofeedback uygulanan grubun tedavi öncesine göre tedavi sonrası üroflowmetri PVR ölçümlerindeki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p=0.104; p>0.05).



Şekil 4.7. Uygulanan yöntemlere göre üroflowmetri PVR miktar dağılımı

5. TARTIŞMA

Pelvik taban; miksiyon, defekasyon, koitus ve doğum gibi yaşamsal fonksiyonlarda görev alır. Bu fonksiyonları için kemik dokusu, bağ dokusu, kas dokusu ve bunların innervasyonunu sağlayan santral ve periferik sinir sisteminin sağlıklı çalışması gerekir.

Üriner inkontinans Uluslararası Kontinans Derneği(International Continence Society-ICS)nin tanımlamasına göre sosyal ya da hijyenik açıdan bir sorun oluşturan, objektif olarak gösterilebilen istemsiz idrar kaçırma durumudur. Bir çok alt tipi olsa da bizim çalışmamızda stress üriner inkontinans ele alınmaktadır. Stress üriner inkontinans (SUI) efor, hapşırma veya öksürme ile istemsiz idrar kaçırmadır.

ICS klavuzlarına göre üriner inkontinans, bir semptom, bir bulgu ve bir durumdur(Abrams, 2002). Stres üriner inkontinansı olan bir hasta egzersiz veya gülme ile istemsiz idrar kaçırmadan yakınabilir. Bu semptomlarla eş zamanlı olarak, bu aktivitelerle aynı anda meydana gelen üretradan istemsiz idrar kaçırma bulgusu muayene eden kişi tarafından öksürme veya valsalva manevrası yaptırılarak gözlemlenebilir. İstemsiz idrar kaçırma ürodinami esnasında detrüsor kasılması olmaksızın karın içi basıncı artışı sonucu görülüyorsa stres üriner inkontinans bir durum olarak değerlendirilir. Bu koşullar altında, stres üriner inkontinansın semptom yada belirtileri objektif testlerle onaylandığında, daha önce gerçek stres inkontinans olarak bilinen, ürodinamik stres inkontinans terimi kullanılır(Schorge J.O. Williams Gynecology, 2015). Urge Üriner İnkontinans(UI) aniden gelen miksiyon hissi ile birlikte idrar kaçırma olarak tanımlanırken mixt tip UI ise aniden bastıran miksiyon hissi ve aktivite ile birlikte olan idrar kaçırma olarak tanımlanmaktadır(Hunnskaar S. et al. 2003)

Üriner inkontinans yaşamı tehdit eden bir durum olmasa da ıslaklık, irritasyon, üriner sistem enfeksiyonları, koku, ve bu endişelerle birlikte gelen emosyonel sorunlar yaratır.

Stress üriner inkontinans tedavisinde pelvik taban egzersizleri 1.basamak tedavi olarak ilk sırada yer alır(Hay-Smith Bø JK et al. 2015). Pelvik taban egzersizleri kas volümünü arttırıp, levator hiatusun daraltıp kas boyunu kısaltıp mesaneyi ve rektumu istirahat pozisyonunda yukarı çekerek etki gösterir. Bu morfolojik değişiklikler ile pelvik taban egzersizleri direk olarak kas gücünü arttır, genital hiatus daralır ve pelvik organlar yükselir(Bø K 2004, Braekken IH et al. 2010)

Literatürde Castro RA ve arkadaşlarının 2008 de ve Bø K ve arkadaşlarının 1990 da yaptığı çalışmada pelvik taban egzersizlerinin stress üriner inkontinanstaki başarısı fizyoterapist süpervizyonunda yapıldığında %60 ile %75 aralığında olup, bu çalışmalara ek olarak Zanetti MRD. ve arkadaşlarının 2007 de yaptığı çalışmada da gözetim altında yapılmadığında bu başarı %9 ile %17 aralığına kadar düşmektedir. Gözetim altında yapılmadığındaki bu başarı kaybının nedeni hastanın kendi başına doğru pelvik taban kaslarını çalıştıramaması ve motivasyon kaybıyla hastanın egzersizleri düzenli uygulamamasıdır (Alewijnse D. et al. 2001, McClurg D. 2015).

Bu çalışmada Neurotrac® Myoplus 4 Pro tedavisi ile kegel egzersizlerinin hastaların stress üriner inkontinans tedavisindeki kısa dönem sonuçları karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Çalışmamızın sonuçlarını çeşitli değerleri göz önüne alarak değerlendirdik. İlk olarak hastalarımız tedavi öncesinde yaş, boy, kilo, BMI, eğitim durumu, sigara kullanımı, alkol kullanımı, şikayetlerinin süresi, ek hastalıklar(diyabet,hipertansiyon ve diğer kronik hastalıklar) açısından incelendi. Bu değişkenler ile tedavi sonrası başarı arasındaki ilişkiler irdelendi ve istatistiksel anlamlılık arandı. İkinci olarak gravida, parite, abortus ve yaşayan çocuk sayıları, küretaj sayısı, doğum şekli, maksimum bebek kilosu, doğum sonrası egzersiz, menapoz ve süresi, hormon replasman tedavisi, epizyotomi ve geçirilmiş operasyon öyküsü sorgulanarak değişkenler ile tedavi sonrası başarı arasındaki ilişkiler irdelendi ve istatistiksel anlamlılık arandı.

Yaptığımız çalışmada Kegel egzersizleri ile biofeedback uygulamasına alınan gruplar öncelikli olarak demografik özelliklerine göre; yaş, BMI, sigara kullanımı,

ek hastalıklar açısından karşılaştırıldı. İkincil olarak her iki gruptaki hastalar gravida, parite, abort sayıları, doğum şekli, maksimum bebek kilosu, menapoz ve süresi, epizyotomi olup olmadığı ve geçirilmiş operasyonlar açısından obstetrik özelliklerine göre karşılaştırıldı. Sonuç olarak her iki gruptaki hasta dağılımları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı($p>0.05$).

Yaptığımız çalışmada her iki grupta tedavi öncesi ve sonrası bulguların objektif olarak değerlendirilebilmesi için; idrar kaçırmanın şiddeti, sıklığı ve tipini iyi ortaya koyabilmek ve ayrıca idrar kaçırmanın kişinin yaşam kalitesini ne derece etkilediğini gösterebilmek için ICIQ-SF kullanılmıştır. Hastaların cinsel yaşamlarının değerlendirilmesi Kadın Cinsel İşlev İndeksi formu ile yapılmıştır. Tedavilere başlamadan önce hastaların pelvik taban kaslarının gücünün değerlendirmesi Modifiye Oxford Skalasına göre litotomi pozisyonunda digital vaginal palpasyonla yapıldı ve kaydedildi. Çalışmada tüm hastalara, tedavi öncesi üroloji kliniğinde invaziv olmayan üroflovetri ölçümü yapıldı. Üroflovetri ile hastaların işeme paterni, maximum idrar akım hızı, işenen toplam miktar ve işeme sonrası rezidü idrar miktarı (PVR) ölçümü yapıldı.

Çalışmamızda Kegel egzersizi uygulanan grubun tedavi öncesine göre tedavi sonrası ICIQ-SF skorlarındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0.001$; $p<0.01$). Tedavi öncesinde ICIQ-SF skorları orta ve ciddi düzeyde olan olguların, tedavi sonrasındaki skorlarında düşüş saptanmıştır (hafif düzeyde olma oranı artmıştır). Biofeedback uygulanan grubun tedavi öncesine göre tedavi sonrası ICIQ-SF skorlarındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0.001$; $p<0.01$). Tedavi öncesinde ICIQ-SF skorları orta ve ciddi düzeyde olan olguların, tedavi sonrasındaki skorlarında düşüş saptanmıştır (hafif düzeyde olma oranı artmıştır). Her iki yöntem karşılaştırıldığında olguların yaşam kalitesi üzerine tedavi öncesi ($p=1.000$) ve tedavi sonrası ($p=0.507$) ICIQ-SF skorları, uygulanan yöntemlere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemekle beraber her iki yöntemin birbirine üstünlüğü saptanmamıştır ($p>0.05$).

Çalışmamızda Kegel Egzersizi uygulanan grubun tedavi öncesine göre tedavi sonrası cinsel fonksiyon bozukluğu görülme oranlarındaki düşüş istatistiksel olarak anlamlı

bulunmuştur ($p=0.001$; $p<0.01$). Biofeedback uygulanan grubun tedavi öncesine göre tedavi sonrası cinsel fonksiyon bozukluğu görülme oranlarındaki düşüş de istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0.008$; $p<0.01$). Her iki yöntem karşılaştırıldığında; olguların tedavi öncesi cinsel fonksiyon bozukluğu görülme oranları, uygulanan yöntemlere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0.05$). Biofeedback uygulanan olgularda tedavi sonrası cinsel fonksiyon bozukluğu görülme oranının, Kegel Egzersizi uygulanan olgulardan yüksek olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0.003$; $p<0.01$). Yaşam kalitesine göre değerlendirildiğinde her iki yöntemin birbirine üstünlüğü yok ve tedavi başarısı yüksektir. Yöntemlerin cinsel fonksiyon üzerine etkilerine bakıldığında; her iki yöntemin de tedavi başarısı yüksektir ancak kegel egzersizlerinin biofeedback uygulanan hastalara göre; cinsel fonksiyon üzerine etkisinin çok daha etkili olduğu gösterilmiştir.

Çalışmamızda, olguların kas gücü skorlaması değerlendirildiğinde Kegel Egzersizi uygulanan grubun tedavi öncesine göre tedavi sonrası kas gücü skorlarındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0.001$; $p<0.01$). Tedavi öncesine göre tedavi sonrasında olguların kas gücü skorlarının, güçlü ve çok güçlü olma oranlarında artış saptanmıştır. Biofeedback uygulanan grubun tedavi öncesine göre tedavi sonrası kas gücü skorlarındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0.001$; $p<0.01$). Tedavi öncesine göre tedavi sonrasında olguların kas gücü skorlarının, güçlü ve çok güçlü olma oranlarında artış saptanmıştır. Her iki yöntem kas gücü skorlaması açısından karşılaştırıldığında olguların tedavi öncesi ($p=0.779$) ve tedavi sonrası ($p=0.808$) kas gücü skorları, uygulanan yöntemlere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemekle beraber her iki yöntemin birbirine üstünlüğü saptanmamıştır ($p>0.05$).

Çalışmamızda ICIQ-SF (skor 6) skorlarında olgular SÜİ açısından değerlendirildiğinde; Kegel egzersizi uygulanan grupta tedavi öncesine göre hareket halinde yada sporda idrar kaçırma oranlarında tedavi sonrasında düşüş saptanmıştır. Tedavi öncesine göre tedavi sonrasında hiçbir zaman idrar kaçırmama oranında artış saptanmıştır. Tedavi öncesine göre tedavi sonrası ICIQ-SF (skor 6) skorlarındaki

değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur($p=0.001;p<0.01$). Biofeedback uygulanan grubun tedavi öncesinde hareket halinde ya da sporda idrar kaçırma oranlarında tedavi sonrasında düşüş saptanmıştır. Buna göre tedavi öncesine göre tedavi sonrasında hiçbir zaman idrar kaçırmama oranında artış saptanmıştır. Tedavi öncesine göre tedavi sonrası ICIQ-SF(skor-6) skorlarındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0.001; p<0.01$). Çalışmamızdaki olguların, SUI açısından tedavi öncesi ($p=0.241$) ve tedavi sonrası ($p=0.233$) ICIQ-SF (skor-6) skorları, uygulanan yöntemlere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemekle beraber her iki yöntemin birbirine üstünlüğü saptanmamıştır ($p>0.05$).

Çalışmamızda yapılan üroflowmetri sonuçlarına göre Kegel Egzersizi uygulanan grubun tedavi öncesine göre tedavi sonrası üroflowmetride işenen toplam miktarlarındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0.371; p>0.05$). Benzer şekilde PVR ölçümlerindeki değişim de istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0.247; p>0.05$). Biofeedback uygulanan grubun tedavi öncesine göre tedavi sonrası üroflowmetride işenen toplam miktarlarındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0.376; p>0.05$). Benzer şekilde PVR ölçümlerindeki değişim de istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0.104;p>0.05$). Çalışmamızdaki olguların tedavi öncesi ($p=0.982$) ve tedavi sonrası ($p=0.767$) üroflowmetride işenen toplam miktarları, uygulanan yöntemlere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0.05$). Benzer şekilde olguların tedavi sonrası ($p=0.767$) üroflowmetri PVR ölçümleri, uygulanan yöntemlere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemiştir ($p>0.05$).

Yaptığımız çalışmada kısıtlılık ölçütlerine bakıldığında; çalışmamızın yapıldığı tarihler arasında ürojinekoloji polikliniğine başvuran hastalardan çalışmamıza dahil olabilecek kriterleri karşılayan hasta sayısının azlığı nedeniyle olguların sayısı 60 hasta ile sınırlandırılmıştır. İkincil olarak hastalarımızın eğitim düzeyinin düşük-orta düzeyde olması nedeniyle üroflowmetri işlemine uyum sağlayamaması çalışmamızın üroflowmetri ayağında istatistiksel olarak anlamlı olmamasında etkili olmuş olabilir.

6. SONUÇ

İdrar kaçırma şikayeti bulunan 60 hasta ile yaptığımız çalışmanın sonuçlarına göre:

1) Olgularda yaşın artmasıyla doğru orantılı olarak idrar inkontinans sıklığının arttığını saptadık. İdrar kaçırma problemi olup çalışmaya alınan 60 kadın olgunun %76.7'sinin yaşı 45 ve üzeri iken, %23.3'ünün (n=14) yaşı 45'in altındadır.

2) Olgularda vücut kitle indeksinin arttıkça ve ortalama kilonun daha fazla olduğu durumlarda stress üriner inkontinans sıklığının arttığını saptadık. Olguların %53.3'ünün (n=32) BMI düzeyi 30 kg/m² ve üzerinde iken, %46.7'sinin (n=28) 30 kg/m²'nin altındadır.

3) Kilolu bebek doğurma ile idrar kaçırma arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptadık. 4000 gr üzeri doğum ağırlığına sahip bebek annelerinde stress üriner inkontinans sıklığı anlamlı oranda yüksek tespit edildi.

4) Gravida üç ve üzeri olmanın (hastaların %70'i) inkontinansa etkili olduğu saptandı. NSD'nin (hastaların %93.33'ü) inkontinansa etkili olduğu saptandı.

5) Menopoza girmiş olmanın idrar kaçırma önemli bir risk faktörü olduğunu saptadık.

6) Stress üriner inkontinansı olan olgularda yapılan Kegel egzersizleri ve biofeedback tedavisinin idrar kaçırmanın şiddeti, sıklığı ve tipini iyi ortaya koyabilmek ve ayrıca idrar kaçırmanın kişinin yaşam kalitesini ne derece etkilediğini gösterebilmek için kullandığımız ICIQ-SF skorlarında istatistiksel oranda anlamlı bir biçimde düşmeye sebep olduğu tespit edildi. Her iki uygulama yönteminin kendi arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır.

7) Stress üriner inkontinansı olan olgularda yapılan Kegel egzersizleri ve biofeedback tedavisinin hastaların cinsel yaşamlarının değerlendirilmesi için

kullanılan FSFI skorlarında istatistiksel oranda anlamlı bir biçimde düşmeye sebep olduğu tespit edildi.

8) Kegel egzersizi uygulanan olgularda tedavi sonrası cinsel fonksiyon bozukluğu görülme oranının, biofeedback uygulanan olgulardan daha düşük olması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Çalışmamızın özgül sonuçlarından biri olarak Kegel egzersizleri uygulanan olgularda cinsel fonksiyon bozukluklarının düzelme oranı çok daha fazla tespit edildi. Kegel egzersizlerinin maliyetinin düşük olması ve hastaların ev ortamında yapabilmesi avantajını da göz önüne alarak değerlendirdiğimizde yaşam kalitesi üzerine etkisi çok daha ön planda gözükmektedir.

9) Stress üriner inkontinansı olan olgularda yapılan Kegel egzersizleri ve biofeedback tedavisinin, tedavi sonrası kas gücü skorunu değerlendirmek için kullanılan Modifiye Oxford Skalası skorlarında istatistiksel oranda anlamlı bir biçimde artmaya sebep olduğu tespit edildi. Her iki uygulama yönteminin kendi arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır

10) Stress üriner inkontinansı olan olgularda yapılan Kegel egzersizleri ve biofeedback uygulamasının tedavi öncesine göre tedavi sonrası ICIQ-SF(skor-6) skorlarındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Tedavi öncesinde hareket halinde ya da sporda idrar kaçıran oranlarında tedavi sonrasında düşüş saptanmıştır. Buna göre tedavi öncesine göre tedavi sonrasında hiçbir zaman idrar kaçırmama oranında artış saptanmıştır. Her iki yöntemin de tedavide başarılı olduğu bu şekilde gösterilmiştir.

11) Stress üriner inkontinansı olan olgularda yapılan Kegel egzersizleri ve biofeedback uygulamasının üroflowmetri sonuçlarına göre; tedavi öncesine göre tedavi sonrası üroflowmetride işenen toplam miktarlarındaki değişim istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Benzer şekilde PVR ölçümlerindeki değişim de istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Bu noktada çalışmamızın kısıtlılıklarından olan hastaların üroflowmetri esnasında uyum sorunu yaşaması göz önünde bulundurulmuştur. Yeni yapılacak çalışmalarda hasta sayısı ve eğitim durumun

yükselmesi bu sonuçlarda anlamlı sonuçlar alınabileceği inancımızı desteklemektedir.

Çalışmamız ile Kegel egzersizlerinin ve NeuroTrac® MyoPlus 4 Pro ile yapılan biofeedback nöromodülasyon uygulamasının SÜİ'da istatistiksel olarak anlamlı sonuçların olduğu görülmektedir. Yine bu tedavi ile, iş hayatında ve sosyal hayatta kişiyi rahatsız eden ve işlerini yapmalarını engelleyen ve bazen bırakmalarına neden olan koşullarda, kişiyi rahatlatacak düzeyde ve istatistiksel bir anlamlılık ortaya koyarak belirgin bir iyileşme sağladığını görmekteyiz. Bunun yanında Modifiye Oxford Skalası ile yapılan ölçümlerde de pelvik kas kontraksiyonlarında çok güçlü bir şekilde artış gözlenmektedir. Hastaların yaşam kalitesini artırması ve cinsel fonksiyon bozukluklarında anlamlı bir şekilde düzelme sağlaması çalışmamızın olumlu sonuçlarıdır. Çalışmamız sonucunda Kegel Egzersizleri ve biofeedback uygulamasının SÜİ tedavisinde etkin bir yöntem olabileceğini göstermektedir.

KAYNAKLAR

1. Abdel-Fattah M, Ramsay I, Pringle S: Lower urinary tract injuries after TOT insertion by different routes: a large retrospective study. *BJOG* 113:1377, 2006
2. Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U, Kerrebroeck P, Victor A: The standardisation of terminology of lower urinary tract function: Report from the standardisation sub-committee of the International Continence Society. *Neurourol Urodyn.* 2002;21:167-178.
3. Ahtari C, McKenzie BJ, Hiscock R; et al: Anatomical study of the obturator foramen and dorsal nerve of clitoris and their relationship to minimally invasive slings. *Int Urogynecol J* 17:330, 2006
4. Agostini A, Bretelle F, Franchi F, et al: Immediate complications of tension free vaginal tape (TVT): results of a French survey. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 124:237, 2006
5. Akkus Y., Pinar G., Evaluation of prevalence, type, severity, and risk factors of urinary incontinence and its impact on quality of life among women in Turkey. *Int Urogynecol J* 27:887-893, 2016.
6. Alewijnse D, Mesters I, Metsemakers J, Adriaans J, van den Borne B. Predictors of intention to adhere to physiotherapy among women with urinary incontinence. *Health Educ Res.* 2001;16:173–186.
7. Barber MD, Bremer RE, Thor KB, et al: innervation of the female levator ani muscles. *Am J Obstet Gynecol* 187:64,2002
8. Berglas B, Rubin IC: The study of the supportive sutructures of the uterus by levator myography. *Surg Gynecol Obstet* 97:677,1953.
9. Bø K, Hagen RH, Kvarstein B, Jørgensen J, Larsen S. Pelvic floor muscle exercise for the treatment of female urinary stress incontinence: III. Effects of two different degrees of pelvic floor muscle exercises. *Neurourol Urodyn.* 1990;9:489–502.
10. Bø K. Pelvic floor muscle training is effective in treatment of female stress urinary incontinence, but how does it work? *Int Urogynecol J.* 2004;15:76–84.

11. Bologna RA, Gomelsky A, Lukban JC, et al: The efficacy of calcium glycerolphosphate in the prevention of food – related flares in interstitial urology 57:119.2001
12. Bortolotti, A., Bernardini, B., Colli, E., Dibenedetto, P., Nacci, G.G., Landoni, M. Et Al.: Prevalence and risk factors for urinary incontinence in Italy. *Eur. Urol.*, 37: 30, 2000.
13. Braekken IH, Majida M, Engh ME, Bø K. Morphological changes after pelvic floor muscle training measured by 3-dimensional ultrasonography: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol.* 2010;115:317–324.
14. Brocklehurst, J.C.: Urinary incontinence in the community- Analysis of a MORI poll. *BMJ.*, 306: 832, 1993.
15. Brubaker L, Nygaard I, Richter HE, et al: Two-year outcomes after sacrocolpopexy with and without Burch to prevent stress urinary incontinence. *Obstet Gynecol* 112:49, 2008a
16. Castro RA, Arruda RM, Zanetti MRD, Santos PD, Sartori MGF, Girão MJBC. Single-blind, randomized, controlled trial of pelvic floor muscle training, electrical stimulation, vaginal cones, and no active treatment in the management of stress urinary incontinence. *Clinics.* 2008;64:465–472.
17. Cheater, F.M., And Castleden, C.M.: Epidemiology and classification of urinary incontinence. *Clin. Obstet. Gynaecol.*, 14: 183.2000.
18. Colombo M, Milani R, Vitobello D, et al: A randomized comparison of Burch colposuspension and abdominal paravaginal defect repair for female stress urinary incontinence. *Am J Obstet Gynecol* 175:78,1996
19. Dallasso HM, McGroter CW, Matthews RJ, et al: The association of diet and other life style factors with overactive bladder and stress incontinence: a longitudinal study in women. *BJU Int* 92:69,2003
20. DeLancey JOL, Hurd WW: Size of the urogenital hiatus in the Levator ani muscles in normal women and women with pelvic organ prolapse. *Obstet Gynecol* 91:364,1998
21. DeLancey JOL, Stavr RA: Histology of the connection between the vagina and levator ani muscles: Implications for the urinary function. *J Reprod MED* 35:765, 1990

22. Dmochowski RR, Miklos JR, Norton PA, et al. Duloxetine versus placebo for the treatment of North American women with stress urinary incontinence. *J Urol* 170:1259,2003a
23. Dumoulin C, Hay-Smith J: Pelvic floor muscle training versus no treatment, or inactive control treatments, for urinary incontinence in women. *Cochrane Database Syst Rev* 1:CD005654, 2010
24. FitzGerald MP, Mollenhauer J, Bitterman P; et al: Functional failure of fascia lata allografts. *Am J Obstet Gynecol* 181:1339, 1999
25. Ghoniem GM, Van Leeuwen JS, Elser DM; et al:A randomized controlled trial of duloxetine alone; pelvic floor muscle training alone, combined treatment and no active treatment in womwn with stress urinary incontinence.*J Urol* 173:1647, 2005
26. Hannestad Y.S., Rortveit, G., Sandvik, H. And Hunskaar, S.: A community-based epidemiological survey of female urinary incontinence: The Norwegian EPINCONT study. *J. Clin. Epidemiol.*, 53: 1150, 2000.
27. Hay-Smith Bø JK, Berghmans B, Hendriks E, de Bie R, van Waalwijk van DE. Pelvic floor muscle training for urinary incontinence in women. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;9.
28. Heit M, Benson T, Russell B, et al: Levator ani muscle in women with genitourinary prolapse: Indirect assesment by muscle histopathology. *Neurol Urodyn* 15:17,1996
29. Hendriks EJM, Kessels AGH, de Vet HCW, et al: Prognostic indicators of poor short term outcome of physiotheraphy intervention in women with stress urinary incontinence. *Neurourol Urodyn* 29:336, 2010
30. Holst, K. And Wilson, P.D.: The prevalence of female urinary incontinence and reasons for not seeking treatment. *N. Z. Med. J.*, 101: 756, 1988.
31. Howden NS, Zyczynski HM, Moalli PA, et al: Comparison of autologous rectus fascia and cadaveric fascia in pubovaginal sling continence outcomes. *Am J Obstet Gynecol* 194:1444, 2006
32. Hsu Y, Summers A, Hussain HK, et al: Levator plate angle in women with pelvic organ prolapse compared to women with normal support using dynamic MR imaging. *Am J Obstet Gynecol* 194:1427,2006

33. Hunskar S1, Burgio K, Diokno A, Herzog AR, Hjälmås K, Lapitan MC: Epidemiology and natural history of urinary incontinence in women. *Urology*. 2003 Oct;62(4 Suppl 1):16-23.
34. Indrekvam S, Sandvik H, Hunskar S: A Norwegian national cohort of 3198 women treated with home-managed electrical stimulation for urinary incontinence-effectiveness and treatment results. *Scand J Urol Nephrol* 35:32,2001
35. Kerney R, Sawhney R, DeLancey JOL: Levator ani muscle anatomy evaluated by origin- insertion pairs. *Obstet Gynecol* 104:168, 2004
36. Lapitan MC, Cody DJ, Grant AM: Open retropubic colposuspension for urinary incontinence in women. *Cochrane Database Syst Rev* 4:CD009212, 2009
37. Laurikainen E, Valpas A, Kivela A, et al: Retropubic compared with TOT placement in treatment of urinary incontinence: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol* 109:4, 2007
38. Lawson JO: Pelvic anatomy: I. Pelvic floor muscles. *Ann R Coll Surg Engl* 54:244, 1974
39. Lim JL, Cornish A, Carey MP: Clinical and quality-of-life outcomes in women treated by the TVT-O procedure. *BJOG* 113:1315, 2006
40. Mallipeddi PK, Steele AC, Kohli N, et al: Anatomic and functional outcome of vaginal paravaginal repair in the correction of anterior vaginal wall prolapse. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysf* 12:83,2001
41. McClurg D, Frawley H, Hay-Smith J, et al. Scoping review of adherence promotion theories in pelvic floor muscle training—2011ICS state-of-the-science seminar research paper I of IV. *Neurourol Urodyn*. 2015;34:606–614.
42. McGuire EJ: Urethral bulking agents. *Nat Clin Pract Urol* 3(5):234,2006
43. Millard RJ, Moore K, Rencken R, et al: Duloxetine vs. Placebo in the treatment of stress urinary incontinence: a four continent randomized clinical trial. *BJU Int* 93:311, 2004
44. Miller JJ, Botros SM, Akl MN, et al: Is TOT as effective as TVT in patients with borderline maximum urethral closure pressure. *Am J Obstet Gynecol* 195:1799, 2006

45. Miller JJ, Sand PK: Diagnosis and treatment of overactive bladder. *Minerva Ginecol* 57:501, 2005
46. Moller, L.A., Lose, G. And Jorgensen, T.: The prevalence and bothersomeness of lower urinary tract symptoms in women 40-60 years of age. *Acta Obstet. Gynecol. Scand.*, 79: 298, 2000.
47. Monga AK, Stanton SL: Urodynamics: prediction, outcome and analysis of mechanism for cure of stress incontinence by periurethral collagen. *Br J Obstet Gynaecol* 104:158, 1997
48. Moore K.L. Dalley A.F. Agur A.M.R.: *Clinically Oriented Anatomy*, 2007
49. Moore K.L., Persaud T.V.N., *The Developing Human: Clinically Oriented Embriology*, 8th Edition, 2008.
50. Moser F, Bjelic-Radisic V; Tamussino K: Needle suspension of the bladder neck for stress urinary incontinence: objective results at 11 to 16 years. *Int Urogynecol J* 17:611, 2006
51. Nabi G, Cody JD, Ellis G, et al: Anticholinergic drugs versus placebo for overactive bladder syndrome in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 4:CD0003781, 2006
52. Nilsson CG, Falconer C, Rezapour M: Seven-year follow-up of the TVT procedure for treatment of urinary incontinence. *Obstet Gynecol* 104:1259, 2004
53. Nilsson CG, Palva K, Rezapour M, et al: Eleven years prospective follow-up of the tension-free vaginal tape procedure for treatment of stress urinary incontinence. *Int Urogynecol J* 19:1043,2008
54. Norton PA, Zinner NR, Yalcin I, et al: Duloxetine versus placebo in the treatment of stress urinary incontinence. *AM J Obstet Gynecol* 187:40,2002
55. O'Conner RC, Nanigian DK, Lyon MB; et al: Early outcomes of mid-urethral slings for female stress urinary incontinence stratified by Valsalva leak point pressure: *Neurourol Urodyn* 25:685, 2006
56. Oelrich T: The striated urogenital sphincter muscle in the female. *Anat Rec* 205:223,1983
57. Oelrich TM: The urethral sphincter muscle in the male. *Am J Anat* 158:229,1980


58. Paramore RH: The Supports-in-chief of the female pelvic viscera. *Br J Obstet Gynecol* 13:391,1908
59. Petros PE, Ulmsten UI: An integral theory of female urinary incontinence. Experimental and clinical considerations. *Scand J Urol Nephrol* 153(Suppl):1,1993
60. Richter HE, Burgio KL, Brubaker L, et al: Continence pessary compared with behavioral therapy or combined therapy for stress incontinence. A randomized controlled trial. *Obstet Gynecol* 115(3):609,2010b
61. Roshanravan SM, Wieslander CK, Schaffer JI, et al: Neurovascular anatomy of the sacrospinous ligament region in female cadavers: implications in sacrospinous ligament fixation. *Am J Obstet Gynecol* 197(6):660.e1, 2007
62. Sahai A, Dowson C, Khan MS, et al: Repeated injections of botulinum toxin-A for isopotatc detrusor overactivity. *Urology* 75(3):552, 2010
63. Sandvik, H., Hunskaar, S., Seim, A., Hermstad, R., Vanvik, A. And Bratt, H.: Validation of a severity index in female urinary incontinence and its implementation in an epidemiological survey. *J. Epidemiol. Community Health*, 47: 497, 1993.
64. Schorge J.O., Schaffer J.I., Halvorson L.M., Hoffman B.L., Bradshaw K.D., Cunningham F.G.: *Williams Gynecology*, 2015.
65. Sirls LT, Foote JE, Kaufman JM, et al: Long-term results of the FemSoft1 Urethral Insert for the management of female stress urinary incontinence. *Int Urogynecol J* 13:88, 2002
66. Sommer, P., Bauer, T., Nielsen, K.K., Kristensen, E.S., Hermann, G.G., Steven, K. Et Al.: Voiding patterns and prevalence of incontinence in women. A questionnaire survey. *Br. J. Urol.*, 66: 12, 1990.
67. Swithinbank, L.V., Donovan, J.L., Du Heaume, J.C., Rogers, C.A., James, M.C., Yang, Q. Et Al.: Urinary symptoms and incontinence in women: Relationships between occurrence, age, and perceived impact. *Br. J. Gen. Pract.*, 49: 897, 1999
68. Tamussino KF, Hanzal E, Kollé D, et al: Tension-free vaginal tape operation: results of Austrian registry. *Obstet Gynecol* 98(5):732,2001


69. Temml, C., Haidinger, G., Schmidbauer, J., Schatzl, G. And Madersbacher, S.: Urinary incontinence in both sexes: Prevalence rates and impact on quality of life and sexual life. *Neurourol. Urodyn.*, 19: 259, 2000.
70. Vatché A. Minassian, Tony Bazi, Walter F. Stewart : Clinical epidemiological insights into urinary incontinence. *Int Urogynecol J* 28:687-696, 2017
71. Wang AC, Wang YY, Chen MC: Single-blind, randomized trial of pelvic floor muscle training, biofeedback-asisted pelvic floor muscle training and electricle stimulation in the manegement of overactive bladder. *Urology* 63:61,2004
72. Ward KL, Hilton P: A prospective multicenter randomized trial of tension-free vaginal tape and colposuspension for primary urodynamic stress incontinence: two year follow-up. *Am J Obstet Gynecol* 190:324,2004
73. Weber AM: Leak point pressure measurement and stress urinary incontinence, *Curr Womens Health Rep* 1:45, 2001
74. Yarnell, J.W., Voyle, G.J., Richards, C.J. And Stephenson, T.P.:The prevalence and severity of urinary incontinence in women.*J. Epidemiol. Community Health*, 35: 71, 1981.
75. Zahn CM, Siddique S, Hernandez S, et al: Anatomic comparison of two TOT procedures.*Obstet Gynecol* 109:701, 2007
76. Zanetti MRD, Castro RA, Rotta AL, et al. Impact of supervised physiotherapeutic pelvic floor exercises for treating female stress urinary incontinence. *Sao Paulo Med J.* 2007;25:265–269.

EKLER

EK-1: Etik kurul onay formu

Evrak Tarih ve Sayısı: 02/11/2015-13660





T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Tıp Fakültesi Dekanlığı

Sayı : 16214662/050.01.04/050.01.04/133
Konu : Etik kurul Başvuru Dosyası Hk..

Sayın Prof. Dr. Orhan ÜNAL
Sağlık Bakanlığı Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Kadın Hastalıkları ve Doğum


İlgi : 25.06.2015 tarihli ve 139 sayılı başvurunuz.

Destekleyicisi olduğunuz "Stres üriner inkontinans hastalarında kegel egzersizinin ve biofeedback kullanımının üriner inkontinansa, yaşam kalitesine ve cinsel fonksiyona etkisi" isimli klinik araştırma başvuru dosyanız ile ilgili belgeler araştırmanın gerekece, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş olup; etik ve bilimsel açıdan sakınca bulunmadığına etik kurul üyelerince karar verilmiştir ve uygun bulunmuştur.

Bilgilerinize rica ederim.

Doç.Dr. Hasan Çetin EKERBİÇER
Etik Kurulu Başkanı

EK :
23.10.2015 tarih ve 7 sayılı Etik Kurul Kararı (3 sayfa)







27/10/2015

Z.ÇEBİ

Evrağı Doğrulamak İçin : <http://193.140.253.232/envision.Sorgula/BelgeDogrulama.aspx?V=BEACY6NL>

Fakülte Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi
Dekanlığı, Korucuk Kampüsü, Korucuk, 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.

EK 2: Hasta değerlendirme formu

“STRES ÜRİNER İNKONTİNANS HASTALARINDA KEGEL EGZERSİZİ VE BİOFEEDBACK KULLANIMININ ÜRİNER İNKONTİNANSA, YAŞAM KALİTESİNE VE CİNSEL FONKSİYONA ETKİSİ” ÇALIŞMASI OLGU RAPOR FORMU

Ad Soyad: Yaş: Bilgi İşlem No:
İletişim: TC 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 Doğumşekli: 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:
ICIQ-SF skoru: tedavi öncesi: tedavi sonrası:
FSFI skoru: tedavi öncesi: tedavi sonrası:
Lab: TİT: İK: KCFT: BFT:
Digital Palpasyon: tedavi öncesi: /5 tedavi sonrası: /5
Üroflowmetri: tedavi öncesi: tedavi sonrası:
işeme paterni, :
maximum idrar akım hızı :
İşenen toplam miktar :
İşeme sonrası rezidü idrar miktarı (PVR) :

EK-3: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 mimmetar 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? (koruyucu bez kullanım veya kullanmaman) (Bir kutuyu işaretleyin)

- hiç (0) az miktarda (2) orta derecede (4) çok miktarda (6)

5) Tümünüyle bakıldığında, idrar kaçırma günlük yaşamınızı ne kadar etkiliyor? Lütfen 0- hiç bir şekilde 10 (çok fazla) arasındaki bir sayıyı yuvarlak içine alınız

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

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 hapsürken kaçıyorum....
 uyurken kaçıyorum....
 hareket halinde iken ya da spor yaparken kaçıyorum....
 işemeyi bitirip givinirken idrar kaçıyorum....
 belirgin bir neden olmadan kaçıyorum....
 her zaman kaçıyorum:....

Bu soruları yanıtladığınız için çok teşekkür ederiz.

Ek 1. ICIQ-SF (Türkçe versiyon)

Versiyon numarası:04 tarih:24.08.2015

EK-4:FSFI Formu

Female Sexual Function Index (FSFI)

Aşağıdaki sorularda size uygun cevapları işaretleyiniz.

(0.6)1-Son 1 ay içinde ne sıklıkta cinsel istek duydunuz?

5-Her zaman

4-Çogu zaman

3-Bazen

2-Birkaç kez

1-Hemen hemen hiç

(0.6)2-Son 1 ay içindeki cinsel isteginizin derecesi nedir?

5-Çok yüksek

4-Yüksek

3-Orta

2-Düşük

1-Çok düşük veya hiç

(0.3)3- Son 1 ay içinde cinsel ilişki esnasında ne sıklıkta tahrik oldunuz?

0-Cinsel ilişki olmadı

5-Her zaman

4-Çogu zaman

3-Bazen

2-Birkaç kez

1-Hemen hemen hiç veya hiç

(0.3)4- Son 1 ay içinde cinsel ilişki esnasında ne derecede tahrik oldunuz?

0-Cinsel ilişki olmadı

5-Çok yüksek

4-Yüksek

3-Orta

2-Düşük

1-Çok düşük veya hiç

(0.3)5- Son 1 ay içinde cinsel ilişki esnasında tahrik olma konusunda kendinize olan güveninizi nasıl değerlendiriyorsunuz?

0-Cinsel ilişki olmadı

5-Çok yüksek

4-Yüksek

3-Orta

2-Düşük

1-Çok düşük veya hiç

(0.3)6- Son 1 ay içinde cinsel ilişki esnasındaki tahrik olmanızdan ne sıklıkta memnuniyet oldunuz?

0-Cinsel ilişki olmadı

5-Her zaman

4-Çogu zaman

3-Bazen

2-Birkaç kez

1-Hemen hemen hiç veya hiç

(0.3)7- Son 1 ay içindeki cinsel ilişkileriniz esnasında ne sıklıkta ıslaklık hissettiniz?

0-Cinsel ilişki olmadı

5-Her zaman

4-Çogu zaman

3-Bazen

Versiyon no:06 tarih:24.08.2015

2-Birkaç kez
1-Hemen hemen hiç veya hiç
27

(0.3)8- Son 1 ay içindeki cinsel ilişkileriniz esnasında ıslaklığın sağlanması konusunda ne kadar zorlanıyorsunuz?

0-Cinsel ilişki olmadı
5-Hiç zorlanmıyorum
4-Biraz zor
3-Zor
2-Çok zor
1-Asırı zor ya da imkansız

(0.3) 9- Son 1 ay içindeki cinsel ilişkileriniz esnasında ilişkiniz tamamlanana kadar ıslaklığınızı ne sıklıkta devam ettirebildiniz?

0-Cinsel ilişki olmadı
5-Her zaman
4-Çogu zaman
3-Bazen
2-Birkaç kez
1 -Hemen hemen hiç veya hiç

(0.3)10- Son 1 ay içindeki cinsel ilişkileriniz esnasında ilişkiniz tamamlanana kadar ıslaklığınızı devam ettirmede ne kadar zorlandınız?

0-Cinsel ilişki olmadı
5-Hiç zorlanmıyorum
4-Biraz zor
3-Zor
2-Çok zor
1 -Asırı zor ya da imkansız

(0.4)11- Son 1 ay içindeki cinsel ilişkileriniz esnasında ne sıklıkta tatmin oldunuz?

0-Cinsel ilişki olmadı
5-Her zaman
4-Çogu zaman
3-Bazen
2-Birkaç kez
1-Hemen hemen hiç veya hiç

(0.4)12- Son 1 ay içindeki cinsel ilişkileriniz esnasında tatmin olmakta ne kadar zorlandınız?

0-Cinsel ilişki olmadı
5-Hiç zorlanmıyorum
4-Biraz zor
3-Zor
2-Çok zor
1-Asırı zor ya da imkansız

(0.4)13- Son 1 ay içindeki cinsel ilişkileriniz esnasındaki tatmin olma durumunuz ne kadar doyurucuydu?

0-Cinsel ilişki olmadı
5-Çok doyurucu
4-Orta derecede doyurucu
3- Biraz doyurucu
2-Biraz memnuniyetsizim
1-Çok memnuniyetsizim

Versiyon no:06 tarih:24.08.2015

28

(0.4)14- Son 1 ay içindeki cinsel ilişkileriniz esnasındaki siz ve eşiniz arasındaki duygusal yoğunluktan ne kadar memnunsunuz?

- 5-Çok memnunum
- 4-Orta derecede memnunum
- 3-Biraz memnunum
- 2-Biraz memnuniyetsizim
- 1-Çok memnuniyetsizim

(0.4)15- Son 1 ay içinde eşinizle olan cinsel hayatınızdan ne kadar memnunsunuz?

- 5-Çok memnunum
- 4-Orta derecede memnunum
- 3- Biraz memnunum
- 2-Biraz memnuniyetsizim
- 1-Çok memnuniyetsizim

(0.4)16- Son 1 ay içinde tüm cinsel hayatınızdan ne kadar memnunsunuz?

- 5-Çok memnunum
- 4-Orta derecede memnunum
- 3- Biraz memnunum
- 2-Biraz memnuniyetsizim
- 1-Çok memnuniyetsizim

(0.4)17- Son 1 ay içinde eşinizin haznenize girişi esnasında ne sıklıkta ağrı ya da rahatsızlık hissettiniz?

- 0-Cinsel ilişki olmadı
- 5-Hemen hemen hiç veya hiç
- 4-Birkaç kez
- 3-Bazen
- 2-Çogu zaman
- 1-Hemen hemen hiç veya hiç

(0.4)18- Son 1 ay içinde eşinizin haznenize girişinden sonra ne sıklıkta ağrı ya da rahatsızlık hissettiniz?

- 0-Cinsel ilişki olmadı
- 5-Hemen hemen hiç veya hiç
- 4-Birkaç kez
- 3-Bazen
- 2-Çogu zaman
- 1-Her zaman

(0.4)19- Son 1 ay içinde eşinizin haznenize girişi esnasında ya da girişinden sonra ne düzeyde ağrı yada rahatsızlık hissettiniz?

- 0-Cinsel ilişki olmadı
- 5- Çok düşük veya hiç
- 4- Düşük
- 3-Orta
- 2-Fazla
- 1-Çok fazla

Versiyon no:06 tarih:24.08.2015