



T.C  
ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI  
FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON YÜKSEK LİSANS PROGRAMI  
YÜKSEK LİSANS TEZİ

**STRES ÜRİNER İNKONTİNANS ŞİDDETİNİN KOR  
STABİLİZASYON SEVİYESİ, DENGE VE YAŞAM KALİTESİ  
ÜZERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ**

**Gizem Leyla ERTARAKÇI**

**Tez Danışmanı**

**Dr. Öğr. Üyesi Yıldız ERDOĞANOĞLU**

**İSTANBUL-2019**



T.C  
ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİMDALI  
FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON YÜKSEK LİSANS PROGRAMI  
YÜKSEK LİSANS TEZİ

**STRES ÜRİNER İNKONTİNANS ŞİDDETİNİN KOR  
STABİLİZASYON SEVİYESİ, DENGE VE YAŞAM KALİTESİ  
ÜZERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ**

**Gizem Leyla ERTARAKÇI**

**Tez Danışmanı**

**Dr. Öğr. Üyesi Yıldız ERDOĞANOĞLU**

**İSTANBUL -2019**

T.C.  
ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Anabilim Dalı : Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı  
Program : Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Tezli Yüksek Lisans Programı  
Öğrenci No : 174206045  
Öğrenci Adı Soyadı : Gizem Leyla Ertarakçı

'Stres Üriner İnkontinans Şiddetinin Kor Stabilizasyon Seviyesi, Denge ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisinin İncelenmesi' isimli çalışma aşağıdaki jüri tarafından 21.08.2019 tarihinde yapılan sınavda Yüksek Lisans Tezi olarak oybirliğiyle kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı : Prof. Dr. Defne KAYA  
(Üsküdar Üniversitesi)

İmza



Danışman : Dr. Öğr. Üyesi Yıldız ERDOĞANOĞLU  
(Üsküdar Üniversitesi)

İmza



Üye : Doç. Dr. Yasemin ÇIRAK  
(İstinye Üniversitesi)

İmza



ONAY

Bu tez, yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu'nun ..... tarih ve ..... sayılı kararıyla kabul edilmiştir.

Doç.Dr. Türker Tekin ERGÜZEL  
Enstitü Müdür V.

## ÖZET

Çalışma, stres üriner inkontinanslı (SÜİ) hastalarda, inkontinans şiddetinin kor stabilizasyon seviyesi, denge ve yaşam kalitesi üzerine etkisini incelemek amacıyla planlandı. Çalışmaya SÜİ tanılı 48 kadın dahil edildi. Hastalar, İnkontinans Şiddet İndeksi (ISI) esas alınarak hafif (n=12), orta (n=12), şiddetli (n=12) ve çok şiddetli (n=12) SÜİ grubu olmak üzere dört gruba ayrıldı. Hastaların kor stabilizasyon seviyeleri Kor Stabilite Testi ile, dengeleri Denge Değerlendirme Sistemleri Testi'nin kısa versiyonu (Mini-BESTest) ile, yaşam kaliteleri İnkontinans Etki Anketi-Kısa Formu (IIQ-7) ile değerlendirildi. Hastaların kor stabilizasyon seviyeleri bakımından hafif ile orta, şiddetli ve çok şiddetli SÜİ grupları arasında; orta ile şiddetli ve çok şiddetli SÜİ grupları arasında fark vardı ( $p<0,05$ ). Hastaların denge ölçeğinin hazırlayıcı hareket ve duyu oryantasyonu alt ölçütlerinde, hafif ile çok şiddetli SÜİ grupları arasında, orta ile çok şiddetli SÜİ grupları arasında; reaktif postüral kontrol alt ölçütünde ve toplam puanında hafif ile şiddetli ve çok şiddetli SÜİ grupları arasında, orta ile şiddetli ve çok şiddetli SÜİ grupları arasında fark vardı ( $p<0,05$ ). Yaşam kalitesi ölçeğinin fiziksel aktivite, sosyal ilişkiler, duygusal sağlık alt ölçütlerinde ve toplam puanında hafif ile şiddetli ve çok şiddetli SÜİ grupları arasında, orta ile çok şiddetli SÜİ grubu arasında; sosyal aktivite alt ölçütünde hafif ile şiddetli ve çok şiddetli SÜİ grupları arasında, orta ile şiddetli ve çok şiddetli SÜİ grupları arasında fark vardı ( $p<0,05$ ). Hastaların azalmış kor stabilizasyon yeteneğiyle birlikte inkontinans şiddetinin arttığı, bu durumun da denge fonksiyonlarını ve yaşam kalitelerini olumsuz etkilediği görüldü. Sonuçlar ışığında inkontinans şiddetinin bu değişkenlerle ilişkisinin belirlenmesi, farklı inkontinans şiddetindeki hastalara yönelik tedavi stratejilerinin belirlenmesi açısından önemlidir.

**Anahtar kelimeler:** Stres üriner inkontinans, inkontinans şiddeti, kor stabilizasyon seviyesi, denge, yaşam kalitesi.

## ABSTRACT

This study was planned to investigate the effect of stress urinary incontinence (SUI) severity on core stabilization level, balance and quality of life among women. A total of 48 SUI diagnosed volunteer women took part in the study. Patients were divided into mild SUI group (n=12), moderate SUI group (n=12), severe SUI group (n=12) and very severe SUI group (n=12) based on the Incontinence Severity Index (ISI). The core stabilization levels were evaluated by the Core Stability Test, the balance levels were evaluated by the short version of the Balance Assessment Systems Test (Mini-BESTest) and the quality of life levels were evaluated by the Incontinence Impact Questionnaire-Short Form (IIQ-7). When the core stabilization levels of the patients were compared, significant differences between the mild group and all of the other groups, and between moderate group and severe and very severe groups were noticed ( $p<0.05$ ). There were significant differences between mild group and severe and the very severe SUI groups, between moderate group and severe and very severe SUI groups in the anticipatory postural adjustments and the sensory orientation subscales of the balance scale. The reactive postural control subscale and the total scores showed differences between mild group and severe and very severe SUI groups, and between moderate and severe and very severe SUI groups ( $p<0.05$ ). The physical activity, the social relations and the emotional health subscales and total scores of the quality of life scale showed differences between mild group and severe and very severe SUI groups, and between moderate group and very severe SUI groups. There was a significant difference in the social activity subscale between mild group and severe and very severe SUI groups, between moderate and severe and very severe SUI groups ( $p<0.05$ ). It was observed that the incontinence severity increased with decreasing core stabilization ability and that this situation affected the balance function and the quality of life negatively. In the light of the results, the determination of the relationship between the incontinence severity and the above mentioned variables is important in terms of the decision about the treatment strategies for patients with different severities of incontinence.

**Key words:** Stress urinary incontinence, severity of incontinence, core stabilization level, balance, quality of life.

## TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitim hayatım boyunca kıymetli bilgi ve deneyimleriyle yoluma ışık tutan, tezimin her aşamasında katkılarını ve desteklerini esirgemeyen, öğrencisi olmaktan gurur duyduğum çok değerli danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Sayın Yıldız ERDOĞANOĞLU'na,

Yüksek lisans eğitimim süresince mesleki ve akademik deneyimleri ile bana yol gösteren ders aldığım kıymetli hocalarım Prof. Dr. Sayın Defne KAYA'ya, Dr. Öğr. Üyesi Sayın Zeynep BAHADIR AĞCE'ye, Dr. Öğr. Üyesi Sayın Çetin SAYACA'ya,

SBÜ Bakırköy Dr Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü Klinik Şefi değerli Doç. Dr. Sayın Meltem VURAL'a ve Uz. Dr. Sayın Filiz YILDIZ AYDIN'a,

Tez çalışmam boyunca bana her zaman destek olan, hiçbir zaman yardımlarını esirgemeyen, varlıklarıyla yükümü hafifleten sevgili arkadaşlarım Uz. Fzt. Ecem KARANFİL'e ve Uzm. Kl. Psk. Yaşar Emre ERTÜRK'e, Uz. Fzt. Mahmut ÇALIK'a,

Tez çalışmam süresince beni cesaretlendiren, yalnız bırakmayan ve desteklerini hep hissettiğim sevgili arkadaşlarım Uz. Fzt. Meryem ÇALIK'a, Fzt. Fulya BUĞDAYCI'ya, Sertif YURDAKUL'a, Sezen ÜNAL'a ve Fzt. Mine ŞİMŞEK'e,

Hayatımın her aşamasında bana güvenleri, destekleri ve sonsuz fedakarlıkları için canım annem Nurten ŞENŞAR ERTARAKÇI'ya ve canım babam Mehmet ERTARAKÇI'ya, canım abim Ozan ERTARAKÇI'ya teşekkür ederim.

İleri görüşlülüğüyle bizi bugünlere taşıyan, manevi miras olarak bilimi ve akıllı bırakan, Türkiye Cumhuriyeti'nin kurucusu Ulu Önder Mustafa Kemal ATATÜRK'e sonsuz saygı, sevgi ve özlemlerle...

## BEYAN

Bu çalışmanın kendi tez 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 beyan ederim.

08.08.2019

Gizem Leyla ERTARAKÇI





## İÇİNDEKİLER

<b>ÖZET</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ii</b>
<b>TEŞEKKÜR</b> .....	<b>iii</b>
<b>BEYAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	<b>v</b>
<b>TABLolar DİZİNİ</b> .....	<b>vii</b>
<b>ŞEKİLLER DİZİNİ</b> .....	<b>viii</b>
<b>RESİMLER DİZİNİ</b> .....	<b>ix</b>
<b>SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ</b> .....	<b>x</b>
<b>1.GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
<b>2. GENEL BİLGİLER</b> .....	<b>4</b>
2.1. Pelvik Taban Anatomisi.....	4
2.1.1. Endopelvik Fasya.....	4
2.1.2. Pelvik Diyafram .....	5
2.1.3. Ürogenital Diyafram (Perineal Membran).....	6
2.1.4. Yüzeysel Perineal Kaslar ve Perineal Cisim .....	6
2.2. Alt Üriner Sistem Fonksiyonel Anatomisi.....	7
2.2.1. Mesane .....	7
2.2.2. Üretra .....	8
2.3. Alt Üriner Sistemin ve Pelvik Tabanın İnnervasyonu .....	9
2.4. Miksiyon ve İşeme Fizyolojisi.....	10
2.5. Kontinans Mekanizması .....	12
2.6. Üriner İnkontinans .....	12
2.6.1. Sıkışma (Urge) Üriner İnkontinans.....	13
2.6.2. Karma (Mikst) Üriner İnkontinans .....	13
2.6.3. Taşma (Overflow) Üriner İnkontinans .....	13
2.6.4. Aşırı Aktif Mesane.....	13
2.6.5. Stres Üriner İnkontinans .....	13
<b>3. BİREYLER VE YÖNTEM</b> .....	<b>25</b>
3.1. Bireyler .....	25
3.2. Yöntem.....	26
3.2.1. Hastaların Demografik Özellikleri ve Medikal Hikayeleri.....	27

3.2.2. İnkontinans Şiddetinin Değerlendirilmesi .....	27
3.2.3. Kor Stabilite Seviyesinin Değerlendirilmesi .....	28
3.2.4. Dengenin Değerlendirilmesi .....	30
3.2.5. Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi .....	33
3.3. İstatistiksel Analiz.....	34
<b>4. BULGULAR</b> .....	<b>35</b>
4.1. Demografik Bilgiler .....	35
4.2. Üriner İnkontinans ile İlgili Özellikler ve Risk Etmenleri .....	39
4.3. Hastaların İnkontinans Şiddetine Göre Kor Stabilizasyon Seviyeleri .....	48
4.4. Hastaların İnkontinans Şiddetine Göre Dengeleri .....	49
4.5. Hastaların İnkontinans Şiddetine Göre Yaşam Kaliteleri.....	51
4.6. İnkontinans Şiddeti ile Kor Stabilite Seviyesi Arasındaki İlişki .....	53
4.7. İnkontinans Şiddeti ile Denge Arasındaki İlişki .....	54
4.8. İnkontinans Şiddeti ile Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişki .....	55
<b>5. TARTIŞMA</b> .....	<b>56</b>
5.1. Hastaların Üriner İnkontinans ile İlgili Özellikler ve Risk Etmenleri .....	57
5.2. Hastaların İnkontinans Şiddetine Göre Kor Stabilizasyon Seviyelerine İlişkin Bulguların Tartışılması .....	60
5.3. Hastaların İnkontinans Şiddetine Göre Dengelerine İlişkin Bulguların Tartışılması .....	64
5.4. Hastaların İnkontinans Şiddetine Göre Yaşam Kalitelerine İlişkin Bulguların Tartışılması .....	68
<b>6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER</b> .....	<b>72</b>
<b>7. KAYNAKLAR</b> .....	<b>74</b>
<b>8. EKLER</b> .....	<b>92</b>
EK 1. Değerlendirme Formu .....	92
EK 2. Bilgilendirme Formu .....	100
EK 3. Etik Kurul Onayı .....	103
EK 4. Özgeçmiş .....	104

## TABLULAR DİZİNİ

<b>Tablo 1.</b> İnkontinans şiddet indeksi .....	27
<b>Tablo 2.</b> Kor Stabilite Testi .....	29
<b>Tablo 3.</b> Denge Değerlendirme Sistemleri Testi .....	31
<b>Tablo 4.</b> Hastaların demografik özellikleri .....	35
<b>Tablo 5.</b> Grupların demografik özellikleri .....	36
<b>Tablo 6.</b> Hastaların eğitim düzeyleri .....	37
<b>Tablo 7.</b> Hastaların meslekleri .....	38
<b>Tablo 8.</b> Hastaların menopoz durumları.....	39
<b>Tablo 9.</b> Hastaların pariteleri.....	40
<b>Tablo 10.</b> Hastaların doğum şekilleri .....	41
<b>Tablo 11.</b> Hastaların inkontinans süreleri .....	42
<b>Tablo 12.</b> Hastaların ped kullanımları.....	43
<b>Tablo 13.</b> Hastaların noktürileri .....	44
<b>Tablo 14.</b> Hastaların sigara kullanım durumları .....	45
<b>Tablo 15.</b> Hastaların ped testine göre dağılımları .....	46
<b>Tablo 16.</b> Hastaların kor stabilizasyon seviyeleri dağılımları.....	48
<b>Tablo 17.</b> Hastaların kor stabilizasyon seviyelerinin karşılaştırılması.....	48
<b>Tablo 18.</b> Hastaların denge alt ölçütlerinin ve toplam puanlarının karşılaştırılması .....	50
<b>Tablo 19.</b> Hastaların yaşam kalitesi ölçeğinin alt ölçütlerinin ve toplam puanlarının karşılaştırılması .....	52
<b>Tablo 20.</b> Hastaların inkontinans şiddetleri ile kor stabilizasyon seviyeleri arasındaki ilişki .....	53
<b>Tablo 21.</b> Hastaların inkontinans şiddetleri ile denge ölçeğinin alt ölçütleri ve toplam puanları arasındaki ilişki .....	54
<b>Tablo 22.</b> Hastaların inkontinans şiddetleri ile yaşam kalitesi ölçeğinin toplam puanları arasındaki ilişki .....	55

## ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Endopelvik fasya .....	4
Şekil 2. Pelvik diyafram .....	5
Şekil 3. Kadın mesanesinin anatomisi .....	7
Şekil 4. Üretra ve ilişkili kaslar .....	8
Şekil 5. Alt idrar yolunun efferent yolları .....	9
Şekil 6. Miksiyon ve kontinansın nöral kontrolü .....	11
Şekil 7. Mesane boynunu ve üretrayı destekleyici yapıların zayıflaması.....	14
Şekil 8. Çalışmaya alınan hastaların akış diyagramı .....	26



## RESİMLER DİZİNİ

<b>Resim 1.</b> Basınçlı biofeedback cihazı.....	28
<b>Resim 2.</b> Basınçlı biofeedback cihazının yerleştirilmesi.....	29
<b>Resim 3.</b> Kor Stabilite Testi başlangıç pozisyonu.....	30
<b>Resim 4.</b> Denge Değerlendirme Sistemleri Testi tek bacak üzerinde durma Testi.....	31
<b>Resim 5.</b> Denge Değerlendirme Sistemleri Testi parmak ucunda kalkma testi .....	32
<b>Resim 6.</b> Denge Değerlendirme Sistemleri Testi kompensatuar düzeltici adım alma ...	33



## SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

<b>%</b>	: Yüzde
<b>°</b>	: Derece
<b>cm</b>	: Santimetre
<b>EMG</b>	: Elektromiyografi
<b>ICS</b>	: International continence society
<b>IIQ7</b>	: The incontinence impact questionnaire-7
<b>ISI</b>	: Incontinence severity index
<b>kg</b>	: kilogram
<b>m</b>	: metre
<b>Maks.</b>	: Maksimum
<b>Min.</b>	: Minimum
<b>Mini-BESTest</b>	: The mini-balance evaluation systems test
<b>mm</b>	: Milimetre
<b>MÜİ</b>	: Mikst üriner inkontinans
<b>n</b>	: Hasta sayısı
<b>PTK</b>	: Pelvik taban kasları
<b>TrA</b>	: Transversus abdominis
<b>SS</b>	: Standart sapma
<b>SÜİ</b>	: Stres üriner inkontinans
<b>UÜİ</b>	: Urge üriner inkontinans
<b>Üİ</b>	: Üriner inkontinans
<b>VKİ</b>	: Vücut kütle indeksi
<b>X</b>	: Ortalama

## 1.GİRİŞ

Uluslararası Kontinans Derneği (ICS), üriner inkontinansı (Üİ) istemsiz idrar kaçıışı olarak tanımlar (Abrams ve ark., 2002). Üriner inkontinans, kadınlarda erkeklere göre daha çok görülür ve görülme oranı yaşla birlikte artar (Aoki ve ark., 2017). Üriner inkontinans görülme oranı birçok çalışmada farklılık gösterse de kadınlarda görülme sıklığının %5-%69 arasında değiştiği bildirilmiştir (Bedretdinova ve ark., 2016).

En yaygın görülen tipi olan stres üriner inkontinans (SÜİ), detrusör kontraksiyonu olmaksızın öksürme, hapsirme, efor ya da fiziksel aktivite esnasında intraabdominal basınçtaki ani artışa bağlı olarak yaşanan istemsiz idrar kaçıışı olarak tanımlanır (Magon ve ark., 2011). Hastalığın başlangıcı, tipik olarak doğumdan sonra veya hamilelik sırasında idrar kaçıırma olarak ortaya çıkar. Kadınlarda SÜİ için risk etmenleri arasında daha yüksek parite, yaş (perimenopozal veya premenopozal), sigara, akciğer hastalığı ve obezite sayılabilir. Geçirilmiş cerrahi sonrası da SÜİ görülme riski vardır (Cameron ve ark., 2013).

Üriner inkontinansın önemli nedenlerin biri pelvik taban kas (PTK) zayıflığıdır (Neumann ve Gill, 2002). Pelvik taban kaslarının mesane boynunun stabilizasyonunu sağlamak ve intraüretal basıncı arttırmak yoluyla kontinans kontrolüne yardımcı olduğu bilinmektedir (Arab ve ark., 2009). Aynı zamanda PTK, lumbopelvik bölgenin stabilizasyonunun sağlanmasına da yardımcı olur (Hodges ve ark., 2007). Kor stabilizasyonu sağlayan en önemli kaslardan biri olan transversus abdominis (TrA) kası ile PTK'nın sinerjist çalıştığını gösteren çalışmalar vardır (Bø ve ark., 2009; Neumann ve Gill, 2002; Sapsford ve ark., 2010). Bu koaktivasyonun pelvik stabiliteyi geliştiren ve idrar kontrolünü destekleyen, intraabdominal basıncın ve gövde yükü transferinin modülasyonunu sağlayan bir aktivasyon olduğu bildirilmiştir (Sapsford ve ark.,2001; Tajiri ve ark., 2014). Bø ve ark. (2009) yaptıkları derlemede, sağlıklı kadınlarda TrA kas kasılması sırasında PTK kasılmasının meydana geldiğini, ancak Üİ'li hastalarda bu koaktivasyonun zayıfladığını bildirmiştir. Orta yaşlı ve yaşlı hastalar üzerinde yapılan başka bir çalışmada Üİ ile ilişkili olarak, TrA kas kalınlığının azaldığı bildirilmiştir. (Tajiri ve ark., 2010). Çalışmalar, sadece PTK'nın değil, aynı zamanda TrA kas zayıflığının da Üİ belirtilerini etkilediğini göstermektedir (Tajiri ve ark., 2012).

Günlük rutin aktiviteler sırasındaki ek bir postüral zorluk ile PTK aktivitesi, artan talebi karşılayamadığında bireylerin kontinans veya postüral kontrolü bozulabilir, ambulasyon ve denge fonksiyonları etkilenebilir (Kim ve ark., 2010; Smith ve ark., 2007a). Kim ve ark. (2010) Üİ'li hastaların sağlıklı kadınlara göre statik denge puanlarının daha düşük olduğunu bildirmiştir. Bunun sebebinin Üİ'li hastalardaki PTK zayıflığına bağlı olarak lumbopelvik bölgenin postüral kontrolünün bozulması olduğunu belirtmiştir. Yapılan çalışmalar SÜİ'li hastaların postüral zorluklar sırasında gecikmiş PTK aktivitesinin yanı sıra gövde kaslarının aktivitesinde artış olduğunu bildirmektedir. Bununla birlikte, artan gövde kas aktivasyonunun postüral kontrole katkısının azalabileceği ve bununda dengeyi etkileyebileceği düşünülmüştür (Chmielewska ve ark., 2017). Smith ve ark. (2008), SÜİ'li hastaların sağlıklı kadınlara kıyasla postüral dengeyi sürdürme yeteneklerinin azaldığını ve daha fazla basınç merkezi değişimi gösterdiklerini tespit etmiştir. Bu sonuç, SÜİ'li hastaların gövde kaslarındaki artan aktivasyon sonucu gövde hareketlerinin postüral düzeltmeye katkısını azaltabileceği düşüncesine dayandırılmıştır. Stres üriner inkontinanslı hastalarda postüral stabilite bozuldukça düşme riski artmaktadır. Yapılan başka bir çalışmada SÜİ'li hastaların düşme riskinin SÜİ'li olmayan kadınlara göre daha fazla olduğu ve mesanedeki idrar hacmi arttıkça düşme riskinin arttığı bildirilmiştir (Chiarelli ve ark., 2009; Smith ve ark., 2008).

Kadınların çoğu hayatının bir döneminde SÜİ'yi yaşamasına rağmen önemsiz bir yakınma ya da utanılacak bir konu olduğunu düşündüğü için bu hastalığı gözardı ederler. Oysaki SÜİ sadece bir idrar kaçırma problemi değildir. SÜİ'li hastaların depresyona daha yatkın, anksiyete düzeylerinin daha yüksek, kendilerine güvenlerinin daha düşük olduğu yapılan çalışmalarda tespit edilmiştir (Fotton ve ark., 2014). Hastalar, cinsel ilişki sırasında idrar kaçırmaktan dolayı kendilerini huzursuz hissettiklerini ve bununda aile hayatlarını, eşleriyle olan ilişkilerini olumsuz yönde etkilediğini bildirmiştir (Mota, 2017). Ayrıca kendilerini sosyal yaşamdan izole etmeleri ve fiziksel aktivitelerini kısıtlamaları sonucu günlük yaşamları da olumsuz etkilenmektedir (Nyström ve ark., 2015).

Mevcut bilgilerimiz dahilinde SÜİ'li hastalarda inkontinans şiddetinin kor stabilizasyon seviyeleri ve denge fonksiyonları ile ilişkisini inceleyen herhangi bir çalışma yoktur. Bu nedenle bu çalışma, SÜİ'li hastaların inkontinans şiddetinin kor stabilizasyon seviyesi, denge ve yaşam kalitesi üzerine etkisini incelemek amacıyla



planlandı. Bu çalışma ile inkontinans şiddetinin değerlendirilecek değişkenlere etkisi belirlenerek hastalığın farklı şiddetlerinde bu değişkenlerde görülen değişimler konusunda bilgi edinilecektir.

Bu çalışmanın hipotezleri aşağıda sıralanmıştır:

**H0<sub>1</sub>:** Stres üriner inkontinanslı hastaların inkontinans şiddetine göre kor stabilizasyon seviyeleri arasında fark yoktur.

**H1<sub>1</sub>:** Stres üriner inkontinanslı hastaların inkontinans şiddetine göre kor stabilizasyon seviyeleri arasında fark vardır.

**H0<sub>2</sub>:** Stres üriner inkontinanslı hastaların inkontinans şiddetine göre dengeleri arasında fark yoktur.

**H1<sub>2</sub>:** Stres üriner inkontinanslı hastaların inkontinans şiddetine göre dengeleri arasında fark vardır.

**H0<sub>3</sub>:** Stres üriner inkontinanslı hastaların inkontinans şiddetine göre yaşam kaliteleri arasında fark yoktur.

**H1<sub>3</sub>:** Stres üriner inkontinanslı hastaların inkontinans şiddetine göre yaşam kaliteleri arasında fark vardır.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Pelvik Taban Anatomisi

Pelvik taban, abdominal ve pelvik organları destekleyen, intraabdominal basınç değişikliklerine karşı üriner ve fekal kontinansın sürdürülmesini sağlayan ve seksüel işlevselliklere katkı sağlayan pasif ve aktif yapılardan oluşmaktadır (Strohbehn, 1998).

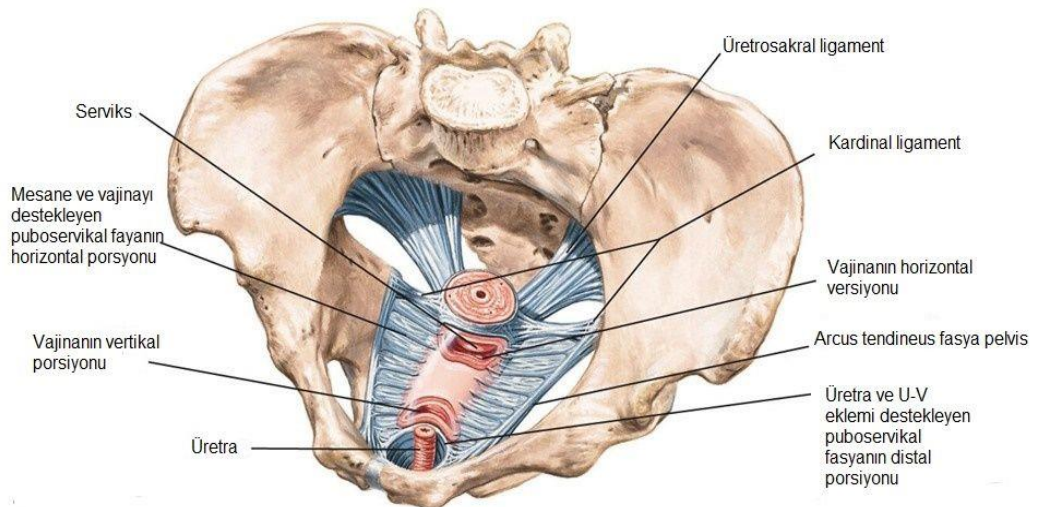
Kemik pelvis, yanlarda iki kalça kemiği (oscoxae; ilium, iskiium, pubis), arkada sakrum, önde simfizis pubisten oluşan oluşun, destek yapıların bağlandığı ve pelvik tabana pasif destek sağlayan iskelettir. Bu destek yapılar aktif olarak kaslar, pasif olarak fasya ve ligamentlerdir (Herschorn, 2004).

Pelvik taban derinden yüze doğru endopelvik fasya, pelvik diyafram, ürogenital diyafram ve süperfisyal tabakadan oluşmaktadır (Strohbehn, 1998).

#### 2.1.1. Endopelvik Fasya

Kollajen, fibroblast ve düz kas liflerinden oluşan fibrovasküler bir dokudur (Şekil 1). Endopelvik fasya bazı kısımlarda yoğunlaşarak ligamentleri meydana getirir. Endopelvik fasya ve ligamentler, pelvik organları ve vasküler yapıları sararak pelvise bağlar ve pelvik organlara destek sağlar. Uterusa bağlı kısım olan parametrium (uterosakral ve kardinal ligamentler), vajinaya bağlı kısım olan parakolpiyumdur (Kleeman ve Silva, 2007).

Şekil 1. Endopelvik fasya



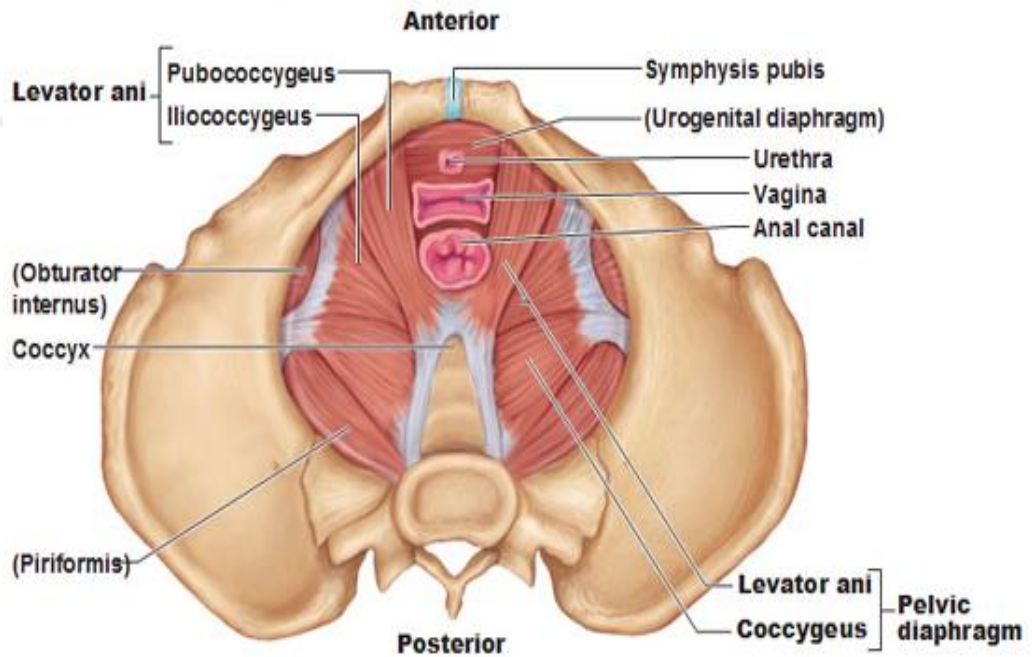
(Aygül ve ark., 2009)

Serviks ve üst vajinadan, obturator internus ve levator ani kaslarına doğru yoğunlaşan kısmı arkus tendinus fasya pelvis, anterior pubisten iskiyal kemiğe kadar uzanan kısmı da arkus tendineus levator anidir. Mesane ve vajina arasında puboservikal fasya, vajina ve rektum arasında rektovajinal fasya adını alır. Pubisin iç yüzünü üretranın orta bölümüne bağlayan, üretra ve mesane boynuna destek sağlayan kısmı da puboüretal ligament adını alır (Norton, 1993).

### 2.1.2. Pelvik Diyafram

Pelvik diyafram, abdominopelvik boşluğun alt sınırını oluşturan levator ani ve koksigeus kaslarından meydana gelen kas fasya tabakasıdır (Şekil 2). Bu kaslar devamlı tonik aktivite ile pelvik organlar ve abdominal basıncın pelvik taban üzerine yarattığı kuvvete karşı aktif destek sağlarlar. Böylece ligament ve fasyalar üzerindeki devamlı stres engellenmiş olur. Ayrıca abdominal basıncı dengeleyerek istemsiz idrar kaçışına engel olmaktadır (Bordoni ve ark., 2018).

Şekil 2. Pelvik diyafram



(Marieb, 2001)

Superior ve inferior yüzleri fasya ile örtülü olan levator ani, ürogenital açıklık kalacak şekilde pelvis tabanını hamak gibi boydan boya sarmaktadır. Levator ani kası iki bölümden meydana gelir: puboviseral kas (pubokoksigeus ve puborektalis) ve ileokoksigeal kas (Lawson, 1974).

Puboviseral kas, simfisis pubisten başlayıp, rektumu U şeklinde sarıp yine simfisis pubiste sonlanan kas kümesidir. Mesane, üretra, vajina ve rektumu sararak istirahat veya stres durumunda pelvik organlara önemli bir destek sağlamaktadır. Pubokoksigeal bölümü pubik kemikten başlayarak vajina ve rektumun yan duvarlarına yapışır ve perineal cisme yapışan liflerine puboperineal, vajinal duvara yapışan liflerine pubovajinal, anüsü çevreleyen liflerine de puboanal lifler denilmektedir. Puborektal bölümü ise medialde yer alan kısımdır. Pubik kemikten başlar ve arkaya doğru vajina, perineal cisim ve rektum etrafında halat gibi devam eder. Böylece anorektal açıklığına ve ürogenital hiatusun kapanmasına destek sağlar.

İliokoksigeus bölümü ise her iki tarafta pelvik yan duvar ve arcus tendinosus levator aninin olduğu bölümden başlar, horizontal bir şekilde koksikse yapışır.

Koksigeus kası ise sakrumun alt kısmına ve koksikse tutunarak posterior pelvik segmente destek sağlar (Raizada ve Mittal., 2008).

### **2.1.3. Ürogenital Diyafram (Perineal Membran)**

Levator ani kasının altında bulunan, pelvis açıklığının ön kısmını kaplayan membrandır. Bu yapıda alt ve üst fasyaya sahip derin transvers perineal kas, kompresör üretra, üretrovajinalis kası, sfinkter üretra ve onun çevresindeki bağ dokusu yer almaktadır (Graziottin ve Gambini, 2015, s:39-60).

### **2.1.4. Yüzeysel Perineal Kaslar ve Perineal Cisim**

Yüzeysel perineal kaslar iskiocavernosus, bulbospongiosus, superfisiyal transvers perineal kaslardan oluşur. Süperfisiyal transvers perineal kası pelvik organlara destek sağlarken, diğer kaslar cinsel fonksiyondan sorumludur (Stein, 2008).

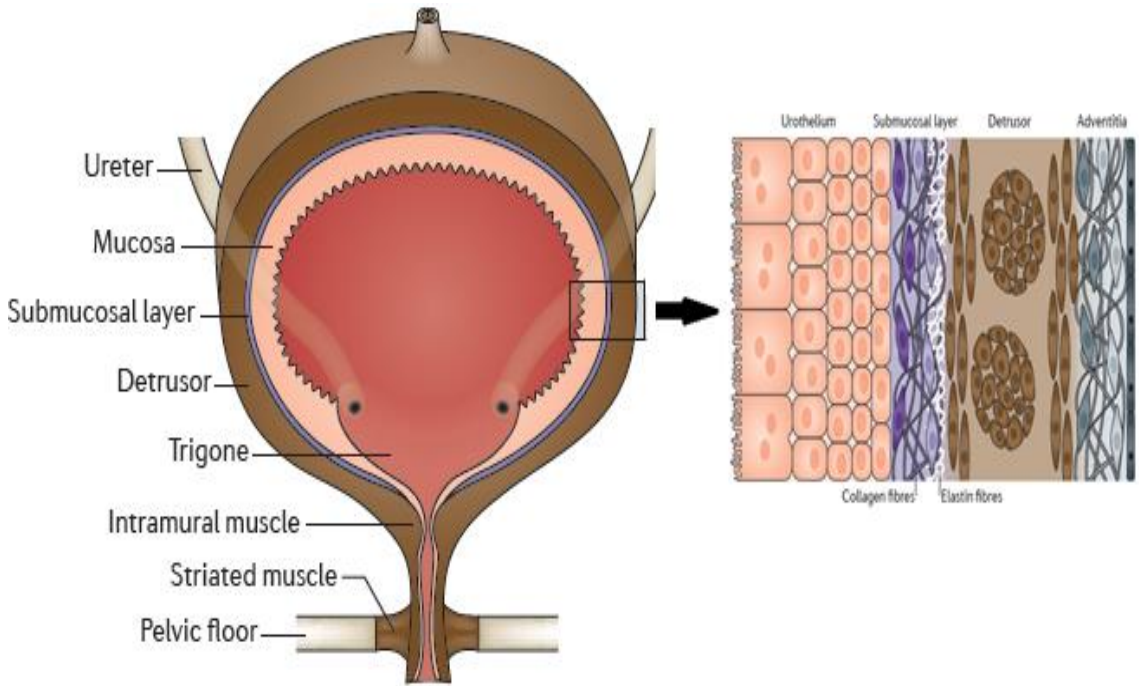
Perineal cisim, vajina ve anüs arasında kalan piramit şeklinde fibromuskuler bir yapıdır. Yüzeysel ve derin perineal transvers kaslar, perineal membran, anal sfinkter ve posterior vajinal kaslar ile puborektal ve pubokoksigeal kasların birleştiği yerdir. Distal vajina desteğinde ve normal anorektal fonksiyonda önemli rol oynamaktadır (Siccardi ve Bordoni, 2018).

## 2.2. Alt Üriner Sistem Fonksiyonel Anatomisi

### 2.2.1. Mesane

İdrarın depolandığı ve boşaltıldığı, detrüör ve trigon olmak üzere iki farklı yapıdan oluşan epitel doku ile kaplı kesedir. Erişkin bir kadında kapasitesi 400-500 ml'dir (Lukacz ve ark., 2011). Detrüör birbirlerini serbestçe çaprazlayan düz kas demetlerinden oluşur (Şekil 3). Böylece detrüör kontraksiyonu mesanenin her yönde küçülebilmesini sağlar (Shermadou ve Leslie, 2018).

Şekil 3. Kadın mesanesinin anatomisi



(Ajalloucian ve ark., 2018)

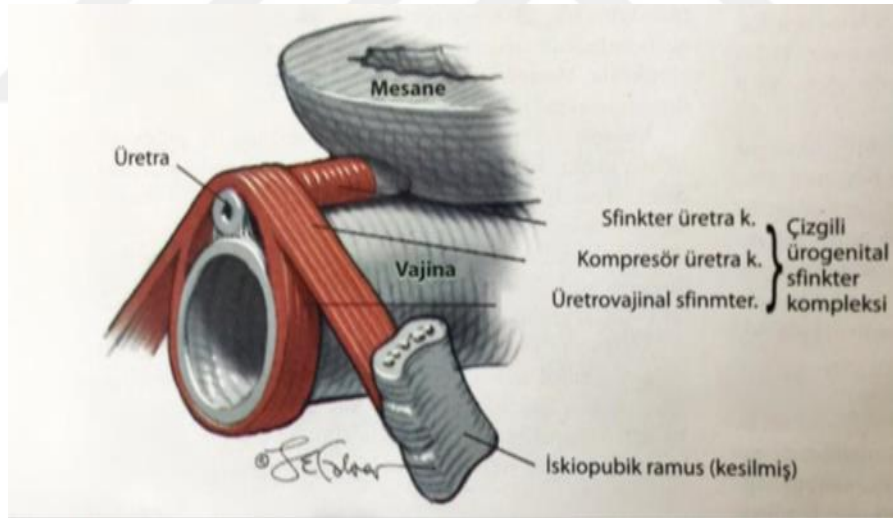
Detrüörün spiral ve sirküler lifleri mesane boynunda dairesel özellik alır ve fonksiyonel bir sfinkter özelliği kazanır. Miksiyon esnasında detrüör kontraksiyonu, mesane boynunun açılmasına yardımcı olur (Dorsher ve Mcintosh, 2012). Mesane boynu, kadınlarda 2,5-4 cm uzunluğundadır ve üretra ile devamlılık halindedir. Fonksiyonel açıdan vezikoüretal birim olarak algılanır. Çizgili ürogenital sfinkterin kontraksiyonu ile üretal lümenin daralması ve levator ani kasının kontraksiyonu ile mesane boynunun elevasyonu sonucu mesane dolum devamlılığı sağlanmaktadır (Shermadou ve Leslie, 2018).

Trigon, üreterlerin giriş delikleri ile mesane boynu arasında kalan üçgen şeklinde bir bölgedir. Derin trigon detrusör düz kasının, yüzeysel trigon ise üreter kaslarının uzantısıdır. Miksiyon esnasında huni şeklini alarak mesane boşaltımını kolaylaştırır (Viana ve ark., 2007).

### 2.2.2. Üretra

Kadın üretrası mesane boynuna bitişik iç üretral sfinkterden başlayıp yaklaşık 4-5 cm uzunluğunda, 8-9 mm çapında, içte longitudinal dışta sirküler özellik gösteren düz kas tabakasından oluşur (Jung ve ark., 2012). İç sfinkter, mesane boynundaki düz kas halkalarından oluşur. Düz kas lifleri submukozal olarak üretra boyunca uzanır ve dış sfinkter yapısına katılır. Dış sfinkter, kadında üretranın 2/3 proksimalini çevreler ve istemli kontrol altında olan çizgili kas liflerinden oluşur (Şekil 4). Çizgili kas yapısında yavaş kasılan liflerin oranı yüksektir. Bu da sabit kas tonusu ile mesane dolumuna katkı sağlamaktadır (DeLancey ve Delmas, 2004).

Şekil 4. Üretra ve ilişkili kaslar



(Schorge, 2015)

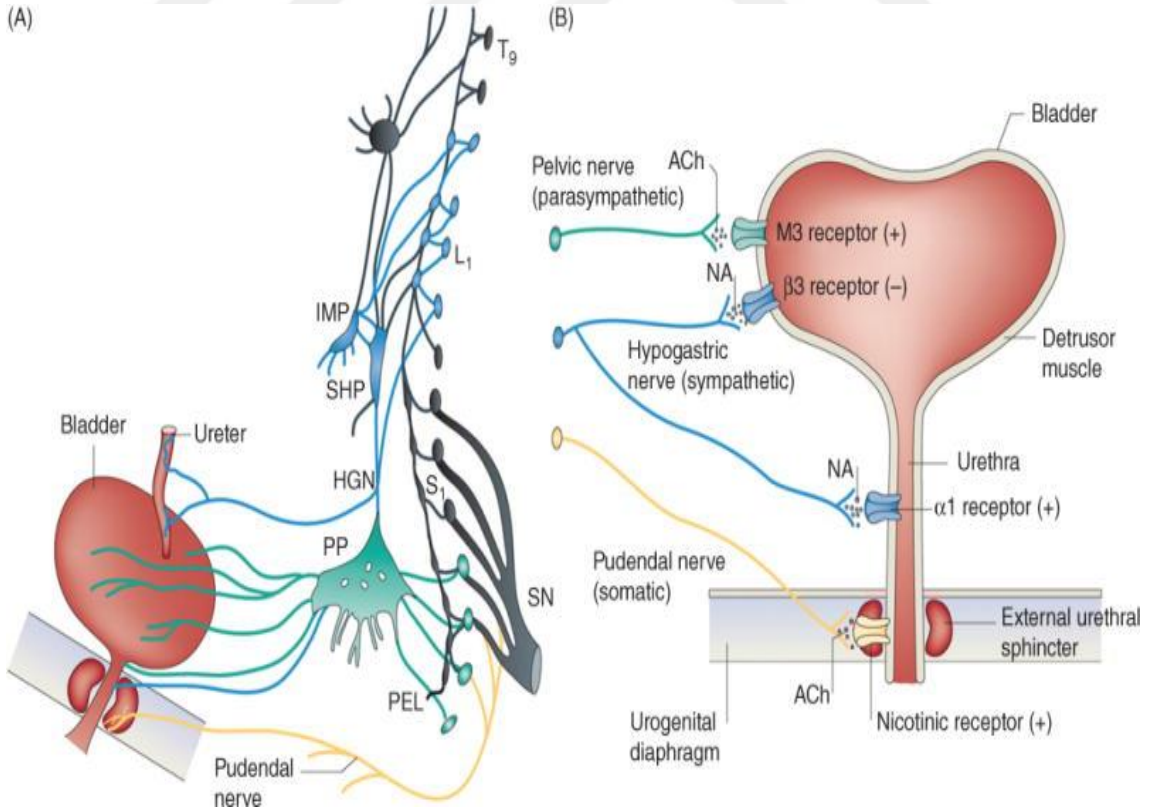
Distal kısımda, lifler üretradan çıkar ve vajinal duvarı üretrovajinal sfinkter olarak çevreler (Herschorn, 2004). Üretranın sfinkterik aktivitesi kontinansı sürdürmek için, her biri üretranın istirahat kapanma basıncının yaklaşık üçte birini oluşturan düz kas, çizgili kas ve vasküler elemanlardan oluşur (Kirschner-Hermanns ve ark., 2016).

### 2.3. Alt Üriner Sistemin ve Pelvik Tabanın İnnervasyonu

İdrarın depolanması ve periyodik olarak boşaltılması, alt idrar yollarındaki mesane, mesane boynu, üretra ve üretral sfinkterin koordineli aktivitesine bağlıdır (Morrison ve ark., 2005). Bu organlar arasındaki koordinasyon periferik, otonomik, somatik ve santral sinir sisteminin uyumu ile mümkündür (Fry ve ark., 2009).

Sempatik lifler T11-L2 segmentlerindeki intermediolateral gri maddedeki otonom çekirdekten başlar ve kısa preganglionik lifler olarak lumbal paravertebral zincirde sonlanır (Groat ve ark., 2015). Buradan çıkan uzun postganglionik lifler hipogastrik sinirler yoluyla mesane gövdesinde yoğunlaşmış bulunan  $\beta$ -adrenerjik reseptörler aracılığıyla inhibisyonu sağlar ve detrüsrü gevşetir. Mesane tabanı ve proksimal üretrada yoğunlaşmış olan  $\alpha$ -adrenerjik reseptörleri mesane boynunda ve iç sfinkterde kontraksiyonu sağlar. İdrar depolama fonksiyonunu gerçekleştirir. Preganglionik transmitter olarak asetilkolin salınırken, postganglionik nörotransmitter ise noradrenalindir (Şekil 5) (Fowler ve ark., 2008).

Şekil 5. Alt idrar yolunun efferent yolları



(Groat ve ark, 2015)

Parasempatik lifler S2-S4 intermediolateral gri maddeden başlamaktadır (Thor ve Groat, 2010). Preganglionik lifler pelvik sinirler yoluyla mesane duvarında yada yakınındaki bulunan ganglionlarda sonlanırlar (Nadelhaft ve ark., 1980). Kısa postganglionik lifler mesanenin gövde ve tabanında bulunan muskarinik reseptörlere ulaşırlar ve detrüör kontraksiyonu ile idrarın boşaltılması gerçekleşir. Pregangliyonik ve postgangliyonik sinapslarda nörotransmitter olarak asetilkolin salgılanır (Andersson ve Arner, 2004). Somatik lifler ise doğrudan S2-S4 segmentlerindeki Onuf çekirdeğinin ventral boynuzdan kaynaklanır. Pudental sinir içinde uzanarak dış üretral sfinkter, pelvik taban kasları ve perineyi inerve eder (Thor ve Groat, 2010).

Pelvik, hipogastrik ve pudental sinirlerdeki afferent aksonlar lumbosakral dorsal kökten girer ve dorsal kök ganglionlarına bilgi taşır. Mesane ve proksimal üretrayı innerve eden pelvik sinir afferentleri gerilmeye duyarlı olan ince miyelinli A-delta ve miyelinsiz C liflerinden oluşur. A-delta lifleri mesane dolumu ile aktive olur ve normal işemeden sorumludur. C lifleri ise kimyasal veya soğuk irritasyon ile uyarılır ve normal işeme sırasında inaktiftir. Mesane ve proksimal üretradan sempatik lifler içeren hipogastrik sinirler aracılığı ile merkezi sinir sistemine nosiseptif bilgi taşınır. Distal üretra ve perineden kalkan afferent uyarılar pudental sinir aracılığıyla iletilir (Groat ve ark., 2015)

Merkezi sinir sisteminde miksiyon aşamalarının bir kısmı reflekslerle, bir kısmı da bilinçli kontrol altında gerçekleşir. Mesane dolmaya başladığında afferent uyarılar üretra ve mesane duvarından pelvik sinirler aracılığıyla dorsal kök gangliyonlarından hipotalamustaki periaqueductal gri maddeye aktarılır. Gelen bilgiler ponsun anteriorunda bulunan pontin işeme merkezini (Barrington merkezi) aktive eder. Barrington merkezi işeme zamanını koordine etmek için merkezi ve periferik sinir sistemindeki diğer merkezlere bağlanır. Serebral korteksin, özellikle medial frontal korteksin kontrolü ile istemli işeme gerçekleştirilir (Fowler ve ark., 2008; Malykhina, 2017).

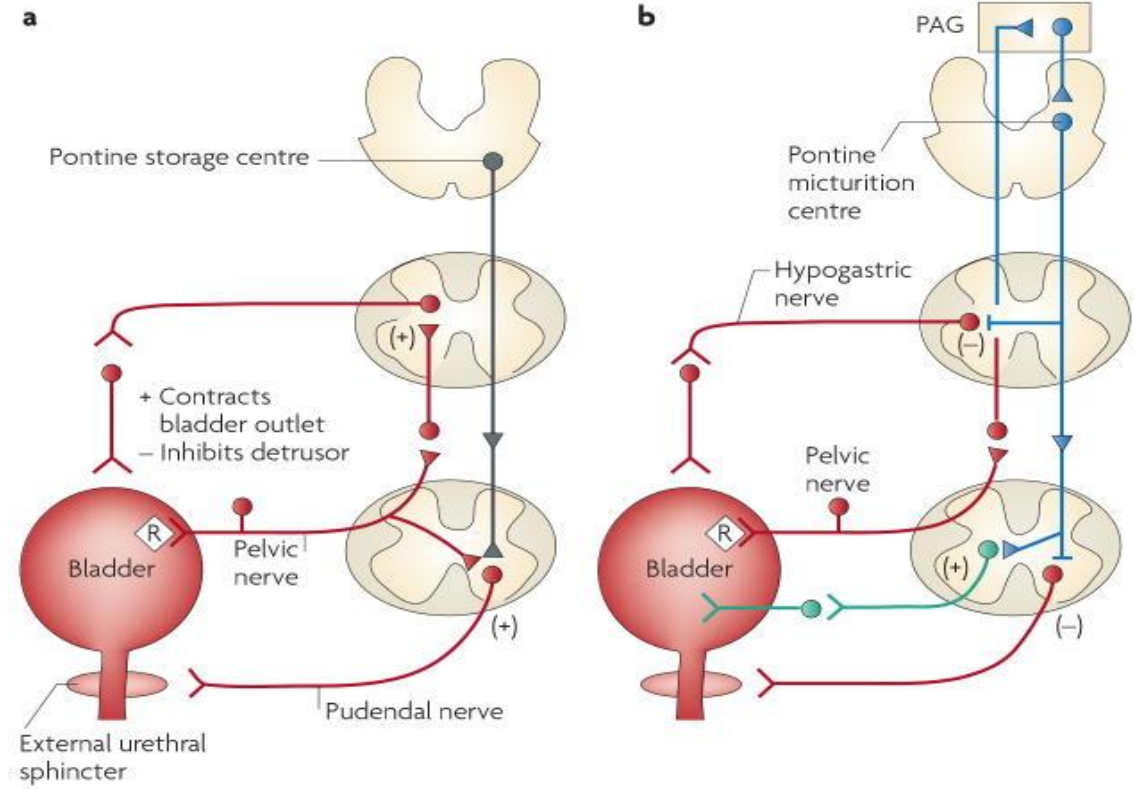
#### **2.4. Miksiyon ve İşeme Fizyolojisi**

Alt üriner sistemi kontrol eden nöral yollar, üriner mesane ile üretral çıkış arasında karşılıklı ilişkiyi koruyan basit açma kapama devreleri olarak düzenlenmiştir. Miksiyon, idrar depolama ve işeme olmak üzere iki mekanizmadan oluşur (Şekil 6) (Fry, 2005, s:93-96). İdrarın depolanması sırasında artan sempatik uyarılar, baskılanan



parasempatik sistem ve üretral sfinkterin çizgili kaslarını innerve eden motor nöronlar aracılığı ile mesane dolum aşaması gerçekleşir. Bu süreç omurilikte internöral yollar tarafından üretral refleksler olarak organize edilir (Groat ve ark., 2015).

Şekil 6. Miksiyon ve kontinansın nöral kontrolü



(Groat ve ark, 2015)

İdrar dolumu ile artan mesane içi basıncın mesane duvarında özellikle de mesane boynunda oluşturduğu gerim sonucu reseptörler uyarılır. Bu uyarılar eşik değerini geçince parasempatik efferent yolların aktivasyonu, sempatik ve somatik yolların inhibisyonu gerçekleşir. Eksternal üretral sfinkter istemli olarak gevşeyerek sfinkter basıncı azalır. Pontin işeme merkezinden gelen uyarılar ve S2-S4'den gelen parasempatik uyarılar ile detrüör kasılır ve işeme gerçekleşir (Morrison ve ark., 2005; Wein ve Moy, 2007, s:352-359). İşeme mekanizması, spinal korddaki refleks yollarına bağımlı olan depolama mekanizmalarının aksine beyin ve spinal korddaki nöral devrelere bağlıdır (Wald, 2012, s:1023-1040).

## 2.5. Kontinans Mekanizması

Kontinans, idrarı düşük basınçta depolayarak uygun ve sosyal olarak kabul edilebilir gönüllü boşaltma yeteneğidir (Magon ve ark., 2011). Üriner kontinansın sürdürülmesi için, idrar depolandıkça işeme dışındaki bütün zamanlarda intraüretal basıncın intravezikal basınçtan yüksek olması gerekir. Mesane, idrar hacmindeki büyük artışları intravezikal basınçta minimum artışlarla karşılayabilecek kapasiteye sahip depolama organıdır. Bu kapasite, mesane duvarının viskoelastik özellikte olmasına ve mesane dolum fazında aktive olan inhibitör nöral mekanizmalara bağlı olarak mesane boynu, dış üretral sfinkter ve PTK aracılığıyla sağlanır (Ghaderi ve Oskouei, 2014).

Depolama evresi sırasında, detrüör kası mesanenin kademeli olarak genişlemesini sağlamak için gevşetilirken, üretral sfinkter idrarın sızmasını önlemek için kapatılır. Normal olarak, idrar hacmindeki büyük artışa rağmen intravezikal basınçta çok az artış görülür veya hiç artış görülmez. Doldurma safhasında mesane hacmi arttıkça, mesane duvarındaki gerim reseptörleri harekete geçer. Mesane düz kasının kasılması, eşzamanlı üretral düz ve çizgili kaslarının gevşemesi yoluyla istemli idrar çıkışı gerçekleşir (Derek ve ark., 2018, s:233; O'Dell ve DuBeau, 2013, s:1431-1448).

## 2.6. Üriner İnkontinans

Üriner inkontinans, Uluslararası Kontinans Derneği (ICS) tarafından önerilen tanımla uyumlu olarak idrar tutamama, istemsiz idrara çıkma anlamına gelir. Genel popülasyonun %5'inden fazlasını etkilediği için Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından sosyal bir hastalık olarak sınıflandırılmıştır (Ptak ve ark., 2017).

Üriner inkontinansta öncelikli amaç inkontinans nedenlerini belirlemek, mümkünse inkontinansın spesifik tipini ve varlığını tanımlamaktır. Belirtilerin başlangıcı, süresi, sıklığı, şiddeti, kaçırılan idrar miktarı, şiddetlendirici ve hafifletici etmenleri, ilişkili belirtileri (aralıklı akış, eksik boşalma hissi vb.) değerlendirilerek inkontinans tipi belirlenmeli ve ona yönelik yaşam modifikasyon önerileri ve tedavi planı yapılmalıdır (Cameron ve ark., 2013).

### **2.6.1. Sıkışma (Urge) Üriner İnkontinans**

Aciliyet ile ilişkili istemsiz idrar kaybı şikayetidir (Haylen ve ark., 2010). Mesane dolumu sırasında spontan, engellenmeyen detrüör aşırı aktivitesi sonucu ani basınç artışı ile sfinkter direncinin aşılması sıkışma üriner inkontinansa (UÜİ) sebep olmaktadır. Detrüör aşırı aktivitesi miyojenik, nörojenik ve ya idiyopatik kökenli olabilir. Bir diğer neden ise zayıf detrüör uyumluluğu sonucu mesanenin yeterince genişleyememesidir. Bu durum mesane kapasitesini sınırlayarak artan basınçla UÜİ'ye sebep olabilmektedir (Roosen, 2009).

### **2.6.2. Karma (Mikst) Üriner İnkontinans**

Hem fiziksel efor, artmış intraabdominal basınç hem de idrar aciliyetiyle ilişkili istemsiz idrar kaybı olarak tanımlanmaktadır (Welk ve Baverstock, 2017).

Karma üriner inkontinans (MÜİ) etiyojisi, üretral disfonksiyon ve yetersiz sfinkter mekanizması ile SÜİ, refleks detrüör kasılmaları ile UÜİ olmak üzere iki bağımsız patolojiye bağlıdır (Chughtai ve ark., 2015).

### **2.6.3. Taşma (Overflow) Üriner İnkontinans**

Hipotonik bir mesane veya mesane çıkışının tıkanması ile mesanenin aşırı dolması sonucu küçük miktarlarda istemsiz idrar kaçırılması durumudur (Smith ve ark., 2008).

### **2.6.4. Aşırı Aktif Mesane**

Uluslararası Kontinans Derneği (ICS) aşırı aktif mesane sendromunun kadınlarda kanıtlanmış bir enfeksiyon veya bariz bir patoloji yoksa genellikle sıklığı artmış gündüz ve gece idrara çıkma ile birlikte UÜİ'li veya UÜİ'li olmayan idrar acilliği olarak tanımlanmaktadır (Drake, 2014).

### **2.6.5. Stres Üriner İnkontinans**

Hapşırma, öksürme, gülme, efor gibi günlük aktiviteler sırasında artan intraabdominal basınca karşı idrarın depolanamaması ve istemsiz kaçırılmasıdır (Magon ve ark., 2011). Üriner inkontinansın en çok görülen tipidir. İnkontinans tipleri

sınıflandırıldığında %45-50 SÜİ , %30-35 MÜİ ve %10-15 oranında UÜİ izlenmektedir (Minassian ve ark., 2003).

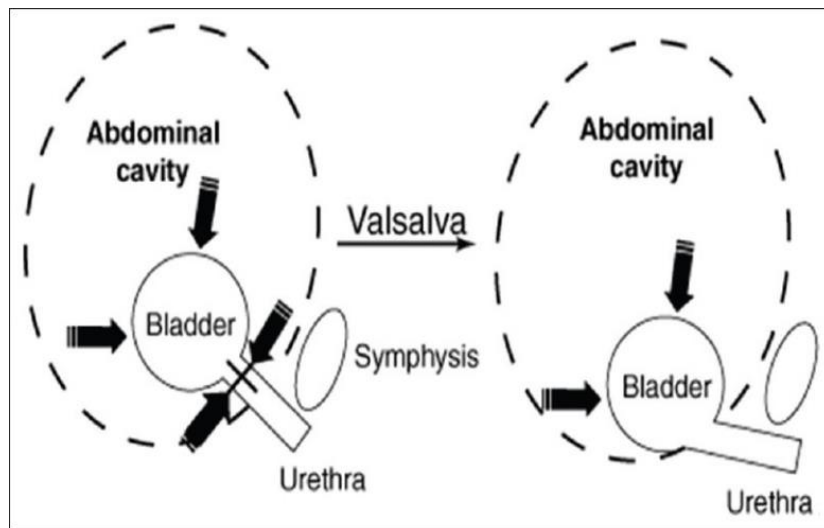
### 2.6.5.1. Stres Üriner İnkontinans Patofizyolojisi

SÜİ patofizyolojisine ilişkin teoriler büyük ölçüde üretral hipermobile ve üriner sfinkter zayıflığı mekanizmalarına dayandırılmaktadır (McGuire, 2004). Travma, ürojinekolojik cerrahiler, nörolojik ve konjenital hastalıklar, doğum, menopoz, yaşlanma gibi çeşitli etmenler sonucu yeterli anatomik destek sağlanmadığı için bu sistemlerin işlevlerinde bozulma meydana gelir. Bunun sonucunda normal basınç iletimi gerçekleştirilemez. Bu iki mekanizma genelde birlikte görülse de bazen intrinsik sfinkter yetmezliği olarak adlandırılan, spesifik bir SÜİ alt tipi görülebilir (Hillary ve ark., 2015).

Ayrıca yapılan çalışmalar da SÜİ gelişimi için üç anatomik hipotezden bahsedilmektedir (Cannon ve Damaser, 2004; Wei ve DeLancey, 2004):

1) *Yapısal destek hipotez kaybı*: Mesane boynunu ve üretrayı destekleyici yapıların zayıflığı ve intrinsik sfinkter yetmezliğinden kaynaklanan üretral hipermobile sonucu üretral kapanma basıncının korunamamasıdır. Travma, tekrarlayan ürojinekolojik cerrahiler, nörolojik hastalıklar, yaşlanma gibi durumlar sonucu üriner sfinkter zayıflığı görülebilmektedir (Şekil 7).

Şekil 7. Mesane boynunu ve üretrayı destekleyici yapıların zayıflaması



(Magon ve ark., 2011)

2) *Hamak hipotezi*: Pelvik taban kasları ve endopelvik fasyanın oluşturduğu kompresyon üretrayı destekleyen bir hamak kuvveti yaratmaktadır. Bu kompresyon, üretrayı etkin bir şekilde kapatır ve intravezikal basınç arttığında bile istemsiz idrar kaybını önler. Obezite, kronik öksürük, kabızlık, doğum ya da menopoz sonucu ortaya çıkan doku hasarı ya da dokuların zayıflaması ile lümen tam olarak kapatılamaz. Üretra desteklenemediği için aşağı doğru hareket eder ve dolayısıyla idrar kaçıışı gerçekleşir (DeLancey, 1994).

3) *Nöral hipotez*: Stres üriner inkontinans gelişimi için temel nöral hipotez, pudental sinir hasarı ile ilişkilidir. Dış üretral sfinkteri ve PTK'yı innerve eden pudental sinir, hasar görürse (doğum sırasında meydana gelebileceği gibi) denerve kaslar atrofiye uğrar. PTK atrofisi sonucu endopelvik fasya üzerine binen stres artar. Zamanla bu bağlar, sabit yük altında kademeli olarak gerilerek, prolapsus gelişmesine yol açan viskoelastik davranış sergiler. Ayrıca üretral kapanma basıncına yeterli destek sağlanmadığı için idrar kaçıışı gerçekleşir (Ghaderi ve Oskouei, 2014).

Geliştirilmiş tanısal yöntemler üretral kontinans mekanizmasının işlevine yeni bir bakış açısı getirdiği için, teoriler tamamen anatomik olmaktan çıkarak fonksiyonellik kazanmıştır. Ayrıca mevcut teoriler, anatomik ve fonksiyonel etkenlerin yanı sıra nöromüsküler yaralanma, yaşlanma ve hormonların etkilerini de dikkate almaktadır. İnkontinans patofizyolojisinin anlaşılması, belirtilerin tanımlanmasına ve böylece Üİ'li hasta için daha iyi bireyselleştirilmiş tedaviye olanak sağlamaktadır (Cundiff, 2004).

### **2.6.5.2. Stres Üriner İnkontinans Risk Etmenleri**

Stres üriner inkontinans gelişiminde etkili olabilecek risk faktörlerinin bilinmesi, hastalığın önlenmesi için oldukça önem arz etmektedir (Öz ve Altay, 2017). Kadınlarda, SÜİ ile ilişkili en önemli risk faktörleri gebelik, parite, yaş, obezite ve histerektomidir. Bunların dışında cinsiyet, geçirilmiş pelvik cerrahi, kronik öksürük, doğum şekli, sigara kullanımı, genetik, menopoz diğer risk faktörleri olarak sayılabilir (Kılıc, 2016).

#### **A. Yaş**

İlerleyen yaş ile birlikte pelvik yapılardaki yapısal değişiklikler ile nörojenik kontrol ve reseptör cevabındaki belirgin değişiklikler sonucu Üİ genellikle artmaktadır. Aynı zamanda yaşla birlikte Üİ'ye sebep olan sistemik rahatsızlıklarda da artış

görülmektedir. Yapılan çalışmalarda MÜİ'ye bağlı olarak SÜİ görülme oranının ilerleyen yaşla birlikte azalabileceği belirtilmiştir (Vogel, 2001). SÜİ'nin en çok, genç ve orta yaşlı kadınlarda görüldüğü tespit edilmiştir (Stothers ve Friedman, 2011).

### ***B. Obezite***

Artmış VKİ ile pelvik yapılar üzerinde oluşan yük artar. Oluşan sürekli stres bu yapılar da gerilme, esneme ve zayıflamaya yol açabilir. Ayrıca artan intravezikal basınç, üretra ve mesane arasındaki ilişkiyi değiştirir. Bu durumda intraabdominal basıncı arttıran aktivitelerde kontinansı sağlamak zorlaşır. Çalışmalar SÜİ preleveransının VKİ ile orantılı olarak arttığını göstermektedir (Richter ve ark., 2010; Wing ve ark., 2010).

### ***C. Sigara***

Yapılan çalışmalarda sigaranın doğrudan ya da kronik öksürüğe neden olan hastalıklarla ilişkili olarak SÜİ gelişimi için risk etmeni olduğu bildirilmiştir (Mobley ve Baum, 2015). SÜİ'li hastalarda ürodinamik etmenleri inceleyen bir çalışmada sigara içen hastaların sigara içmeyen hastalara göre öksürük ile üretilen maksimum intravezikal tepe basıncını daha yüksek bulmuşlardır (Fuganti ve ark., 2011).

### ***D. Gebelik ve Doğum***

Gebelik, SÜİ gelişimi için temel risk etmenüdür. Gebe kadınlarda SÜİ görülme oranı %18'den %75'e kadar değişmektedir. Gebelik boyunca büyüyen uterus ve fetal ağırlığın artan basıncı, gebelik ile ilişkili hormonal değişikliklerle birlikte PTK'nın destekleyici ve sfinkterik fonksiyonunun kuvvetini azaltabilmektedir. Bu zayıflık, üretral hiper mobilitateye ve üretral sfinkter yetmezliğine yol açmaktadır. Bu nedenle, abdominal basınç arttığında vezikal basınç, üretral kapatma basıncından daha büyük olur. Bu durum idrar kaçışına neden olur (Sangsawang ve Sangsawang, 2013).

NSD'nin (Normal standart doğum) Üİ görülme sıklığını arttırdığını gösteren çalışmalar vardır (Luber, 2004). NSD sonrası PTK ve fasyal sitemdeki değişiklikler, ayrıca doğum sırasında oluşabilen pudental sinir hasarı gibi etmenler SÜİ'ye neden olmaktadır (Stothers ve Friedman, 2011). Yapılan bir çalışmada NSD sonrası kadınlarda SÜİ görülme oranı kısa dönemde %8'lik artış gösterirken, uzun dönemde iki kat artış göstermiştir (Tahtinen ve ark., 2016).

### ***E. Menopoz ve Hormonlar***

Menopoz ile değişen östrojen ve progesteron seviyelerinin inkontinansı etkilediği ile ilgili çalışmalar vardır. Kadınlarda perimenopoz donemi SÜİ için risk etmenü olarak görülmektedir. Bununla birlikte son zamanlarda yapılan birçok çalışma postmenopoz donemde SÜİ görölme oranının düştögünü göstermektedir. Önceden postmenopozal donemde uygulanan östrojen tedavisinin güncel SÜİ tedavisinde kullanılmaması gerektiği bildirilmiştir (Quinn ve Domoney,2009; Waetjen ve ark., 2008).

Menopoz sonrası hormonal değişimlerin yanı sıra kadınlarda görölen anksiyete, depresyon ve kilo alımı gibi değişikliklerin de inkontinansı arttırdığı yönünde çalışmalar vardır. (Deffieux ve ark., 2007; Richter ve ark., 2008).

### ***F. Histerektomi***

alışmalarına göre üriner sistem disfonksiyonu, histerektomi sonrası %70 ile %85 arasında görölen bir bulgudur. Vakaların %40'ında uzun donem sekeli olarak SÜİ görülmektedir (Aoun ve Roumeguère, 2015).

#### **2.6.5.3. Stres Üriner İnkontinans Tedavi Yaklaşımları**

SÜİ tedavisi için konservatif, medikal ve cerrahi yöntemler kullanılmaktadır. Her ne kadar cerrahi yöntemler SÜİ için yaygın olarak kullanılsa da, hastaların cerrahi işlemlerden çekinmesi, cerrahi işlem sonrası görölebilecek komplikasyonlar (enfeksiyon, idrar yolu lezyonları, cinsel bozukluklar, kronik ağrı vb.) ve hastalığın tekrarlama riski gibi dejavantajlarından dolayı, hastalar öncelikli olarak konservatif tedavi seçeneklerine yönelmektedir (Neumann ve Gill, 2002). Konservatif tedavide yaşam tarzı değişikliği, mesane eğitimi, pelvik taban kas eğitimi, biyofeedback, elektrik stimölasyonu, magnetik alan stümilasyonu, vajinal konlar ve medikal tedavi yöntemleri bulunmaktadır. (Faiena ve ark., 2015).

#### ***A. Davranışsal tedavi***

Davranışsal tedavi, üriner inkontinansı olan hastayı durumu hakkında eğitmeyi ve kaçırılan idrar miktarını azaltmak için stratejiler geliştirmeyi amaçlayan bir grup

tedaviyi ifade eder. Mesane alışkanlığı ve yaşam tarzı değişiklikleri ile normal davranışın yeniden kazanılması amaçlanmaktadır (Wyman ve ark., 2009).

Yaşam tarzı değişiklikleri, hastaların günlük hayatlarında mesane uyarıcı maddelerin tüketiminin azaltılması, sıvı tüketiminin yönetilmesi, kilo kontrolünün sağlanması, bağırsak düzeninin yönetilmesi ve sigaranın bırakılması gibi davranış modifikasyonlarını içermektedir (Gleason ve ark., 2013). Mesane eğitiminin amacı, miksiyon aralıklarını kademeli olarak arttırmak ve mesane kapasitesini genişletmektir (Newman, 2004; Wallace ve ark., 2004).

### ***B. Pelvik taban eğitimi***

Stres üriner inkontinans tedavisinde birinci basamak konservatif tedavi olarak 1948 yılında Kegel'in geliştirdiği PTK egzersizleri kullanılır. Bu egzersizler ile PTK kuvvetini arttırmak ve kas işlevselliğini öğretmek, pelvik organ desteğini sağlamak ve üretral basıncı arttırmak amaçlanmaktadır (Kumari ve ark., 2008). Pelvik taban kasları, %70 yavaş kasılan ve %30 hızlı kasılan kas liflerinden oluşur. Bu nedenle tedavi programını oluştururken her iki kas lifi de dikkate alınarak tasarlanmalıdır (Laycock ve Jerwood, 2001). Yapılan çalışmalar PTK eğitiminin SÜİ üzerinde olumlu etkisinin %44 ile %70 arasında değişmekte olduğunu göstermiştir (Oliveira ve ark., 2017).

### ***C. Biofeedback***

Biofeedback, hastaların PTK aktivitesinin geribildirimini anlaşılabilir bir görsel ve/veya sesli formatta izlemelerini sağlayan bir öğretim tekniğidir. Biofeedback kendi başına bir terapi değildir. Eğitim performansını arttırmak için kullanılan ve hastaya motivasyon sağlayabilecek yardımcı bir uygulamadır. Yüzeysel veya internal elektrotlar (anal veya vajinal prob) ile kullanılabilir (Mørkved ve ark., 2002).

### ***D. Elektrik stimülasyonu***

Elektrik stimülasyonunun (ES), PTK'sı istemli olarak kasılması mümkün olmayan hastalarda veya yalnızca PTK egzersizlerinin yeterince etkili olmadığı durumlarda tedavi olarak tercih edilmektedir. Orta frekanslı bir akım olan interferansiyel akım kullanılır. Uygulama yüzeysel, anal ve intravajinal yolla yapılabilir. Çalışmalarda vaginal prob daha çok tercih edilmektedir (Schreiner ve ark., 2013)



ES ile pudendal sinir stimölasyonu, daha fazla kas lifi uyarımı ve daha güçlü bir kasılma amaçlanır. PTK aktivasyonu sonucu üretral basınç artar. Aynı zamanda, istemli kas kasılması gerçekleştirmek için kas kasılmasına dair bilinçli farkındalığı artırır (Stewart ve ark., 2017)

### ***E. Elektromanyetik stimölasyon***

Üİ için konservatif bir tedavi yöntemi olarak 1998'de onaylanan elektromanyetik stimölasyon, pelvik yapıdaki sinirlerin elektriksel depolarizasyonunu sağlayan darbeli bir manyetik alan oluşturur ve dolayısıyla PTK kasılmasını gerçekleştirir. Oturma yerindeki elektromanyetik jeneratör ile stimölasyon sağlanır (Galloway ve ark., 1999; Quek, 2005). Elektromanyetik stimölasyonun frekansını ve amplitüdünü değiştirerek manyetik alanın büyüklüğünü ayarlanabilir. Elektromanyetik stimölasyon tedavisinin noninvaziv olması, hastanın giyinik bir şekilde tedavi görebilmesi ve haftada 2 gün hastaneye gelmesi, hastalar açısından avantaj olarak görülmektedir (Weber-Rajek ve ark., 2018).

### ***F. Vajinal kon***

PTK'yı güçlendirmek için vajinal kon kullanımı 1985'te Plevnik tarafından önerilmiştir. PTK gücünü arttırmak ve PTK egzersizlerini daha iyi öğretmek için vajinal konlar kullanılmaktadır. 20-90 gr arasında değişen vajinal konlar ile ilerleyici kas yüklenmesi sağlanır. Vajinal konlar vajinaya yerleştirilir. Hastadan vajina içinde mümkün olan en ağır koniyi tutması istenir (Golmakani ve ark., 2014; Haddad ve ark., 2011).

### ***G. Medikal tedavi***

Son yapılan çalışmalarda alfa adrenerjik agonistler, antidepresanlar ve hormon replasman tedavileri SÜİ'li hastalarda önemli derecede iyileşme göstermedikleri için tercih edilmemektedir. (Rogers, 2008) Cochrane incelemesinde önceden postmenopozal dönemde uygulanan östrojen tedavisinin, SÜİ güncel tedavisinde kullanılmaması gerektiği sonucuna varılmıştır (Cody ve ark., 2012).

Duloxetin bir serotonin ve norepinefrin geri alım inhibitörüdür ve SÜİ için ek tedavi olarak onaylanmış ve lisanslanmıştır. Serotonin ve norepinefrin, mesaneyi

gevşeterek ve sfinkter direncini arttırarak idrar depolamayı destekler. (Imamura ve ark., 2013).

### ***H. Cerrahi tedavi***

SÜİ'nin cerrahi tedavisi için çok sayıda farklı yöntem vardır. Açıklanan yöntemlerin kapsamı üretral kapanmayı hedefleyenler ve mesane boynunu veya üretrayı desteklemeyi hedefleyenler olarak sınıflandırılmaktadır (Imamura ve ark., 2019).

Periüretral enjeksiyonlar ameliyattan daha az etkili olmasına rağmen cerrahi düşünülmeden önce düşük komplikasyon riski ve minimal invaziv yapısı ile SÜİ için başlangıç tedavisi olarak uygulanmaktadır (Pickard ve ark., 2003). Retropubik süspansiyon tekniği temel olarak mesane boynunu ve proksimal üretrayı retropubik pozisyonda desteklemektir. En yaygın kullanılan teknik Burch kolposüspansiyonudur (Ward ve Hilton, 2002). Sling ve tape teknikleri; subüretral sling, pubovajinal sling, trans-free vajinal tape, transobturator subüretral tape tekniklerini içermektedir. Artifisyel üretral sfinkter tekniği yapay idrar sfinkteri yerleştirilmesidir. Sıklıkla diğer cerrahi tedavilerin başarısızlığından sonra gerçekleştirilir. Artifisyel üretral sfinkter yerleştirilmesinden sonra yüksek kontinans kontrolü oranları bildirilmiştir (Kobashi ve ark., 2017).

#### **2.6.5.4. Stres Üriner İnkontinans ve Kor Stabilizasyon İlişkisi**

Kor stabilite, pasif (ligamentöz) ve aktif (muskulotendinöz) alt sistemlerin optimal nöromüsküler kontrolü ile içsel ve dışsal bozulmalara karşı vücut pozisyonunu veya hareketini kontrol edebilme yeteneğidir (Butowicz ve ark., 2016). Panjabi (2003) stabiliteyi pasif, aktif ve nöral kontrol sistemi olmak üzere 3 alt sisteme dayandırmaktadır. Pasif alt sistem, omurga, intervertebral diskler, bağlar ve eklem kapsülleri olmak üzere statik yapıları içerir. Bu yapıların birincil görevi gerilme kuvvetleri arttıkça harekete mekanik direnç üretmek ve bölgeyi stabilize etmek, ayrıca pozisyon ve duyu bilgileri nöral sisteme iletmektir. Aktif alt sistem, kor kaslarından oluşur. Nöral kontrol alt sistem ise kor stabiliteyi yöneten ve koruyan gelen giden sinyallerin merkezidir. Panjabi bu üç komponenti kendi aralarında bağımsız olarak görür ve bir yapıdaki eksikliğin diğer yapılar tarafından kompanse edilebileceğini belirtir.

Lumbopelvik kalça kompleksi olarak da adlandırılan kor bölgesi, derin kaslar, yüzeysel kaslar ve torakolumber fasyadan oluşmaktadır. Yüzeysel kaslar, büyük moment yaratan, hareketi oluşturan ve gövdeye uygulanan dışsal yüklenmeleri dengeleyen kaslardır. Derin kaslar ise omurga ve pelvisin stabilitesinin sağlanmasında, aktivite sırasında vücut bölümleri arasında enerji transferinde, vücut ağırlığının aktarılmasında ve streslerin dağıtılmasında rol oynamaktadır (Gibbons, 2001; Reddy ve ark., 2015). TrA, multifidus, PTK ve diyafram birlikte iç ünite olarak gövde stabilitesini korumak için birlikte çalışmaktadır (Neumann ve Gill, 2002). Bu kas grubu karın boşluğunu bir silindir gibi çevreleyerek öksürme, yürüme ve hızlı hareket gibi günlük aktiviteler sırasında oluşan intraabdominal basıncın modülasyonunda önemli rol oynamaktadır (Hodges ve ark., 2007). TrA kor bölgesinin stabilitesinden sorumlu anahtar kas olarak ifade edilmektedir (Haskins, 2019). Çalışmalarda TrA kası ile PTK'nın birlikte çalıştığı bildirilmiştir. Bu kasların koaktivasyonu intraabdominal basıncın üretilmesi, sürdürülmesi ve mesane devamlılığının korunmasında önemli bir rol oynar. Aynı zamanda TrA aktivasyonu torakolumbal fasyanın gerilimini artırır. Torakolumbal fasya aracılığıyla multifidus ve TrA kasları sinerjist kasılarak gövde stabilizasyonu desteklemektedirler (Bliven, 2013; Sapsford, 2004).

Birçok Üİ vakası PTK zayıflığının bir sonucudur (Kim ve Kim, 2010). PTK'nın mesane boynu stabilizasyonunu sağlaması ve intraüretal basıncı artırması yoluyla kontinansın sürdürülmesine yardımcı olduğu bilinmektedir. Ayrıca çalışmalarda PTK egzersizinin hastalardaki Üİ belirtilerinin azaltılmasında etkili olduğu bildirilmiştir (Borello-France ve ark., 2006; Henalla ve ark., 1989).

Mevcut literatür verileri TrA kasının kalınlığı ile levator ani kas aktivasyonu arasında anlamlı bir ilişki bulmuştur. Orta yaşlı ve yaşlı hastalar üzerinde yapılan başka bir çalışmada ise Üİ ile ilişkili olarak, TrA kas kalınlığının azaldığı bildirilmiştir. (Tajiri ve ark., 2010). Çalışmalar, sadece PTK'nın değil, aynı zamanda TrA kas zayıflığının da Üİ belirtilerini etkilediğini göstermektedir (Tajiri ve ark., 2012). TrA kası, intraabdominal basıncını düzenleyen ve omurgayı stabilize eden en önemli postüral kaslardan biri olduğu için bu kastaki azalmış aktivasyon Üİ'li kadınlarda kor stabilizasyonun etkilenmesine neden olabilir (Madill ve McLean, 2006).

### 2.6.5.5. Stres Üriner İnkontinans ve Denge İlişkisi

Postüral kontrol veya denge, statik olarak minimum hareketle bir destek tabanını sürdürme yeteneği ve dinamik olarak sabit bir pozisyonu korurken bir görevi yerine getirme yeteneği olarak tanımlanabilmektedir (Bressel ve ark., 2007). Postüral oryantasyon ve postüral stabiliteden oluşur. Postüral stabilite, vücudun gravite merkezini destek yüzeyi sınırları içinde tutabilme yeteneğidir. Postüral kontrol hareketin her aşamasında gerekli olduğu için, stabilizasyon ve oryantasyon her harekette değişmektedir. Postüral kontrol, duyuşal girdi (somatosensoryel, vizüel ve vestibüler duyu), algısal süreç ve motor çıktı olmak üzere üç komponente sahiptir (Horak, 2006).

Bir aktivite sırasında belirli bir göreve yönelik bir hareketi gerçekleştirirken somatosensoryel sistemden gelen bilgiler aracılığıyla motor kontrol sisteminin bir hareket paterni ortaya çıkarması yada postürü sürdürmesi gerekir. Bu hareketler gerçekleştirirken öncelikli olarak stabiliteden sorumlu kor kasları devreye girmektedir. Kor kaslarının aktivasyonu ile dışsal kuvvetlere karşı oluşturulan içsel kuvvetler dinamik ve statik dengenin devam ettirilmesini sağlamaktadırlar (Ivanenko ve Gurfinkel, 2018; Peterka, 2002).

Literatürde Üİ'li hastalarda görülen denge bozukluğuna yol açabilecek birkaç olası mekanizmadan bahsedilmektedir (Madill ve Mclean, 2008; Pellecchia, 2003). Pelvik taban kaslarının zayıflığı ve gövde kaslarının aktivasyonun artmasından etkilenen postüral kontrol, artan aktivasyon sonucu gövde kaslarındaki propriyoseptif keskinliğin azalması (diğer periartiküler kasların daha güçlü kasılması), idrar kaçağı nedeniyle intraabdominal basınçtaki değişiklikler, idrar kaçağı ve dikkat dağılması nedeniyle azalan denge fonksiyonu ve sonuçta ortaya çıkan denge bozulması olası mekanizmalar arasında gösterilmektedir (Smith ve ark., 2006; Thuroff ve ark., 1987).

Üriner inkontinansın statik denge yeteneği ve instabilite ile ilişkili olduğuna dair kanıtlar vardır (Kim ve Kim, 2010). Üriner inkontinanslı hastalarda gecikmiş veya azalmış PTK aktivasyonun yanı sıra artmış gövde kas aktivasyonu bildirilmiştir. Değişen kas aktivasyonun, gövde kas kontrolünün postüral düzeltmeye katkısını azaltabileceği ve dengeyi etkileyebileceği tespit edilmiştir (Ness, 2001; Smith ve ark., 2007b).

Aynı zamanda gövde kas aktivasyonundaki bu değişiklik, dengenin somatosensoryel komponentine, özellikle de propriyosepsiyon duyuşu üzerine etkisi ile

dengeyi etkilemektedir. Düşük seviyeli kas aktivasyonunun propriyoseptif keskinliği arttırabileceği öne sürülmüştür (Smith ve ark., 2008; Smith ve ark., 2007a).

Çalışmalarda stres üriner inkontinanslı hastaların gövde kaslarındaki artmış aktivasyonu sonucu daha fazla anterior/posterior basınç merkezi değişimi gösterdikleri ve sağlıklı kadınlardan daha fazla düşmeye eğilimli oldukları sonucuna varılmıştır (Hasegawa ve ark., 2010). Ayrıca mesanedeki idrar hacmi arttıkça düşme riskinin arttığı tespit edilmiştir (Foley ve ark., 2012).

Aynı zamanda mevcut literatür verileri, merkezi sinir sistemindeki kontinansın, postüral stabilitenin ve yürüyüşün kontrolünün benzer lokalizasyonlardan gerçekleştiğini ve bu fonksiyonların bozukluklarının ortak bir patofizyolojiye sahip olabileceğini bildirmiştir (Booth ve ark., 2013; Chiarelli ve ark., 2009).

#### **2.6.5.6. Stres Üriner İnkontinans ve Yaşam Kalitesi İlişkisi**

Yaşam kalitesi bireyin bütün olarak hayatının iyi ve tatmin edici karakterini; fiziksel, psikolojik, sosyal anlamda genel algısını ve memnuniyetini yansıtmaktadır (Post, 2014).

Üriner inkontinans, hayatı tehdit edici bir hastalık olmamasına rağmen, mesane kontrolünün kaybı hastaların yaşamlarında sosyal, psikolojik, ailevi, mesleki, fiziksel ve cinsel aktivitelerini etkileyebilmektedir (Oh ve Ku, 2006). İnkontinans görülme oranı yaşa, klinik bakım koşullarına ve inkontinans tipine bağlı olarak değişiklik gösterse de günlük hayatta birçok hasta için Üİ, sosyal izolasyona neden olmaktadır. Hastalar toplumda sık sık idrar kaçırma, ıslanma ve kötü kokma gibi olumsuz durumlardan ötürü dışarı çıkmaktan çekinirler (Virkud, 2011). Araştırmacılar genel olarak inkontinansın bir dizi fiziksel ve davranışsal etmenle ilişkili olduğuna ve kapsamlı sosyal ve duygusal sorunlara neden olabileceğine inanmaktadır (Leroy Lda ve Lopes, 2012; Yip ve Cardozo, 2007). Aynı zamanda pek çok hasta bu konuda konuşamayacak kadar utandığı, bazıları da tedavi edilemez olduğuna inandığı için kendilerini bu şekilde yaşamaya mecbur görmekte-dirler. Bu da onları yüksek derecede depresyon, endişeye, memnuniyetsizliğe itmektir (Newman, 2003).

Literatüre göre, Üİ hastalarında depresyon görülme oranı, sağlıklı kişilere göre üç kat daha yüksektir (Pereira ve ark., 2011). Bir diğer çalışmada Üİ'nin güven ve kişisel algı üzerindeki etkisinin, günlük aktiviteler üzerindeki etkisinden daha büyük olduğu bulunmuştur (Papanicolaou ve ark., 2005).

İnkontins tiplerinin yaşam kalitesi üzerine etkisine bakıldığında MÜİ ve UÜİ'nin SÜİ'ye göre yaşam kalitesini daha olumsuz etkilediğini bildirilmiştir. Stres üriner inkontinansa yürüme, atlama ve merdiven çıkma gibi intraabdominal basıncı arttıran aktivitelerde idrar kaçağı gözlenmektedir. Bu durum hastalarda spor, uzun seyahatler, eğlence ve sosyal hayat gibi aktivitelerde önemli bir kısıtlama oluşturmaktadır (Barnaś ve ark., 2015; Prazmowska ve ark., 2012).

Üriner inkontinansın yaşam kalitesi üzerindeki etkileri, hastanın kendi durumunu nasıl algıladığını ölçen psikometrik olarak güçlü anket formları aracılığıyla değerlendirilir. Üriner inkontinansın hayatın hangi alanlarını, ne kadar etkilediğini belirlemek açısından yaşam kalitesinin değerlendirilmesi önemlidir (Kwon ve ark., 2010).

### 3. BİREYLER VE YÖNTEM

#### 3.1. Bireyler

Bu çalışma, kesitsel çalışma olarak tasarlandı. Çalışma SÜİ tanılı kadınlarda inkontinans şiddetinin kor stabilizasyon seviyesi, denge ve yaşam kalitesi üzerine etkisini değerlendirmek amacıyla SBÜ Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü Pelvik Rehabilitasyon Ünitesi'nde gerçekleştirildi.

Çalışmaya katılacak hasta sayısı, yapılan güç ve örneklem büyüklüğü analizine göre belirlendi. Yapılan güç analizinde alfa anlamlılık düzeyi (Tip I hata= $\alpha$ ) 0,05, elde etmek istediğimiz güç değeri (Tip II hata= $\beta$ ) 0,80 olarak alındı. Etki genişliği ise Cohen's d standartlarına (dört gruplu çalışmalar için) göre geniş derecede farkı kabul eden bir değer olan  $|\rho|=0,50$  olarak alındı (Bu değer "INKONTINANS SIDDET INDEKSİNİN GEÇERLİK VE GÜVENİRLİĞİ ÇALISMASI" makalesindeki değerler baz alınarak hesaplamaya konulmuştur). Analizler sonucunda çalışmaya dahil edilecek hasta sayısı hafif SÜİ grubu (n=12), orta SÜİ grubu (n=12), şiddetli SÜİ grubu (n=12) ve çok şiddetli SÜİ grubu (n=12) olmak üzere toplam 48 hasta olarak belirlendi. Bu işlemler G\*Power 3.1.9.2 yazılımı kullanılarak yapıldı. Değerlendirmeye alınan 54 hastanın 2'sinde nörolojik hastalık olması, 3'ünün ürojinekolojik cerrahi geçirmiş olması, 1'inde de evre 2 prolapsus olması nedeniyle 6 hasta çalışma dışı bırakıldı. Çalışmaya dâhil edilen bireylerin akış diyagramı Şekil 8'de gösterildi.

Çalışmaya başlamadan önce Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 2019/97-18.02.2019 sayılı onay alındı. Hastalar çalışma hakkında bilgilendirildi ve hastalardan aydınlatılmış onam alındı.

Çalışmaya hastalar, belirlenen dâhil edilme ve dışlanma ölçütlerine göre seçilerek alındı.

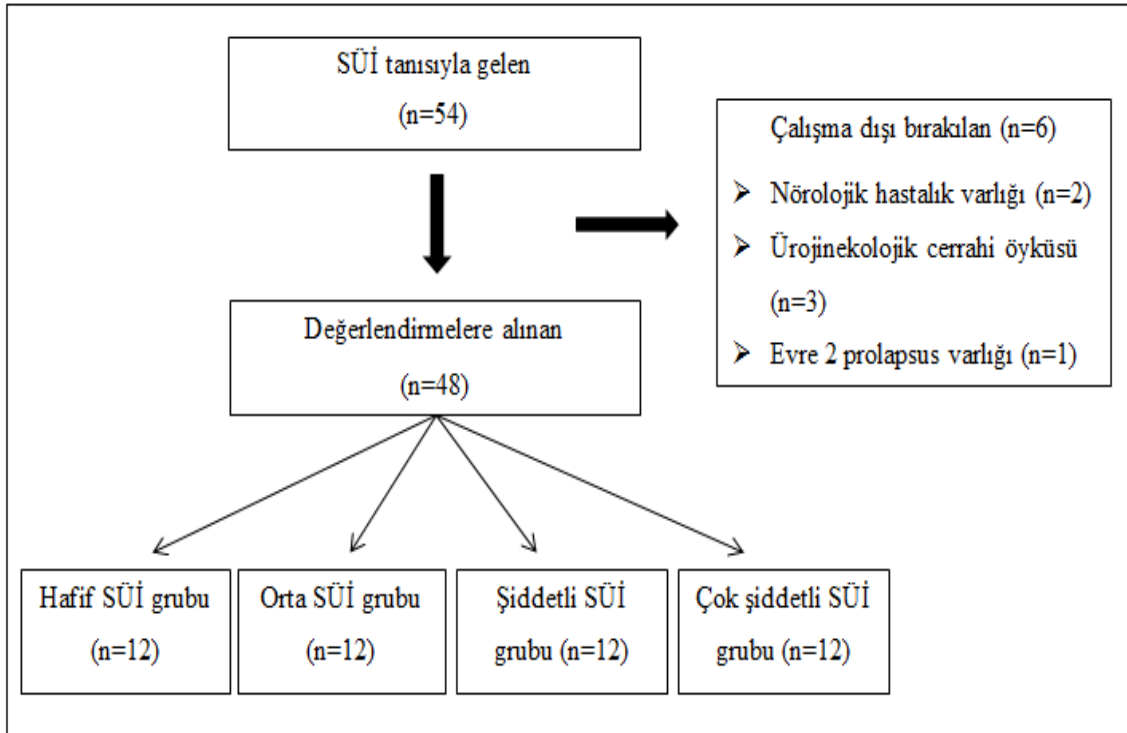
#### Çalışmaya dâhil edilme ölçütleri

- 18-65 yaş arası kadın olmak,
- Ürodinamik olarak doğrulanmış SÜİ tanısı almak,
- Türkçe okur-yazar olmak,

### Çalışmadan dışlanma ölçütleri

- Gebe olmak,
- Güncel vulvovajinit veya idrar yolu enfeksiyonları veya malignite varlığı,
- Ürojinekolojik cerrahi geçirmiş olmak,
- Genitoanal bölgede anatomik yapısal bozukluk varlığı,
- Nörolojik hastalık varlığı ve koopere olamama durumu,
- Vestibüler problemler, alt ekstremitte yaralanmaları, baş dönmesi ve düşme öyküsü varlığı,
- Otoimmün hastalıklar, akut enflamatuvar durumlar varlığı,
- Evre 2 ve üzerinde pelvik organ prolapsusu (POP) varlığı,

Şekil 8. Çalışmaya alınan hastaların akış diyagramı



### 3.2. Yöntem

Hastalar inkontinans şiddetlerine göre hafif SÜİ grubu, orta SÜİ grubu, şiddetli SÜİ grubu, çok şiddetli SÜİ grubu olmak üzere dört gruba ayrıldı (Sandvik ve ark., 2000; Uyar Hazar ve Şirin, 2008).



### 3.2.1. Hastaların Demografik Özellikleri ve Tıbbi Hikayeleri

Çalışmaya katılan hastaların yaşları, VKİ'leri, meslekleri, eğitim düzeyleri, menopoz durumları ve sigara kullanımları kaydedildi. Üriner yakınmaya yönelik olarak hastaların Üİ süreleri ve şiddetleri, ped kullanımları, günlük idrar yapma sayıları, noktürileri, idrar yaparken ağrı ve yanma hisleri, pariteleri ve doğum şekilleri sorgulandı.

Hastaların yaşları 'yıl' ve inkontinans süreleri 'ay' olarak, boy uzunlukları 'cm' ve vücut ağırlıkları 'kg' cinsinden kaydedildi. VKİ'leri ise, her hastanın kendi ağırlığı boyunun karesine bölünerek 'kg/m<sup>2</sup>' birimiyle kaydedildi.

### 3.2.2. İnkontinans Şiddetinin Değerlendirilmesi

Hastaların inkontinans şiddetleri Sandvik ve ark. (2000) tarafından geliştirilen İnkontinans Şiddet İndeksi (ISI) ile değerlendirildi (Tablo 1).

**Tablo 1. İnkontinans şiddet indeksi**

<b>A. Ne sıklıkta idrar kaçıyorsunuz?</b>
1. Ayda bir defadan az 2. Ayda bir veya birkaç defa 3. Haftada bir veya birkaç defa 4. Hemen hemen her gün veya her gece
<b>B. Her seferinde ne kadar idrar kaçıyorsunuz?</b>
1. Damlalar 2. Küçük lekeler 3. Daha fazla

(Uyar Hazar ve Şirin, 2008)

Bu indeksten elde edilen sonuç, inkontinans sıklığını ve miktarını değerlendiren iki maddenin çarpımıdır. Toplam puan, 1 ile 12 arasında değişir. Elde edilen toplam puan " Hafif " (1 ve 2 puan), " Orta " (3, 4 ve 6 puan), " Şiddetli " (8 ve 9 puan) ve " Çok şiddetli " (12 puan) olmak üzere dört inkontinans seviyesine göre kategorize edilir (Uyar Hazar ve Şirin, 2008).

International Continence Society'in belirlediği 1 saatlik ped testi, kaçırılan idrar miktarını objektif olarak değerlendirmesi için kullanılır. Üriner inkontinansı hafif-orta-ağır olarak derecelendirmede önemli bilgiler verir. Temiz pet uygulanan hastaya 500 ml sıvı verilir. 30 dakika yürütülür. 45. dakikada 10 kez oturtulup kaldırılır, 10 kez

öksürtülür, 1 dk boyunca olduğu yerde koşar, 5 kez eğilip yerden küçük bir cisim alır ve son olarak da elini 1 dk boyunca soğuk suyun altında tutar. 1 saatin sonunda pedin ilk ağırlığı ile son ağırlığı karşılaştırılır. Hassas terazide ölçülür. Aradaki fark: < 2 gr. ise kuru, 2-10 gr. arasında ise orta-hafif idrar kaçırma, 10-50 gr. arasında ise ciddi idrar kaçırma, >50 gr. ise çok ciddi idrar kaçırma olarak yorumlanır (Karantanis ve ark., 2005).

### 3.2.3. Kor Stabilite Seviyesinin Değerlendirilmesi

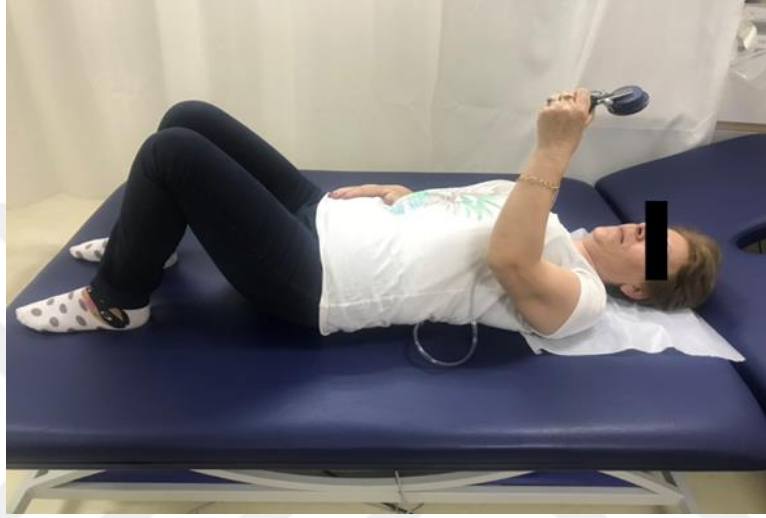
Kor bölgesinin kontrolünü değerlendirmek amacı ile Sahrman'nın (1991) geliştirdiği Kor Stabilite Testi kullanıldı. Bu testte kor bölgesine uygulanan farklı yüklenmeler sırasında, TrA kasının intraabdominal basıncı kontrol ederek, lumbopelvik bölgede nötral stabiliteyi devam ettirebilme becerisi değerlendirilir. Testten önce bütün hastalara abdominal duvarı içe çekme (abdominal hallowing) manevrası öğretildi. Abdominal hallowing manevrası, yüzeysel kaslarda aşırı hareket olmadan göbeğin yukarı ve içe doğru çekilmesidir. Bu manevra TrA'yı aktive ederek, TrA'nın diğer stabilizasyondan sorumlu kaslarla birlikte kokontraksiyonunu sağlar. Hareketin başarılı bir şekilde yapılabilmesi için hastalarda beceri algısının geliştirilmesi gerekmektedir. Bu amaçla, kasın temel anatomisi bir resimle örneklenerek hastaya anlatıldı. Diğer kasların temel anatomisinden de bahsedilerek TrA ile diğer abdominal kaslar arasındaki farklılığa değinildi.

Resim 1. Basıncı biofeedback cihazı



Hastalar sırtüstü pozisyondayken bel boşluğuna yerleştirilen basınçlı biofeedback cihazı (Chatanooga, Avustralya, 2005) 40 mmHg'ye kadar şişirildi (Resim 2). Hastaların elleri TrA kontraksiyonunu hissedebilmeleri için alt abdominal bölgeye yerleştirildi. Hastalardan seviye 1'den seviye 5'e doğru aşamalı ilerleyen beş farklı test pozisyonu sırasında abdominal hallowing manevrası ile birlikte bu basıncı koruması istendi (Tablo 2)

**Resim 2. Basınçlı biofeedback cihazının yerleştirilmesi**



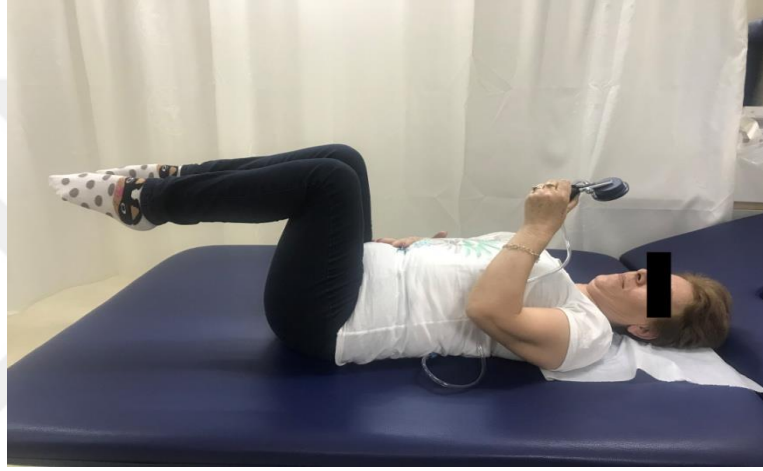
**Tablo 2. Kor Stabilite Testi**

<b>Seviye 1</b>	Çengel pozisyonunda karın duvarı içe çekme manevrasına bağlı kalınarak önce bir bacak ardından diğeri, kalça ve diz 90 derece pozisyonuna getirilir. Bu pozisyon diğer seviyeler için başlangıç pozisyonudur.
<b>Seviye 2</b>	Başlangıç pozisyonundan tek bacağın topuğu yere değecek şekilde indirilir. Topuk yerde sürüklenerek bacak uzatılır ve tekrar başlangıç pozisyonuna geri dönülür.
<b>Seviye 3</b>	Başlangıç pozisyonundan tek bacak yavaşça tam ekstansiyonda, topuk yaklaşık 12 cm havada kalacak şekilde uzatılır ve tekrar başlangıç pozisyonuna geri getirilir.
<b>Seviye 4</b>	Başlangıç pozisyonundan her iki bacak topukları yere değecek şekilde indirilir. Yatakta sürüklenerek dizler tam ekstansiyona getirilir ve tekrar başlangıç pozisyonuna dönülür.
<b>Seviye 5</b>	Başlangıç pozisyonundan her iki bacak yerden yaklaşık 12 cm havada kalacak şekilde dizler tam ekstansiyonda uzatılır ve tekrar başlangıç pozisyonuna geri dönülür.

(Mills ve ark., 2005)

Bu testte bir üst seviyeye ilerlemek için ilgili seviyede, 10 mmHg'den daha fazla basınç değişimi görülmemesi gerekmektedir. Basınç değişimi, 10 mmHg'nin üzerine çıktığında test sonlandırılır ve bir önceki seviye kor stabilite seviyesi olarak kabul edilir. Hastalardan bu testi üç kez tekrarlamaları istendi ve her hasta için ulaşılan en yüksek seviye kaydedildi. Ayrıca testin başlangıç pozisyonunda 10 mm Hg'den fazla basınç değişimi gösteren hastalar seviye 0 kabul edildi (Resim 3). Yüksek seviye, kor stabilitenin iyi olduğunun göstergesi olarak kabul edilir (Haskins ve ark., 2019; Mills ve ark., 2005).

**Resim 3. Kor Stabilite Testi başlangıç pozisyonu**



#### **3.2.4. Dengenin Değerlendirilmesi**

Statik ve dinamik dengeyi değerlendirmek amacıyla Franchignoni F. ve ark.'nın (2010) geliştirdiği Denge Değerlendirme Sistemleri Testi'nin kısa versiyonu (Mini-BESTest) kullanıldı (Tablo 3). Bu test dört alt bölümden ve toplam 14 maddeden oluşur. Her bir madde 0 (şiddetli), 1 (orta) veya 2 (normal) olarak derecelendirilir. En yüksek puan 28'dir ve en iyi denge düzeyini gösterir. Testin alt bölümleri; hazırlayıcı hareket (Resim 4, Resim 5), reaktif postüral kontrol (Resim 6), duyu oryantasyonu ve dinamik yürümedir. Her alt bölümün de kendi puanı vardır. (Di Carlo ve ark.,2016; Potter ve Brandfass ,2015).

**Tablo 3. Denge Değerlendirme Sistemleri Testi**

<b>HAZIRLAYICI HAREKET</b>
1. Oturmadan Ayağa Kalkma 2. Parmak ucunda kalkma 3. Tek bacak üzerinde durma
<b>REAKTİF POSTÜRAL KONTROL</b>
4. Kompansatuar düzeltici adım alma-İleri 5. Kompansatuar düzeltici adım alma-Geri 6. Kompansatuar düzeltici adım alma-Yanlara
<b>DUYU ORYANTASYONU</b>
7. Ayakta duruş (Ayaklar bitişik); Gözler açık, sert yüzey 8. Ayakta duruş (Ayaklar bitişik); Gözler kapalı, yumuşak yüzey 9. Eğimli yüzey; Gözler kapalı
<b>DİNAMİK YÜRÜME</b>
10. Yürüme hızı değişimi 11. Baş rotasyonu ile yürüme 12. Tam dönüşme yürüme 13. Engel atlama 14. Dual task ile zamanlı kalk yürü (3 metre)

Test için gerekli araçlar aşağıda verilmiştir:

- Kronometre
- Yaklaşık 60 cm x 60 cm 4 cm blok, orta yoğunluklu sünger
- Üzerinde durmak için 10 derecelik eğim rampası (en az 60 cm x 60 cm)
- Yürüyüş sırasında engel atlamak için 2 tane ayakkabı kutusu
- Kalk ve Yürü testi için önden işaretlenmiş 3 metrelik bantın önüne konulmuş kollu sert sandalye ve bant

**Resim 4. Denge Değerlendirme Sistemleri Testi tek- bacak üzerinde durma testi**



**Resim 5. Denge Değerlendirme Sistemleri Testi- parmak ucunda kalkma testi**



**Resim 6. Denge Değerlendirme Sistemleri Testi- kompensatuar düzeltici adım alma**



### **3.2.5. Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi**

Üriner inkontinansın, hastaların yaşam kalitesi ve ruhsal durumu üzerine etkisini değerlendirmek amacı ile Uebersax ve ark.'nın (1995) geliştirdiği, Türkçe versiyonu Cam ve ark. (2007) tarafından yapılan İnkontinans Etki Anketi-Kısa Formu (IIQ-7) kullanıldı. Bu test dört alt bölümden ve toplam yedi maddeden oluşur. Testin alt bölümleri: Fiziksel aktivite, sosyal aktivite, sosyal ilişkiler ve duygusal sağlıktır. Formda hastaların şikayetleri hiç (0); az (1); orta (2); çok (3); şeklinde derecelendirilir. Toplam puan 0 ile 21 arasında değişir. Daha düşük puan daha az yaşam kalitesi etkilenimini ifade eder (Cam ve ark., 2007).

### 3.3. İstatistiksel Analiz

Verilerin analizinde “IBM SPSS Statistics 22” programı kullanıldı. Değişkenlerin normal dağılıma uygun olup olmadığı görsel (Histogram ve olasılık grafikleri) ve analitik yöntemlerle (Kolmogrov Smirnov-Shapiro Wilk testleri) incelendi. Hastaların demografik ve fiziki özelliklerinin ortalama (Ort.) değerleri, standart sapma (SS) değerleri ve kişi sayıları (n) verildi. Çoklu karşılaştırmalarda One-Way Anova testinin parametrik olmayan karşılığı olan Kruskal-Wallis testi kullanıldı. Hangi gruplar arasında fark olduğunu göstermek amacıyla Post-Hoc analizi üzerinden Bonferroni düzeltmesi yapıldı. Kategorik değişkenler arasındaki farka ise Ki-kare testi ile bakıldı. Değişkenler arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla Spearman Korelasyon Analizi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık için  $p < 0,05$  kabul edildi.



## 4. BULGULAR

Çalışmaya Kasım 2018-Mayıs 2019 tarihleri arasında toplam 48 SÜİ tanılı kadın dahil edildi. Hastalar inkontinans şiddet indeksine göre; hafif SÜİ grubu (n=12), orta SÜİ grubu (n=12), şiddetli SÜİ grubu (n=12), çok şiddetli SÜİ grubu (n=12) olmak üzere dört gruba ayrıldı.

### 4.1. Demografik Bilgiler

Çalışmaya katılan hastaların demografik bilgileri Tablo 4’de gösterildi. Hastaların yaş ortalamaları  $45,02 \pm 7,90$  yıl, vücut ağırlığı ortalamaları  $74,42 \pm 10,30$  kg, boy uzunluğu ortalamaları  $160,50 \pm 5,40$  cm, vücut kütle indeksi (VKİ) ortalamaları ise  $28,84 \pm 3,30$  kg/m<sup>2</sup> idi.

**Tablo 4. Hastaların demografik özellikleri**

	<b>n</b>	<b>Min.</b>	<b>Maks.</b>	<b>X±SS</b>
<b>Yaş (yıl)</b>	48	28	62	45,02±7,90
<b>Kilo (kg)</b>	48	53	105	74,42±10,30
<b>Boy (cm)</b>	48	150	176	160,50±5,40
<b>VKİ (kg/m<sup>2</sup>)</b>	48	22,30	39,51	28,84±3,30

n: Hasta sayısı, X: Ortalama, SS: Standart sapma, Min: Minimum, Maks: Maksimum, SÜİ: Stres üriner inkontinans, VKİ: Vücut kütle indeksi.

Grupların yaş ve VKİ ortalamaları arasında fark yoktu ( $p>0,05$ ) (Tablo 5).

**Tablo 5. Grupların demografik özellikleri**

	<b>Hafif SÜİ</b> (n=12) X±SS	<b>Orta SÜİ</b> (n=12) X±SS	<b>Şiddetli SÜİ</b> (n=12) X±SS	<b>Çok Şiddetli SÜİ</b> (n=12) X±SS	<b>P</b>
<b>Yaş (yıl)</b>	41,92±5,05	43±8,73	47,58±8,51	47,58±7,87	0,133
<b>Kilo (kg)</b>	72,25±12,24	71,83±10,07	75,50±5,53	78,08±12,25	0,325
<b>Boy (cm)</b>	163,58±6,02	158,50±4,14	160,00±5,65	159,92±5,05	0,132
<b>VKİ (kg/m<sup>2</sup>)</b>	26,88±3,38	28,52±3,31	29,51±1,95	30,42±3,73	0,069

Kruskal-Wallis test,  $p<0,05$  anlamlılık düzeyi, n: Hasta sayısı, X: Ortalama, SS: Standart sapma, SÜİ: Stres üriner inkontinans, VKİ: Vücut kütle indeksi.

Hastaların eğitim düzeyleri incelendiğinde, hafif SÜİ grubunda 2 okur-yazar, 5 ilkokul, 2 lise, 3 üniversite mezunu; orta SÜİ grubunda 8 ilkokul, 4 lise mezunu; şiddetli SÜİ grubunda 4 okur-yazar, 6 ilkokul, 1 lise, 1 üniversite mezunu; çok şiddetli SÜİ grubunda ise 3 okur-yazar, 5 ilkokul, 3 lise, 1 üniversite mezunu vardı (Tablo 6).

**Tablo 6. Hastaların eğitim düzeyleri**

	Hafif SÜİ (n=12)		Orta SÜİ (n=12)		Şiddetli SÜİ (n=12)		Çok Şiddetli SÜİ (n=12)		P
	n	%	n	%	n	%	n	%	
<b>Okur-yazar</b>	2	22,22	0	0,00	4	44,44	3	33,33	0,384
<b>İlkokul</b>	5	20,80	8	33,30	6	25,00	5	20,80	
<b>Lise</b>	2	20,00	4	40,00	1	10,00	3	30,00	
<b>Üniversite ve üstü</b>	3	60,00	0	0,00	1	20,00	1	20,00	

Ki-kare test,  $p < 0,05$  anlamlılık düzeyi, n: Hasta sayısı, SÜİ: Stres üriner inkontinans, %: Yüzde.

Hastaların meslekleri incelendiğinde, hafif SÜİ grubunun 5'i ev hanımı, 7'si çalışandı. Orta SÜİ grubunun 8'i ev hanımı, 4'ü çalışandı. Şiddetli SÜİ grubunun 8'i ev hanımı, 4'ü çalışandı. Çok şiddetli SÜİ grubunun ise 6'sı ev hanımı, 2'si emekli, 4'ü çalışandı (Tablo 7).

**Tablo 7. Hastaların meslekleri**

	<b>Hafif SÜİ (n=12)</b>		<b>Orta SÜİ (n=12)</b>		<b>Şiddetli SÜİ (n=12)</b>		<b>Çok Şiddetli SÜİ (n=12)</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Ev Hanımı</b>	5	18,50	8	29,60	8	29,60	6	22,20
<b>Çalışan</b>	7	36,80	4	21,10	4	21,10	4	21,10
<b>Emekli</b>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	100,00

n: Hasta sayısı, SÜİ: Stres üriner inkontinans, %: Yüzde

#### 4.2. Üriner İnkontinans ile İlgili Özellikler ve Risk Etmenleri

Hastaların 16'sı (%33,33) postmenopozal dönemdeyken, 32'si (%66,66) premenopozal dönemdeydi. Postmenopozal dönemdeki hastaların 1'i (%6,30) hafif SÜİ grubunda, 3'ü (%18,80) orta SÜİ grubunda, 7'si (%43,80) şiddetli SÜİ grubunda ve 5'i (%31,30) çok şiddetli SÜİ grubundaydı. Grupların menopoz durumları arasında fark yoktu ( $p>0,05$ ) (Tablo 8).

**Tablo 8. Hastaların menopoz durumları**

	Hafif SÜİ (n=12)		Orta SÜİ (n=12)		Şiddetli SÜİ (n=12)		Çok Şiddetli SÜİ (n=12)		P
	n	%	n	%	n	%	n	%	
<b>Postmenopozal</b>	1	6,30	3	18,80	7	43,80	5	31,30	0,058
<b>Premenopozal</b>	11	34,40	9	28,10	5	15,60	7	21,90	

Ki-kare test,  $p<0,05$  anlamlılık düzeyi, n: Hasta sayısı, SÜİ: Stres üriner inkontinans, %: Yüzde.

Grupların parite ortalamalarına bakıldığında hafif SÜİ grubunun  $1,92\pm0,99$ , orta SÜİ grubunun  $2,33\pm0,49$ , şiddetli SÜİ grubunun  $2,67\pm0,98$ , çok şiddetli SÜİ grubunun  $2,42\pm1,37$  idi. Grupların parite ortalamaları arasında fark yoktu ( $p>0,05$ ) (Tablo 9).

**Tablo 9. Hastaların pariteleri**

	<b>Hafif SÜİ (n=12) X±SS</b>	<b>Orta SÜİ (n=12) X±SS</b>	<b>Şiddetli SÜİ (n=12) X±SS</b>	<b>Çok Şiddetli SÜİ (n=12) X±SS</b>	<b>p</b>
<b>Parite</b>	1,92±0,99	2,33±0,49	2,67±0,98	2,42±1,37	0,248

Kruskal-Wallis test,  $p<0,05$  anlamlılık düzeyi, n: Hasta sayısı, SÜİ: Stres üriner inkontinans, X: Ortalama, SS: Standart sapma.

Hastaların doğum şekilleri incelendiğinde 36'sı (%75,00) NSD, 6'sı (%12,50) sezeryan, 4'ü (%8,33) ise her iki şekilde doğum yapmıştı. Hastalardan 2'si (%4,16) hiç doğum yapmamıştı. NSD yapan hastaların 7'si hafif SÜİ grubunda, 8'i orta SÜİ grubunda, 10'u şiddetli SÜİ grubunda ve 11'i çok şiddetli SÜİ grubundaydı. Sezeryan yapanların ise 4'ü hafif SÜİ grubunda, 1'i orta SÜİ grubunda ve 1'i şiddetli SÜİ grubundaydı (Tablo 10).

**Tablo 10. Hastaların doğum şekilleri**

	Hafif SÜİ (n=12)		Orta SÜİ (n=12)		Şiddetli SÜİ (n=12)		Çok Şiddetli SÜİ (n=12)	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>NSD</b>	7	19,40	8	22,20	10	27,80	11	30,60
<b>Sezeryan</b>	4	66,70	1	16,70	1	16,70	0	0,00
<b>Her ikisi</b>	0	0,00	3	75,00	1	25,00	0	0,00

n: Hasta sayısı, SÜİ: Stres üriner inkontinans, %: Yüzde, NSD: Normal standart doğum

Grupların inkontinans sürelerinin ortalamasına bakıldığında hafif SÜİ grubunun 30,17±47,98 ay, orta SÜİ grubunun 42,42±33,60 ay, şiddetli SÜİ grubunun 42,00±25,32 ay ve çok şiddetli SÜİ grubunun 65,00±62,13 aydı. Grupların inkontinans sürelerinin ortalaması arasında fark yoktu ( $p>0,05$ ) (Tablo 11).

**Tablo 11. Hastaların inkontinans süreleri**

	<b>Hafif SÜİ (n=12) X ± SS</b>	<b>Orta SÜİ (n=12) X ± SS</b>	<b>Şiddetli SÜİ (n=12) X ± SS</b>	<b>Çok Şiddetli SÜİ (n=12) X ± SS</b>	<b>p</b>
<b>İnkontinans süresi (Ay)</b>	30,17±47,98	42,42±33,60	42,00±25,32	65,00±62,13	0,292

Kruskal-Wallis test,  $p<0,05$  anlamlılık düzeyi, n: Hasta sayısı, SÜİ: Stres üriner inkontinans, X: Ortalama, SS: Standart sapma.



Hastaların 35'i (%72,91) ped kullanırken, 13'ü (%27,08) ped kullanmıyordu. Ped kullanan hastaların 5'i (%14,30) hafif SÜİ grubunda, 8'i (%22,90) orta SÜİ grubunda, 11'i (%31,40) şiddetli SÜİ grubunda, 11'i (%31,40) ise çok şiddetli SÜİ grubundaydı. Grupların ped kullanımları arasında fark bulundu ( $p<0,05$ ) (Tablo 12). İnkontinans şiddeti arttıkça, hastaların ped kullanım oranları artmaktaydı.

**Tablo 12. Hastaların ped kullanımları**

	Hafif SÜİ (n=12)		Orta SÜİ (n=12)		Şiddetli SÜİ (n=12)		Çok Şiddetli SÜİ (n=12)		P
	n	%	n	%	n	%	n	%	
<b>Ped kullanım var</b>	5	14,30	8	22,90	11	31,40	11	31,40	<b>0,015*</b>
<b>Ped kullanım yok</b>	7	53,80	4	30,80	1	7,70	1	7,70	

Ki-kare test, \* $p<0,05$  anlamlılık düzeyi, n: Hasta sayısı, SÜİ: Stres üriner inkontinans, %: Yüzde.

Hastaların 28'inin (%58.33) noktürisi varken, 20'sinin (%41.66) noktürisi yoktu. Noktürisi olan hastaların 10'u (%35,70) hafif SÜİ grubunda, 9'u (%32,10) orta SÜİ grubunda, 6'ı (%21,40) şiddetli SÜİ grubunda, 3'ü (%10,70) çok şiddetli SÜİ grubundaydı. Grupların noktürü dağılımları arasında fark vardı ( $p<0,05$ ) (Tablo 13). İnkontinans şiddeti arttıkça noktürü azalmaktaydı.

**Tablo 13. Hastaların noktürileri**

	Hafif SÜİ (n=12)		Orta SÜİ (n=12)		Şiddetli SÜİ (n=12)		Çok Şiddetli SÜİ (n=12)		P
	n	%	n	%	n	%	n	%	
<b>Noktürü var</b>	10	35,70	9	32,10	6	21,40	3	10,70	<b>0,016*</b>
<b>Noktürü Yok</b>	2	10,00	3	15,00	6	30,00	9	45,00	

Ki-kare test, \* $p<0,05$  anlamlılık düzeyi, n: Hasta sayısı, SÜİ: Stres üriner inkontinans, %: Yüzde.

Hastaların 9'u (%18,75) sigara kullanırken, 39'u (%81,25) sigara kullanmıyordu. Sigara kullanan hastaların 1'i (%11,10) hafif SÜİ grubunda, 5'i (%55,60) orta SÜİ grubunda ve 3'ü (%33,30) çok şiddetli SÜİ grubundaydı (Tablo 14). Şiddetli SÜİ grubunda sigara kullanan hasta yoktu.

**Tablo 14. Hastaların sigara kullanım durumları**

	<b>Hafif SÜİ (n=12)</b>		<b>Orta SÜİ (n=12)</b>		<b>Şiddetli SÜİ (n=12)</b>		<b>Çok Şiddetli SÜİ (n=12)</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Sigara kullanımı var</b>	1	11,10	5	55,60	0	0,00	3	33,30
<b>Sigara kullanımı yok</b>	11	28,20	7	17,90	12	30,80	9	23,10

n: Hasta sayısı, SÜİ: Stres üriner inkontinans, %: Yüzde

Hastaların 1 saatlik ped testine göre 5'i (%10,41) kuru, 28'i (%58,33) hafif-orta, 15'i (%31,25) ciddi idrar kaçıyordu (Tablo 15). Grupların 1 saatlik ped testine göre dağılımları arasında fark vardı.

**Tablo 15. Hastaların ped testine göre dağılımları**

		Hafif SÜİ (n=12)		Orta SÜİ (n=12)		Şiddetli SÜİ (n=12)		Çok Şiddetli SÜİ (n=12)		p
		n	%	n	%	n	%	n	%	
Ped testi	Kuru (<2 gr)	5	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	<0,001*
	Orta - Hafif (2-10 gr)	7	25,00	12	42,85	9	32,14	0	0,00	
	Ciddi (10-50 gr)	0	0,00	0	0,00	3	20,00	12	80,00	

Ki-kare test, p<0,05 anlamlılık düzeyi, n: Hasta sayısı, SÜİ: Stres üriner inkontinans, %: Yüzde.

### 4.3. Hastaların İnkontinans Şiddetine Göre Kor Stabilizasyon Seviyeleri

Tablo 16. Hastaların kor stabilizasyon seviyeleri dağılımları

		Hafif SÜİ (n=12)		Orta SÜİ (n=12)		Şiddetli SÜİ (n=12)		Çok Şiddetli SÜİ (n=12)	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Kor stabilizasyon seviyeleri	0	0	0,00	0	0,00	2	28,57	5	71,42
	1	0	0,00	6	26,08	10	43,47	7	30,43
	2	5	45,45	6	54,54	0	0,00	0	0,00
	3	7	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00

Hastaların kor stabilizasyon seviyeleri karşılaştırıldığında gruplar arasında fark vardı ( $p<0,05$ ) (Tablo 17). Hangi gruplar arasında fark olduğunu belirlemek amacıyla kullanılan Bonferroni düzeltmesi sonucunda:

Hafif SÜİ grubu ile orta, şiddetli ve çok şiddetli SÜİ grupları arasında; orta SÜİ grubu ile şiddetli ve çok şiddetli SÜİ grupları arasında fark bulundu ( $p<0,05$ ) (Tablo 17).

Tablo 17. Hastaların kor stabilizasyon seviyelerinin karşılaştırılması

	Hafif SÜİ (n=12) X±SS	Orta SÜİ (n=12) X±SS	Şiddetli SÜİ (n=12) X±SS	Çok Şiddetli SÜİ (n=12) X±SS	p <sup>a</sup>	p <sup>b</sup>	p <sup>c</sup>	p <sup>d</sup>	p <sup>e</sup>	p <sup>f</sup>	p <sup>g</sup>
Kor stabilizasyon seviyeleri	2,58±0,51	1,50±0,52	0,83±0,38	0,58±0,51	<0,001*	<0,001*	<0,001*	<0,001*	0,003*	0,001*	0,187

Kruskal-Wallis test, \* $p<0,05$ , p<sup>a</sup>: gruplar arası fark için anlamlılık düzeyi, p<sup>b</sup>: Hafif ve orta SÜİ grupları arasındaki ikili farklar için anlamlılık değeri, p<sup>c</sup>: Hafif ve şiddetli SÜİ grupları arasındaki ikili farklar için anlamlılık değeri, p<sup>d</sup>: Hafif ve çok şiddetli SÜİ grupları arasındaki ikili farklar için anlamlılık değeri, p<sup>e</sup>: Orta ve şiddetli SÜİ grupları arasındaki ikili farklar için anlamlılık değeri, p<sup>f</sup>: Orta ve çok şiddetli SÜİ grupları arasındaki ikili farklar için anlamlılık değeri, p<sup>g</sup>: Şiddetli ve çok şiddetli SÜİ grupları arasındaki ikili farklar için anlamlılık değeri, n: Hasta sayısı, SÜİ: Stres üriner inkontinans, X: Ortalama, SS: Standart sapma.

#### 4.4. Hastaların İnkontinans Şiddetine Göre Dengeleri

Hastaların denge ölçeğinin hazırlayıcı hareket, reaktif postüral kontrol, duyu oryantasyonu alt ölçütleri ve toplam puanları karşılaştırıldığında, gruplar arasında denge fonksiyonu açısından fark vardı ( $p<0,05$ ) (Tablo 18). Hangi gruplar arasında fark olduğunu belirlemek amacıyla kullanılan Bonferroni düzeltmesi sonucunda:

Hazırlayıcı hareket alt ölçütünde, çok şiddetli SÜİ grubu ile hafif ve orta SÜİ grupları arasında denge fonksiyonu açısından fark bulundu ( $p<0,05$ ) (Tablo 18).

Reaktif postüral kontrol alt ölçütünde, hafif SÜİ grubu ile şiddetli ve çok şiddetli SÜİ grupları arasında, orta SÜİ grubu ile şiddetli ve çok şiddetli SÜİ grupları arasında denge fonksiyonu açısından fark bulundu ( $p<0,05$ ) (Tablo 18).

Duyu oryantasyonu alt ölçütünde, çok şiddetli SÜİ grubu ile hafif ve orta SÜİ grupları arasında denge fonksiyonu açısından fark bulundu ( $p<0,05$ ) (Tablo 18).

Toplam denge puanlarında, hafif SÜİ grubu ile şiddetli ve çok şiddetli SÜİ grupları arasında, orta SÜİ grubu ile şiddetli ve çok şiddetli SÜİ grupları arasında denge fonksiyonu açısından fark bulundu ( $p<0,05$ ) (Tablo 18).

**Tablo 18. Hastaların denge ölçeğinin alt ölçütlerinin ve toplam puanlarının karşılaştırılması**

	<b>Hafif SÜİ (n=12) X±SS</b>	<b>Orta SÜİ (n=12) X±SS</b>	<b>Şiddetli SÜİ (n=12) X±SS</b>	<b>Çok Şiddetli SÜİ (n=12) X±SS</b>	<b>p<sup>a</sup></b>	<b>p<sup>b</sup></b>	<b>p<sup>c</sup></b>	<b>p<sup>d</sup></b>	<b>p<sup>e</sup></b>	<b>p<sup>f</sup></b>	<b>p<sup>g</sup></b>
Hazırlayıcı hareket	5,75±0,45	5,58±0,51	5,17±0,71	4,67±0,65	<b>0,001*</b>	1,000	0,237	<b>0,001*</b>	0,957	<b>0,015*</b>	0,629
Reaktif postüral kontrol	5,25±0,74	5,08±0,66	3,92±0,90	3,92±0,99	<b>0,001*</b>	1,000	<b>0,010*</b>	<b>0,009*</b>	<b>0,037*</b>	<b>0,036*</b>	1,000
Duyu oryantasyonu	5,92±0,28	5,83±0,38	5,50±0,67	4,92±0,66	<b>&lt;0,001*</b>	1,000	0,588	<b>0,001*</b>	1,000	<b>0,003*</b>	0,174
Dinamik yürüme	9,67±0,49	9,83±0,38	9,58±0,66	9,50±0,67	0,572	—	—	—	—	—	—
Denge toplam puan	26,58±0,66	26,33±0,88	24,17±1,19	23,00±1,20	<b>&lt;0,001*</b>	1,000	<b>0,001*</b>	<b>&lt;0,001*</b>	<b>0,007*</b>	<b>&lt;0,001*</b>	1,000

Kruskal-Wallis testi, \*p<0,05, p<sup>a</sup>: gruplar arası fark için anlamlılık düzeyi, p<sup>b</sup>: Hafif ve orta SÜİ grupları arasındaki ikili farklar için anlamlılık değeri, p<sup>c</sup>: Hafif ve şiddetli SÜİ grupları arasındaki ikili farklar için anlamlılık değeri, p<sup>d</sup>: Hafif ve çok şiddetli SÜİ grupları arasındaki ikili farklar için anlamlılık değeri, p<sup>e</sup>: Orta ve şiddetli SÜİ grupları arasındaki ikili farklar için anlamlılık değeri, p<sup>f</sup>: Orta ve çok şiddetli SÜİ grupları arasındaki ikili farklar için anlamlılık değeri, p<sup>g</sup>: Şiddetli ve çok şiddetli SÜİ grupları arasındaki ikili farklar için anlamlılık değeri, n: Hasta sayısı, SÜİ: Stres üriner inkontinans, X: Ortalama, SS: Standart sapma.

#### 4.5. Hastaların İnkontinans Şiddetine Göre Yaşam Kaliteleri

Hastaların yaşam kalitesinin ölçeğinin tüm alt ölçütleri ve toplam puanları karşılaştırıldığında, gruplar arasında yaşam kalitesi açısından fark vardı ( $p<0,05$ ) (Tablo 19). Hangi gruplar arasında fark olduğunu belirlemek amacıyla kullanılan Bonferroni düzeltmesi sonucunda:

Fiziksel aktivite alt ölçütünde; hafif SÜİ grubu ile şiddetli ve çok şiddetli SÜİ grupları arasında, orta SÜİ grubu ile çok şiddetli SÜİ grubu arasında yaşam kalitesi açısından fark bulundu ( $p<0,05$ ) (Tablo 19).

Sosyal aktivite alt ölçütünde; hafif SÜİ grubu ile şiddetli ve çok şiddetli SÜİ grupları arasında, orta SÜİ grubu ile şiddetli ve çok şiddetli SÜİ grupları arasında yaşam kalitesi açısından fark bulundu ( $p<0,05$ ) (Tablo 19).

Sosyal ilişkiler alt ölçütünde; hafif SÜİ grubu ile şiddetli ve çok şiddetli SÜİ grupları arasında, orta SÜİ grubu ile çok şiddetli SÜİ grubu arasında yaşam kalitesi açısından fark bulundu ( $p<0,05$ ) (Tablo 19).

Duygusal sağlık alt ölçütünde; hafif SÜİ grubu ile şiddetli ve çok şiddetli SÜİ grupları arasında, orta SÜİ grubu ile çok şiddetli SÜİ grubu arasında yaşam kalitesi açısından fark bulundu ( $p<0,05$ ) (Tablo 19).

Toplam yaşam kalitesi puanlarında; hafif SÜİ grubu ile şiddetli ve çok şiddetli SÜİ grupları arasında, orta SÜİ grubu ile çok şiddetli SÜİ grubu arasında yaşam kalitesi açısından fark bulundu ( $p<0,05$ ) (Tablo 19).



**Tablo 19. Hastaların yaşam kalitesi ölçeğinin alt ölçütlerinin ve toplam puanlarının karşılaştırılması**

	<b>Hafif SÜİ (n=12) X±SS</b>	<b>Orta SÜİ (n=12) X±SS</b>	<b>Şiddetli SÜİ (n=12) X±SS</b>	<b>Çok Şiddetli SÜİ (n=12) X±SS</b>	<b>p<sup>a</sup></b>	<b>p<sup>b</sup></b>	<b>p<sup>c</sup></b>	<b>p<sup>d</sup></b>	<b>p<sup>e</sup></b>	<b>p<sup>f</sup></b>	<b>p<sup>g</sup></b>
<b>Fiziksel aktivite</b>	2,58±1,24	3,33±1,23	4,42±1,31	5,33±1,30	<b>&lt;0,001*</b>	1,000	<b>0,033*</b>	<b>&lt;0,001*</b>	0,491	<b>0,014*</b>	1,000
<b>Sosyal aktivite</b>	1,17±1,26	2,00±1,12	4,25±1,21	5,50±0,79	<b>&lt;0,001*</b>	1,000	<b>0,001*</b>	<b>&lt;0,001*</b>	<b>0,030*</b>	<b>&lt;0,001*</b>	0,881
<b>Sosyal ilişkiler</b>	0,58±0,79	1,17±0,93	2,25±0,62	2,92±0,28	<b>&lt;0,001*</b>	1,000	<b>0,004*</b>	<b>&lt;0,001*</b>	0,145	<b>&lt;0,001*</b>	0,532
<b>Duygusal sağlık</b>	1,00±1,12	2,58±1,24	4,67±1,23	5,33±0,88	<b>&lt;0,001*</b>	0,555	<b>&lt;0,001*</b>	<b>&lt;0,001*</b>	0,061	<b>0,003*</b>	1,000
<b>Yaşam kalitesi toplam puan</b>	5,33±3,22	9,17±2,29	15,58±3,80	19,08±2,53	<b>&lt;0,001*</b>	0,723	<b>&lt;0,001*</b>	<b>&lt;0,001*</b>	0,061	<b>&lt;0,001*</b>	0,954

Kruskal-Wallis test, \*p<0,05, p<sup>a</sup>: gruplar arası fark için anlamlılık düzeyi, p<sup>b</sup>: Hafif ve orta SÜİ grupları arasındaki ikili farklar için anlamlılık değeri, p<sup>c</sup>: Hafif ve şiddetli SÜİ grupları arasındaki ikili farklar için anlamlılık değeri, p<sup>d</sup>: Hafif ve çok şiddetli SÜİ grupları arasındaki ikili farklar için anlamlılık değeri, p<sup>e</sup>: Orta ve şiddetli SÜİ grupları arasındaki ikili farklar için anlamlılık değeri, p<sup>f</sup>: Orta ve çok şiddetli SÜİ grupları arasındaki ikili farklar için anlamlılık değeri, p<sup>g</sup>: Şiddetli ve çok şiddetli SÜİ grupları arasındaki ikili farklar için anlamlılık değeri, n: Hasta sayısı, SÜİ: Stres üriner inkontinans, X: Ortalama, SS: Standart sapma.

#### 4.6. İnkontinans Şiddeti ile Kor Stabilizasyon Seviyesi Arasındaki İlişki

Hastaların inkontinans şiddetleri ile kor stabilizasyon seviyeleri arasında ters bir ilişki bulundu ( $p < 0,05$ ) (Tablo 20).

**Tablo 20. Hastaların inkontinans şiddetleri ile kor stabilizasyon seviyeleri arasındaki ilişki**

	İnkontinans Şiddet İndeksi	
	p	r
<b>Kor stabilizasyon seviyeleri</b>	<b>&lt;0,001*</b>	<b>-0,834</b>

Spearman korelasyon analizi, \* $p < 0,05$  anlamlılık düzeyi, r: Korelasyon katsayısı.

#### 4.7. İnkontinans Şiddeti ile Denge Arasındaki İlişki

Hastaların inkontinans şiddetleri ile dinamik yürüme ölçütü hariç, hazırlayıcı hareket, reaktif postüral kontrol, duyuşal oryantasyon ölçütleri arasında ters bir ilişki bulundu ( $p < 0,05$ ) (Tablo 21).

Hastaların inkontinans şiddetleri ile denge toplam puanları arasında ters bir ilişki bulundu ( $p < 0,05$ ) (Tablo 21).

**Tablo 21. Hastaların inkontinans şiddetleri ile denge ölçeğinin alt ölçütleri ve toplam puanları arasındaki ilişki**

	İnkontinans Şiddet İndeksi	
	P	r
Hazırlayıcı hareket	<0,001*	-0,574
Reaktif postüral kontrol	<0,001*	-0,564
Duyusal oryantasyon	<0,001*	-0,590
Dinamik yürüme	0,415	-0,120
Denge toplam puan	<0,001*	-0,832

Spearman korelasyon analizi, \* $p < 0,05$  anlamlılık düzeyi, r: Korelasyon katsayısı.

#### 4.8. İnkontinans Şiddeti ile Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişki

Hastaların inkontinans şiddetleri ile yaşam kalitesi toplam puanları arasında bir ilişki bulundu ( $p < 0,05$ ) (Tablo 22).

**Tablo 22. Hastaların inkontinans şiddetleri ile yaşam kalitesi ölçeğinin toplam puanları arasındaki ilişki**

	İnkontinans şiddet indeksi	
	p	r
Yaşam kalitesi toplam puan	<0,001*	0,882

Spearman korelasyon analizi, \* $p < 0,05$  anlamlılık düzeyi, r: Korelasyon katsayısı.

## 5. TARTIŞMA

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından öncelikli halk sağlığı sorunlarından biri olarak görülen Üİ, dünyada 200 milyondan fazla insanı fiziksel, psikososyal ve ekonomik olarak olumsuz yönde etkilemektedir (Biswas ve ark., 2017). Bireylerin yaşam kaliteleri üzerindeki bu etkinin büyük ölçüde Üİ şiddetinden kaynaklandığı bilinse de bu konu hakkında çok az veri bulunmaktadır (Son ve Kwon, 2010). Hastalığın ilerlemesiyle inkontinans şiddetinin arttığı çalışmalarda gösterilmiştir (Monz ve ark., 2007). Bu yüzden hastalığın ciddiyetini belirlemek için inkontinans şiddetinin derecelendirilmesi önemlidir (Hannestad ve ark., 2002). İnkontinans şiddeti yaş, obezite, menopoz, gebelik ve doğum gibi birçok etmenden etkilenmektedir (El Hefnawy ve Wadie, 2011). Farklı inkontinans şiddetine sahip hastalara yönelik yapılacak tedavi stratejilerinin belirlenmesi için kullanılacak değerlendirme yöntemleri oldukça önem arz etmektedir. Mevcut bilgilerimiz dahilinde SÜİ’li hastalarda inkontinans şiddetinin kor stabilizasyon seviyeleri ve denge fonksiyonları ile ilişkisini inceleyen herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Çalışma bu nedenle SÜİ’li hastalarda inkontinans şiddetinin kor stabilizasyon seviyesi, denge, ve yaşam kalitesi değişkenleri üzerine olan etkisini incelemek amacıyla planlandı.

Hastaların kor stabilizasyon seviyelerine bakıldığında şiddetli ile çok şiddetli SÜİ grubu hariç, diğer gruplar arasında kor stabilizasyon seviyeleri açısından fark vardı. Hastaların inkontinans şiddetleri arttıkça kor stabilizasyon seviyelerinde azalma görüldü. Bu sonuç, ‘Stres üriner inkontinanslı hastaların inkontinans şiddetine göre kor stabilizasyon seviyeleri arasında fark vardır’ hipotezini destekledi. Hastaların inkontinans şiddetlerinin artması ile denge ölçeğinin dinamik yürüme ölçütü hariç hazırlayıcı hareket, reaktif postüral kontrol, duyu oryantasyonu ölçütleri ve denge toplam puanlarının azaldığı görüldü. Bu sonuç, ‘Stres üriner inkontinanslı hastaların inkontinans şiddetine göre dengeleri arasında fark vardır’ hipotezini kısmen desteklerken, dengenin dinamik yürüme ölçütü bu hipotezi desteklemedi. Yaşam kalitesi ölçeğinin tüm alt ölçütlerinde ve toplam puanında hafif ile şiddetli ve çok şiddetli SÜİ grupları arasında yaşam kalitesi açısından fark vardı. Hastaların inkontinans şiddeti arttıkça, yaşam kalitelerinin olumsuz etkilenmesi ‘Stres üriner inkontinanslı hastaların inkontinans şiddetine göre yaşam kaliteleri arasında fark vardır’ hipotezini destekledi.

## 5.1. Hastaların Üriner İnkontinans ile İlgili Özellikler ve Risk Etmenleri

Stres üriner inkontinans gelişiminde etkili olabilecek risk faktörlerinin bilinmesi, hastalığın önlenmesi için oldukça önem arz etmektedir (Öz ve Altay, 2017). Stres üriner inkontinans konusunda kabul görmüş, başlıca risk faktörleri yaş, obezite, gebelik ve doğum şekli olarak bilinmektedir. Bunların dışında menopoz, Üİ süresi, sigara kullanımı gibi birçok faktör ise halen tartışılan konuların başında gelmektedir (Uncu ve Özdil, 2009).

Bu çalışmaya katılan hastaların yaş ortalaması 45,00 yıldır. Literatürde SÜİ'nin en sık görüldüğü yaş grubunun orta yaş olduğu bildirilmiştir. Bulgumuz bu yönüyle literatürle benzerlik gösterdi. Yapılan bir çalışmada, SÜİ'nin 41-55 yaşları arasındaki kadınlarda, 25-40 yaşları arasındaki kadınlara göre daha fazla görüldüğü bildirilmiştir (Opara ve Czerwińska-Opara, 2014). Yaşlanma ile birlikte kadınların PTK'ya ait çizgili kas lifi sayısında azalma meydana gelmektedir (Tsai ve Liu, 2009). Townsend ve ark. (2007) SÜİ indisansının genellikle 50 yaşına kadar arttığını ve daha sonra yaşlanmayla birlikte hafifçe azaldığını bildirmiştir. Bunun sebebinin de yaşlanmaya bağlı olarak, istemsiz mesane kontraksiyonu (detrüsör hiperaktivitesi) sıklığının artması sonucu SÜİ'nin MÜİ'ye dönüşmesinden dolayı olduğu düşünülmektedir. Çalışmamızda gruplar arasında hastaların yaş ortalamaları açısından fark yoktu. Fark olmaması grupların bu değişken bakımından benzer özellikte olduğunu, bu çalışma için yaşın bir risk faktörü olmadığını göstermektedir.

Çalışmadaki hastaların VKİ ortalamaları 28,84 kg/m<sup>2</sup> idi. Subak ve ark. (2009) yaptıkları derlemede VKİ arttıkça, inkontinans şiddetinin arttığını bildirmiştir. Artan yükün oluşturduğu sürekli stres, pelvik yapılarda gerilme, esneme ve zayıflamaya yol açmaktadır. Bununla birlikte intraabdominal basıncı arttıran aktiviteler sonucu kontinansı sürdürmek zorlaşmaktadır (Wing ve ark., 2010). Richter ve ark. (2010) SÜİ'li obez hastaların SÜİ'li normal kilolu hastalara kıyasla üriner belirtileri daha şiddetli yaşadığını ve ürodinamik ölçüm sonuçlarının daha kötü olduğunu bulmuştur. Dünya Sağlık Örgütü; 30 kg/m<sup>2</sup>'nin üzerindeki bireyleri obez, 25- 30 kg/m<sup>2</sup> arasındaki bireyleri aşırı kilolu ve 25 kg/m<sup>2</sup>'nin altındaki bireyleri normal kilolu olarak tanımlamaktadır (Ogden ve ark., 2006). Çalışmamıza katılan hastaların 17'si obez, 26'sı aşırı kilolu ve 5'i normal kiloluydu. Çalışmamızda da Richter ve ark.'nın (2010) çalışmasıyla paralel olarak çok şiddetli SÜİ grubunda obez hasta sayısı daha fazlaydı. Ancak inkontinans

şiddetine göre gruplara ayrılan hastaların VKİ ortalamaları arasında fark yoktu. Bunun sebebinin, çalışmaya katılan hastaların çoğunun aşırı kilolu ya da obez olmasından kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir.

Çalışmada hastaların %33,33'ü (n=16) postmenopozal, %66,66'sı (n=32) ise premenopozaldi. Literatürde SÜİ ve menopoş durumu arasındaki ilişki tartışmalıdır. SÜİ belirtilerinin, menopoş sonrası ortaya çıkan östrojen düşüşü nedeniyle arttığı kabul edilmekteyken, son yapılan çalışmalarda östrojen düzeylerinde keskin düşüş yaşayan kadınların SÜİ belirtilerinde anlamlı bir düşüş olduğu görülmüştür (Gopal ve ark., 2008; Trutnovsky ve ark., 2014). Alt üriner sistemde yüksek oranda östrojen reseptörleri bulunmaktadır (Bhatia ve ark., 1989). SÜİ belirtilerinde görülen düşüşün, menopoş sonrası kadınlarda alfa ve beta östrojen reseptörleri dağılımlarının değişmesi sonucu östrojenin, ürogenital yapılar üzerindeki etkisinin farklılaşmasından kaynaklandığı düşünülmektedir (Portman ve Gass, 2014). Bunun dışında Waetjen ve ark. (2008) inkontinans şiddetinin menopozal geçiş evreleri ile ilişkili olmadığını belirtmiştir. Çalışmamızda inkontinans şiddetine göre gruplara ayrılan hastaların menopoz durumları arasında fark yoktu. Ancak postmenopozal dönemdeki hasta sayısının az olması, ayrıca hastaların menopoz sürelerinin bilinmemesi menopoz durumlarının inkontinans şiddetine göre dağılımlarını etkilemiş olabilir.

Çalışmadaki hastaların ortalama parite değerleri 2,33'ti. Zhou ve ark (2018) yaptıkları metaanalizde paritesi iki ve üzeri olan kadınların Üİ için yüksek riske sahip olduklarını tespit etmiştir. Aynı çalışmada paritesi bir ve üzerinde olan kadınlarda SÜİ görülme riskinin daha yüksek olduğu ve her parite artışının bu riski yaklaşık %12 arttırdığı tespit edilmiştir. O'Sullivan ve ark. (2004) SÜİ'li kadınlarda inkontinans şiddetinin artan parite ile ilişkili olduğunu bildirmiştir. Gebelik ve doğum, genç kadınlarda SÜİ gelişimi için ana risk etmenlerinden biridir. Hamilelik sırasındaki fizyolojik kilo artışının, PTK ve mesane üzerinde artan baskıya neden olabileceği ve bu durumun da daha fazla üretral mobilite ile sonuçlanabileceği bildirilmiştir (FitzGerald ve Graziano, 2007). Rortveit ve ark. (2001) paritenin SÜİ için risk etmenü olduğunu belirtmiş, ancak inkontinans şiddeti ve parite arasında anlamlı bir ilişki bulamamıştır. Bu çalışmada da hastaların ortalama pariteleri açısından gruplar arasında fark yoktu. Bu sonuçlar paritenin tek başına SÜİ şiddeti hakkında kesin bilgi vermediği anlamına gelebilir. Sadece parite değil, ilave olarak hastaların doğum özelliklerine ait maksimal

bebek ağırlığı ve zorlu doğum öyküsü gibi verilerin de SÜİ şiddetini etkileyebileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

Bu çalışmada hastaların doğum şekillerine bakıldığında NSD yapan 36 hasta, sezaryan doğum yapan 6 hasta, her iki doğum şekli yapan 4 hasta vardı. Gill ve ark. (2010) sezeryan doğum ile NSD'yi Üİ açısından karşılaştırdıklarında, NSD yapan kadınların idrar kaçırma riskinin daha fazla olduğunu tespit etmiştir. Gyhagen ve ark. (2013) sezeryan doğuma göre NSD sonrası, orta ile şiddetli Üİ görülme oranının daha fazla olduğunu bildirmiştir. NSD sırasında pudental sinir, PTK, pelvik organ destekleri ve dış-iç anal sfinkterler zarar görebilmektedir. (Dietz ve Wilson, 2005). Çalışmada önceki çalışmalarla paralel olarak NSD yöntemi ile doğum yapan hasta sayısı daha fazlaydı. NSD sonrası pelvik taban yapılarında oluşan travma sonucu PTK kuvvetinin azalması SÜİ şiddetinin artmasına neden olmuş olabileceği düşünülebilir.

Bu çalışmada hastaların ortalama inkontinans süreleri 44,89 aydı. Grzybowska ve ark (2015) yaptıkları çalışmada SÜİ süresi daha uzun olan hastalarda SÜİ şiddetinin daha fazla olduğunu tespit etmiştir. Üİ'li hastaların kendilerini hasta olarak kabul etmemesi, hastaların tıbbi yardım alma sürelerinin gecikmesine ve hastalığın ilerlemesine neden olmaktadır (Black ve ark., 1996). Özengin ve ark., (2017) hafif Üİ'li hastaların inkontinans sürelerinin daha kısa olduğunu, orta Üİ ile şiddetli/çok şiddetli Üİ'li hastaların inkontinans süreleri ortalamalarının arasında fark olmadığını tespit etmiştir. Çalışmamızda hastaların ortalama inkontinans süreleri açısından gruplar arasında bir fark yoktu, ancak hafif SÜİ grubunun ortalama inkontinans süresi en kısa bulundu. Farkın olmaması hastaların belirtiler hafif iken bu süreci normal görmeleri ve hastalık olarak kabul etmemelerinin, inkontinans başlangıç zamanı hakkında doğru bilgi aktarmalarını engellemiş olmasından kaynaklanmış olabilir.

Hastalar günlük hayatlarında Üİ ile baş etmek için sık sık iç çamaşırını değiştirmek, emici malzemeler kullanmak ve lekeleri gizlemek için koyu kıyafet tercih etmek gibi farklı yöntemler kullanmaktadır (Diokno ve ark., 2004). Grzybowska ve ark. (2015) SÜİ'li hastaların gündüz ve gece koruyucu ped kullanım oranlarını %66,2 ve %26,7 olarak bulmuş ve hastaların inkontinans şiddetinin artması ile birlikte koruyucu ped kullanım oranlarının arttığını tespit etmiştir. Alappattu ve ark. (2016) çalışmalarında hastaların inkontinans şiddetleri ile ped kullanımları arasında bir ilişki bildirmiştir. Literatürle benzer olarak çalışmamızda da inkontinans şiddetinin artması ile birlikte ped



kullanan hasta sayısında artış görüldü. Hastalar, idrar kaçırma miktarları arttıkça Üİ ile başatmek için emici ped kullanmaktadır.

Çalışmaya katılan hastaların %18.75'i (n=9) sigara kullanırken, %81,75'i (n=39) sigara kullanmıyordu. Çalışmalarda sigara kullanımının kollejen sentezini azaltması ve östrojen seviyesini olumsuz yönde etkilemesi sonucu Üİ riskini artırdığı ileri sürülmüştür. Aynı zamanda sigara kullanımına bağlı oluşan şiddetli öksürüğün, sfinkter fonksiyonunu anatomik ve nörolojik olarak olumsuz etkilediği bildirilmiştir. Hannestad ve ark. (2003) tarafından yapılan çalışmada günde 20 taneden fazla sigara kullanımının bireylerde Üİ görülme oranını arttırdığı, ayrıca sigara alışkanlığı sonucu hastalarda görülen kuvvetli ve sık öksürüğün inkontinansı tetiklediği tespit edilmiştir. Fuganti ve ark. (2011) sigara kullanımının Üİ'ye etkisini ürodinamik faktörler ile incelemiş ve sigara içen hastalarda sigara içmeyen hastalara kıyasla öksürük ile üretilen maksimum intravezikal tepe basıncını daha yüksek bulmuştur. Bu çalışmada inkontinans şiddetine göre ayrılan gruplar arasında sigara kullanımı açısından fark yoktu. Çalışmadaki sigara kullanan hasta sayısının az olması sonuçları etkilemiş olabilir.

Çalışmada grupların inkontinans şiddetini belirlemek için İnkontinans Şiddet İndeksi (ISI) tercih edildi. Çalışmalarda inkontinans şiddeti birçok farklı yöntem ile değerlendirilmektedir (Barentsen ve ark., 2012; Özengin ve ark., 2017; Sandvik ve ark., 2000). Literatürde 24 saatlik ped testinin 1 saatlik ped testine göre daha güvenilir olduğu ancak 24 saatlik ped testindeki idrar miktarının da hastanın fiziksel aktivite seviyesine bağlı olarak farklılık gösterebileceği bildirilmiştir (Krhut ve ark., 2018). Üİ'li hastalarda, İnkontinans Şiddet İndeksi (ISI) ile 48 saatlik ped testi arasında iyi bir korelasyon olduğu tespit edilmiştir (Sandvik ve ark., 2000). Ayrıca İnkontinans Şiddet İndeksi'nin (ISI), çok şiddetli inkontinans alt grubunu tanımlayarak dört seviyeli olması, hastaların klinik açıdan daha dengeli bir şekilde dağılımını sağlamaktadır (Sandvik ve ark., 2000). Çalışmada hastaların İnkontinans Şiddet İndeksine göre belirlenen inkontinans şiddetleri 1 saatlik ped testi sonuçları ile ilişkili bulundu.

## **5.2. Hastaların İnkontinans Şiddetine Göre Kor Stabilizasyon Seviyelerine İlişkin Bulguların Tartışılması**

PTK, TrA, multifidus kası ve diyafram, birlikte kor bölgesinin stabilizasyonundan sorumlu olmalarının yanında öksürme, yürüme, koşma gibi günlük aktiviteler sırasında intraabdominal basıncın düzenlenmesinde de önemli rol

oynamaktadır. PTK ve TrA kasının sinerjist kaslar olduğu birçok çalışmada bildirilmiştir (Bø ve ark., 2009; Sapsford ve ark., 2010). İntraabdominal basıncın arttığı durumlarda PTK ve TrA kaslarının koaktivasyonu, kontinansın sürdürülmesi için oluşturulan intraüretal basınca katkı sağlamaktadır (Neumann ve Gill, 2002).

Literatürde TrA aktivasyonundaki azalmanın Üİ belirleyicilerinden biri olduğu bildirilmiştir. Sağlıklı kadınların intrabdominal basınç, PTK ve abdominal kas aktiviteleri arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışmada, kadınların mesane boyun elevasyonu sadece PTK ve TrA kaslarının birlikte kasılması sonucunda görülmüştür. Hastalar diğer abdominal kaslarını (oblikus internus, oblikus eksternus ve rektus abdominis) kastığında, PTK aktivitesi intraabdominal basınçtaki büyük artışın üstesinden gelmek için yetersiz kalmıştır (Junginger ve ark., 2010). Bu çalışma, sadece PTK aktivasyonun azalmasının değil, aynı zamanda TrA kas aktivasyonun azalmasının da Üİ nedenlerinden biri olabileceğini göstermektedir. Tajiri ve ark. (2012) TrA kas kalınlığı ile levator ani kas kuvveti arasında anlamlı bir ilişki bulmuştur. Aynı çalışmada TrA kasının Üİ değerlendirmesinde kullanılabileceği de bildirilmiştir. Çalışmalarda kor kaslarının aktivasyonuna çoğunlukla EMG ile bakılmasına rağmen (Madill ve Mclean, 2006; Madokoro ve Miaki, 2019; Thompson ve ark., 2006) çalışmamızda TrA kasının intraabdominal basıncı kontrol ederek, lumbopelvik bölgede nötral stabiliteyi devam ettirebilme becerisini değerlendiren Sahrman Kor Stabilite Testi kullanıldı. Waldhelm (2011) çalışmasında ilerleyici yüklenmeleri daha iyi değerlendirdiği için yapılabilecek en iyi fonksiyon testinin Sahrman Kor Stabilite Testi olduğunu bildirmiştir.

Çalışmamıza dahil edilen SÜİ'li hastaların kor stabilite seviyeleri 0-3 arasında değişmekteydi. Hafif ve orta SÜİ grubundaki hastaların hepsinin başlangıç pozisyonunu koruyabildikleri, ancak çok şiddetli SÜİ grubundaki hastaların birçoğunun başlangıç pozisyonunu koruyamadıkları görüldü. Hastaların inkontinans şiddetleri arttıkça, kor bölgesini kontrol etme becerilerinin azaldığı tespit edildi. Bu durum hastalığın erken evrelerinde kor bölgesi kontrolünün daha az etkilendiğini göstermektedir. Shirey ve ark., (2012) çalışmamızla paralel olarak, yüksek kor stabilizasyon seviyesindeki bireylerin ileri işlevsel faaliyetler sırasında yüksek kor kas aktivasyonu ile lumbopelvik stabilitelerini daha iyi koruyabildiklerini bildirmiştir. Bu çalışmada kor kaslarının aktivasyonundaki azalmaya bağlı olarak hastaların kor stabilite seviyelerinde düşüş ve bunun sonucunda inkontinans şiddetlerinde artış görüldüğü düşünülebilir. PTK kuvvet kaybının boyutu, inkontinans şiddetini de belirler (Madill ve ark., 2010). Çalışma

sonucunda, TrA ve PTK kaslarındaki zayıflığa bağlı olarak hastalığın şiddetinin arttığı düşünülmektedir. Bu kasların zayıflığında üretrayı destekleyici tabaka daha zayıf olur ve daha düşük basınç artışlarında üretranın daha fazla yer değişimi gözlenir (Howard ve ark., 2000). Bu durum kaçırılan idrar miktarında artışa neden olabilmektedir.

Literatürde Üİ'nin kor kaslarının aktivasyonuna etkisini inceleyen çeşitli çalışmalar vardır (Arab ve Chehrerazi, 2011; Kim ve ark., 2010, Ptazkowski ve ark., 2015). Ancak mevcut bilgilerimiz dahilinde Üİ şiddetinin kor stabilizasyon seviyeleri üzerine etkisini inceleyen herhangi çalışmaya rastlanmamıştır.

Madokoro ve Miaki (2019) yaptıkları çalışmada doğum sonrası SÜİ'si olan grupta TrA kas kalınlığının ve kuvvetinin, doğum sonrası SÜİ'si olmayan gruba göre anlamlı derecede azalmış olduğunu bildirmiştir. TrA kas kuvvetindeki azalmanın SÜİ ile ilişkili olduğu belirtilmiştir. Bø ve ark. (2009) yaptıkları derlemede, sağlıklı kadınlarda TrA kas kasılması sırasında PTK kasılmasının meydana geldiğini, ancak Üİ'li hastalarda bu koaktivasyonun zayıfladığını bildirmiştir. Arab ve Chehrerazi (2011) SÜİ'li ve sağlıklı kadınlar üzerinde yaptıkları çalışmada, her iki grupta PTK kasılması sonucunda, TrA ve oblikus internus kaslarının kalınlığında değişim gözlemlenmiştir. Bu değişim ile PTK ve derin abdominal kasların koaktivasyonunun her iki grupta da var olduğunu bildirilmiştir. Ancak diğer çalışmalardan farklı olarak PTK kontraksiyonu ile TrA ve oblikus internus kaslarının kalınlığındaki değişim, iki grupta da benzer bulunmuştur. Hastaların ürodinamik olarak SÜİ tanısı almamasının ve PTK kuvvetlerinin ölçülmemesinin bu sonuçları etkileyebileceği bildirilmiştir.

Çalışmada hastaların inkontinans şiddeti arttıkça TrA kasının kor bölgesini kontrol etme yeteneğinde düşüş görüldü. Bu durumun bir başka nedeninin lumbopelvik bölgedeki kor kasları görevini yerine getirmediğinde ortaya çıkabilecek kompensatuar mekanizmalar olabileceği düşünülmektedir (Roussel ve ark., 2009). Bu mekanizmalardan birinin PTK-TrA kas aktivasyonunun azalması ile rektus abdominis ve oblikus eksternus kasları gibi yüzeysel kasların, lumbopelvik bölgenin kontrolünü sağlamak için aşırı aktivasyon göstermesi olduğu söylenmiştir (Junginger ve ark., 2010). Abdominal kasların güçlü kontraksiyonu, intraabdominal basınçta daha fazla artışa yol açar. Öksürme, hapşırma ya da stres oluşturan aktiviteler sırasında oluşan intraabdominal basınç ani bir şekilde pelvik tabana aktarılır. Destekleyici dokuların da zayıflaması sonucu pelvik taban bu basıncı karşılayacak aktivasyonu sağlayamaz. Bu durumun da kaçırılan idrar miktarında artışa neden olabileceği düşünülmektedir.

Madill ve ark. (2009) SÜİ'li hastaların PTK aktivasyonlarını sağlıklı kadınlara göre daha düşük bulmuştur. Hafif SÜİ'li hastaların, orta ve şiddetli SÜİ'li hastalara göre PTK'nın maksimum istemli kontraksiyonu sırasında daha yüksek kas aktivasyonu ürettikleri bildirilmiştir. Ayrıca orta ve şiddetli SÜİ'li hastalar, PTK kontraksiyonları sırasında daha yüksek oblikus eksternus ve oblikus internus kas aktivasyonu üretmiştir. Bu durum SÜİ'li hastaların intravajinal basınç oluşturmak için farklı motor kontrol stratejileri kullandıklarını göstermektedir. Smith ve ark. (2007b) SÜİ'li ve sağlıklı kadınların postüral pertürbasyon sırasında abdominal kas aktivasyonlarını değerlendirmiştir. Çalışmada hafif SÜİ'li ve sağlıklı kadınların oblikus eksternus kas aktivasyonları arasında fark yokken, şiddetli SÜİ'li hastaların daha yüksek oblikus eksternus kas aktivasyonu gösterdikleri bildirilmiştir. SÜİ'li hastalarda artan yüzeyel karın kaslarının aktivasyonunun, inkontinans şiddetini arttırdığı düşünülmektedir. Thompson ve ark. (2006) Üİ'li grubun sağlıklı gruba göre PTK aktivasyonunu daha düşük ve gövde kaslarının aktivasyonunu ise daha yüksek bulmuştur. Bu nedenle Üİ'li grubun sağlıklı gruba göre intraabdominal basınçlarında daha fazla artış gözlemlenmiştir. Ptazkowski ve ark. (2015) postmenopozal dönemdeki SÜİ'li kadınların, sağlıklı kadınlara göre PTK'nın izole aktivasyonu sırasında, rektus abdominis kasının sinerjistik aktivitesinde artış gözlemlenmiştir. Ancak gruplardaki PTK aktiviteleri arasında fark bulunamamıştır. Sonuçlarının literatürden farklı olması, PTK kuvvetinin objektif yöntemlerle değerlendirilmemesine bağlanmıştır.

Birçok çalışma SÜİ'li hastalarda PTK kuvvetinin (Devreese ve ark., 2004; McLean ve ark., 2013; Mørkved ve ark., 2004) azaldığını gösterse de, bazı çalışmalar SÜİ'li hastaların PTK aktivasyonlarında artış tespit etmiştir. (Kharaji ve ark., 2019; Smith ve ark., 2007a; Pool-Goudzwaard ve ark., 2005). Bu çalışmalar SÜİ'nin PTK kuvvetindeki değişimden ziyade, aktivasyon zamanındaki değişimden kaynaklandığını öne sürmektedir. SÜİ'li hastalarda görülen gecikmiş PTK aktivasyonu sonucu, kontinansın sürdürülmesi için PTK aktivasyonundaki artış bir strateji olarak görülebilir. Bu sonuçlar, PTK ve TrA kas kuvvetinin göz önünde bulundurulması gereken tek durum olmadığını, aktivasyonun zamanlamasının da önemli bir etmen olduğunu göstermektedir.

Literatürde farklı patolojilerde de kor stabilizasyon disfonksiyonunun bir kuvvet kaybı ya da nöromüsküler kontrol bozukluğu olabileceği bildirilmiştir (Huxel Bliven ve Anderson, 2013). SÜİ'li hastalarda PTK- TrA kas aktivasyonlarındaki değişim, pelvis

ve gövde kontrolünde bozulmalara ve omurgada ağrı ve disfonksiyona yol açabilir (Bush ve ark., 2013). Bel ağrısı olan hastalarının üst ve alt ekstremitte hareketlerinde (fleksiyon, ekstansiyon, abdüksiyon) TrA kas aktivasyonunun geciktiği bildirilmiştir. Aynı zamanda yüzeysel kaslarda artan kas aktivasyonu, derin stabilizatör kaslarda ise gecikmiş aktivasyon zamanı görülmektedir (Van Der Hulst, 2010). Kim ve ark. (2010) SÜİ'li hastalarda yüksek bel ağrısı görülme oranını kor kaslarının yetersiz postüral aktivitesi ile ilişkilendirmiştir. Bu ilişkinin olası sebebinin, PTK ve gövde kasları arasındaki kuvvet dengesinin bozulmasından kaynaklandığını bildirmiştir. Bush ve ark. (2013), kadın ve erkekler üzerinde yaptığı çalışmada, kronik bel ağrısı ile Üİ arasında bir ilişki olduğunu bildirmiştir. Bu ilişkinin kor kaslarının gecikmiş aktivasyonu sonucu olduğunu belirtilmiştir. Smith ve ark. (2006), inkontinans ve solunum bozukluğu olan kadınların, bu hastalıkları olmayan kadınlara göre bel ağrısı görülme oranının, anlamlı derecede yüksek olduğunu tespit etmiştir. Aynı çalışmada inkontinans ve solunum bozukluğu olan kadınlarda, kor kaslarının postüral işlevselliğinin azaldığı bildirilmiştir.

Mevcut bilgilerimiz dahilinde bu çalışma inkontinans şiddetinin kor stabilizasyon seviyesine etkisinin değerlendirildiği ilk çalışmadır. Bu sonuçlar 'Stres üriner inkontinanslı hastaların inkontinans şiddetine göre kor stabilizasyon seviyeleri arasında fark vardır' hipotezini destekledi. Çalışma sonucunda hastaların inkontinans şiddeti ile kor stabilize seviyeleri arasında ters bir ilişki bulundu. Bu sonuca göre PTK ve TrA etkilenimi ile inkontinans şiddeti arasında bir ilişki olduğunu ve bu ilişkinin de kor bölgesi kaslarının aktivasyonundaki ve kontraksiyon zamanlamasındaki değişiminden kaynaklandığı düşünülebilir. PTK kuvvetlendirme Üİ için yaygın bir konservatif tedavi yaklaşımıdır ve artmış PTK kuvveti belirtilerde iyileşme sağlar (Oliveira ve ark., 2017). Sonuçlarımız, bu hasta grubunda kor stabilizasyonun değerlendirilmesinin SÜİ tedavisine yol gösterici olabileceğini gösterebilir.

### **5.3. Hastaların İnkontinans Şiddetine Göre Dengelerine İlişkin Bulguların Tartışılması**

Denge, nöromusküler sinerjiler, duyuşal sistemler, hazırlayıcı ve adaptif mekanizmalar gibi farklı komponentleri içeren karmaşık bir kontrol sistem aktivitesiyle sağlanmaktadır (Chmielewska ve ark., 2017). İşlevsel aktiviteler için, gövdede postüral kontrolün yeterli olması, statik ve dinamik postüral aktiviteler sırasında ağırlık

merkezinin destek yüzeyi içerisinde kalması gerekir. Bu aktiviteler gerçekleşirken öncelikli olarak stabiliteden sorumlu kor kasları devreye girmektedir (Ivanenko ve Gurfinkel, 2018).

Literatürde Üİ'li hastalarda PTK ve gövde kaslarının aktivasyonunun değişimi ile etkilenen postüral kontrol, gövdenin somatosensoryel komponentlerinin değişmesi sonucu gövde hareketlerinin sınırlandırılması, idrar kaçırma nedeniyle santral gövde basıncının yer değiştirmesi, bilişsel etmenlerin etkisiyle azalan denge fonksiyonu gibi denge bozukluğuna yol açabilecek olası mekanizmalardan bahsedilmektedir (Madill ve Mclean, 2008; Pellecchia, 2003). Bu yüzden çalışmada transfer, yürüyüş, destek yüzeylerinin ve görsel koşulların değişmesi ve ikili görev sırasında performans gibi statik ve dinamik dengeyi değerlendiren, geçerli ve güvenilir bir yöntem olan MiniBESTest tercih edildi. MiniBESTest; hazırlayıcı hareket, reaktif postüral kontrol, duyu oryantasyonu ve dinamik yürüme alt ölçütleri ile dengenin çok yönlü doğasını ele alması açısından diğer testlere göre daha avantajlıdır.

Bu çalışmada hastaların inkontinans şiddetine göre ayrılan grupların dengeleri arasında fark vardı. Hastaların inkontinans şiddeti arttıkça dengelerinin olumsuz yönde etkilendiği görüldü. Hafif ve orta SÜİ gruplarındaki hastaların şiddetli ve çok şiddetli SÜİ gruplarındaki hastalara göre denge fonksiyonunun daha iyi olduğu bulundu. Hastalığın şiddeti ne kadar az ise postüral kontrolün o kadar iyi olduğu görüldü.

Çalışmada denge ölçeğinin hazırlayıcı hareket alt ölçütüne bakıldığında çok şiddetli SÜİ grubunda olan hastaların hafif ve orta SÜİ gruplarındaki hastalara göre denge etkilenimleri daha fazlaydı. İnkontinans şiddetinin artması ile değişen PTK ve gövde kaslarının aktivasyonları sonucu işlevsel aktiviteler sırasındaki postüral kontrolün bozulabileceğini düşünmekteyiz. Kor bölgesi kaslarının azalmış aktivitesi sonucu yüzeyel gövde kasların daha fazla aktive olması, gövde hareketinin postüral düzeltmeye katkısını azaltmış olabilir. Omurga, pelvis ve alt ekstremiteler arasında etkili yük transferini sağlayan en önemli yapı sakroiliak eklemdir (Arab ve ark., 2010). PTK ve TrA kasında değişen motor kontrol, sakroiliak eklemden de fonksiyon bozukluğuna neden olabilir ve dengeyi olumsuz etkileyebilir.

Çalışmada denge ölçeğinin reaktif postüral kontrol alt ölçütünde şiddetli ve çok şiddetli SÜİ gruplarındaki hastaların, hafif ve orta SÜİ gruplarındaki hastalara göre denge etkilenimleri daha fazlaydı. İnkontinans şiddetinin artması ile hastaların ani

salınımlara karşı ortaya çıkardıkları postüral cevaplarda bozulma ve gecikme görüldü. Bu durum, SÜİ'li hastalarda motor kontrolün farklılaşması sonucu kor bölgesi kaslarının aktivasyon ve kontraksiyon zamanlamasındaki değişiminden kaynaklanmış olabilir. Postüral kontroldeki bozuklukların, motor korteksin organizasyonu ve uyarılabilme yeteneğindeki değişimlerle de ilgili olduğu düşünülmektedir.

Çalışmada denge ölçeğinin duyu oryantasyonu alt ölçütünde çok şiddetli SÜİ grubunda olan hastaların, hafif ve orta SÜİ gruplarındaki hastalara göre denge etkilenimleri daha fazlaydı. İnkontinans şiddeti arttıkça somatosensoryel uyarıların değişmesinin hastaları daha fazla etkilediği görüldü. Destek yüzeyinin azaldığı, görsel uyarının ortadan kaldırıldığı ve somatosensoryel duyunun azaltıldığı durumlarda çok şiddetli SÜİ'li hastalarda denge bozukluğu daha fazla bulundu. Bu durum SÜİ'li hastaların artan gövde kas aktivasyonunun, dengenin somatosensoryel komponentine, özellikle de propriyoseptif keskinlik üzerine olan olumsuz etkisinden kaynaklanmış olabilir. Propriyosepsiyon, motor kontrolde önemli bir role sahiptir ve dengenin korunması için kritik bir duyu geribildirim kaynağıdır. SÜİ'li hastalarda eklem çevresindeki kasların kokontraksiyonlarındaki değişim sonucu propriyoseptif keskinlikteki azalma, hareket algılama eşiğinin düşmesiyle ilişkili olabilir. Bu durum SÜİ'li hastaların dengelerinde bozulmalara neden olmuş olabilir.

Literatürde Üİ'nin hastaların denge fonksiyonlarını olumsuz yönde etkilendiğini gösteren çalışmalar mevcuttur (Arab ve ark., 2011; Smith ve ark. 2008). Manshadi ve ark. (2016) Üİ'li kadınlarda sağlıklı kadınlara göre bel ağrısı, kronik pelvik ağrı ve pelvik asimetri sıklığı gibi problemlerin daha yüksek oranda görüldüğünü ve denge etkilenimlerinin daha fazla olduğunu göstermiştir. Kim ve ark. (2010) çalışmalarında Üİ'li hastaların sağlıklı kadınlara göre statik denge puanlarının daha düşük olduğunu bildirmiştir. Bunun sebebinin Üİ'li hastalardaki pelvik taban fonksiyon bozukluğuna bağlı lumbopelvik bölgenin postüral kontrolünün bozulması olduğunu belirtmiştir.

Chmielewska ve ark. (2017) Üİ'li ve sağlıklı kadınlar üzerinde yaptıkları çalışmada dört farklı denge test koşulunda (gözler açık/dolu mesane, gözler açık/boş mesane, gözler kapalı/dolu mesane, gözler kapalı/boş mesane) basınç merkezi alanlarını stabilogramlar ile kaydetmiştir. Mesane doluluk seviyesinin, abdominal kasların aktivitesindeki artış sonucunda azalan denge fonksiyonu ile ilişkili olabileceğini öne sürmüştür. SÜİ'li hastaların, sağlıklı kadınlara göre tüm testlerde postüral dengelerini

kontrol etmekte daha fazla zorlandıklarını tespit etmiştir. Ayrıca Üİ şiddeti ile statik denge yeteneği arasında ters bir ilişki olduğunu bildirmiştir.

Smith ve ark. (2008), SÜİ'li hastaların altı farklı denge testi koşulunda (yumuşak yüzey/gözler kapalı-gözler açık, eğimli yüzey/gözler açık-gözler kapalı, tandem pozisyonu/gözler açık-gözler kapalı) basınç merkezi değişimlerini incelemiştir. SÜİ'li hastaların sağlıklı kadınlara kıyasla postüral dengeyi sürdürme yeteneklerinin azaldığını ve daha fazla basınç merkezi değişimi gösterdiklerini tespit etmiştir. Bu sonuç, SÜİ'li hastaların gövde kaslarındaki artan aktivasyon sonucu dengenin somatosensoryel komponentinin olumsuz etkilenerek, gövde hareketlerinin postüral düzeltmeye katkısını azaltabileceği düşüncesine dayandırılmaktadır.

Tahra ve ark. (2018), aşırı aktif mesaneli ve SÜİ'li hastalar üzerinde yaptıkları çalışmada "Tinetti Denge ve Yürüme Testi" ve "Berg Denge Ölçeği" ile hastaları değerlendirmiştir. Hasta grubun, kontrol grubuna göre denge ve yürüme testi puanları daha düşük bulunmuştur. Ancak çalışmamızdan farklı olarak inkontinans şiddeti ile denge arasında ilişki bulunmamıştır. Bizim çalışmamızda hastaların inkontinans şiddeti arttıkça dengelerinin olumsuz yönde etkilendiği görüldü. Gruplarındaki hasta sayısının az olması ve aşırı aktif mesanenin ve SÜİ'nin farklı patofizyolojik mekanizmalara sahip hastalıklar olması Tahra ve ark. nın (2018) çalışma sonuçlarını etkilemiş olabilir.

Mevcut literatür bilgileri, SÜİ'li hastalarda denge bozukluğunun bir sebebinin de idrar kaçırma riski ile dikkat dağınıklığı arasındaki ilişki olduğu varsayılmaktadır (Booth ve ark., 2013). Dikkat, kognisyon ve hafıza dengenin devamı için kritik öneme sahiptir. Dikkat bozuklukları, çevresel tehlikelere ve uygun fırsatlara olan farkındalığı azaltır, bu da postüral hazırlıkların oluşturulmasını engeller (Allison ve Fuller, 2013). SÜİ'li hastalarda, hastalığın şiddeti arttıkça bilişsel etmenlerin etkilenimi artabilir (Booth ve ark., 2013). Booth ve ark. (2013) Üİ'li hastaların, mesane kontrolüne odaklandıkları için yürüyüş ritimlerinde ve kalitelerinde bozulmalar görüldüğünü tespit etmiştir. Bölünmüş dikkatin de, özellikle yaşlı hastalarda düşme riskini arttırdığını bildirmiştir. Ancak çalışmada inkontinans şiddetinin yürüyüş fonksiyonuna olan etkisine bakılmamıştır. Fritel ve ark. (2013) yaptıkları bir çalışmada 75-85 yaşları arasındaki Üİ'li hastaların, sağlıklı kadınlara göre yürüme hızlarını ve mobilite puanlarını daha düşük bulmuştur. Bu hastalarda inkontinans şiddeti arttıkça, denge ve yürüyüş ölçütlerindeki bozulmaların arttığı görülmüştür. Ancak hastalar inkontinans tipine göre ayrıldığında SÜİ'li hastaların inkontinans şiddeti arttıkça yürüme hızı ve



dengeleri arasında belirgin bir fark bulunamamıştır. Literatürde yaş ve denge ile ilişkili postüral stabilitede bozulmaların genellikle 65 yaşından sonra meydana geldiği bildirilmiştir (Dorneles ve ark., 2015). Fritel'in çalışmasında yaş ortalamasının yüksek olmasının dengeyi etkilemiş olabilmemesinin yanında, Üİ tiplerinin doğru bir şekilde ayrılmasını da etkilemiş olabileceğini düşünmekteyiz. Çalışmamızda yaşın denge üzerindeki etkisini en aza indirebilmek için, hastaların yaşı 65'in altında tutuldu. Yine de Fritel'in çalışmasıyla benzer olarak çalışmamızda da dengenin dinamik yürüme ölçütünde inkontinans şiddetine göre ayrılan gruplar arasında anlamlı fark yoktu. Hastaların farklı koşullarda yürüyüşleri sırasındaki denge adaptasyonlarının inkontinans şiddetinden etkilenmediği görüldü. SÜİ şiddetinin yürüme fonksiyonuna etkisini belirlemek için objektif yürüme analizi ile daha detaylı çalışmalar yapılması gerektiğini düşünmekteyiz.

Çalışma sonucunda hastaların inkontinans şiddeti ile dengeleri arasında ters bir ilişki bulundu. Bu sonuçlar, 'Stres üriner inkontinanslı hastaların inkontinans şiddetine göre dengeleri arasında fark vardır' hipotezini kısmen desteklerken, dengenin dinamik yürüme ölçütü bu hipotezini desteklemedi. Tüm bu sonuçlar, hastalığın şiddeti arttıkça postüral kontrolün bozulabileceğini göstermektedir. Bu da dengenin bozulduğunu ve bu popülasyonda düşme riskinin artabileceğini bildirmektedir. Bu nedenle denge bozukluğuna yönelik müdahalelere erken dönemden itibaren yer vermek gerektiğini düşünmekteyiz.

#### **5.4. Hastaların İnkontinans Şiddetine Göre Yaşam Kalitelerine İlişkin Bulguların Tartışılması**

Üriner inkontinans, hayatı tehdit edici bir hastalık olmamasına rağmen, kadınların yaşamlarını sosyal, psikolojik, ailevi, mesleki, fiziksel ve cinsel yönden olumsuz etkilemektedir (Oh ve Ku, 2006). Pek çok hasta bu konuda konuşamayacak kadar utandığı, bazıları da bu hastalığın tedavi edilemez olduğuna inandığı için kendilerini bu şekilde yaşamaya mecbur görmektedir. Bu da onları yüksek derecede depresyona, endişeye ve memnuniyetsizliğe itmektedir (Newman, 2003).

Üriner inkontinanslı hastaların psikososyal değerlendirmesi için, geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmış çeşitli ölçekler kullanılmaktadır (Özcan ve Kızılkaya Beji, 2014). Bu çalışmada, idrar kaçırmanın günlük hayata ve ruhsal durum üzerine olumsuz

etkisini araştırdığı için Üİ'li hastalarda önerilen İnkontinans Etki Anketi- Kısa Formu (IIQ-7) tercih edildi.

Bu çalışmada hastaların fiziksel aktivite, sosyal ilişkiler, sosyal aktivite ve duygusal sağlık ölçütlerinin olumsuz etkilendiği bulundu. Stres üriner inkontinanslı hastalarda yaşam kalitesini olumsuz etkileyen önemli etmenlerden biri inkontinans şiddetidir (Monz ve ark.,2007). Çalışmada hastaların inkontinans şiddeti arttıkça yaşam kalitelerinin olumsuz etkilendiği görüldü. Hafif ve orta SÜİ'li hastaların, şiddetli ve çok şiddetli SÜİ'li hastalara göre film, konser, eğlence ve seyahat gibi sosyal aktivitelere katılımlarının daha fazla olduğu görüldü. Ev işleri, temizlik, spor ve egzersiz gibi fiziksel aktivitelerin şiddetli ve çok şiddetli SÜİ'li hastalarda, hafif SÜİ'li hastalara göre daha fazla kısıtlandığı bulundu. İnkontinans şiddetinin artması ile idrar miktarının ve sıklığının arttığı bilinmektedir (Sahrman, 1991). Bu durum da kadınları, sosyal ve fiziksel aktivitelerden uzaklaştırarak eve bağımlı hale getiren sebeplerden biri olabilir. Ayrıca hastalar genellikle ilk olarak hastalıklarını inkâr etme yolunu seçmektedir. Bu durumun da hastalığın ilerlemesine ve şiddetinin artmasına yol açabileceği düşünölmektedir.

Literatürde Üİ'nin hastaların yaşam kalitelerini olumsuz yönde etkilediğini gösteren çok sayıda çalışma mevcuttur (Aguilar-Navarro ve ark., 2012; Başak ve ark. 2012; Cheung ve ark., 2012; Koçak ve ark., 2005; Tennstedt ve ark., 2007). Özenin ve ark. (2017) SÜİ'li hastalar üzerinde yaptıkları çalışmada, hastaları ped testi sonuçlarına göre hafif, orta ve şiddetli/çok şiddetli SÜİ olmak üzere üç gruba ayırmıştır. Hafif SÜİ'li hastaların yaşam kalitesinin diğer gruplardan daha yüksek olduğu, orta ile şiddetli/çok şiddetli SÜİ'li gruplar arasında fark olmadığı tespit edilmiştir. Barentsen ve ark. (2012) SÜİ'li hastaların yaşam kalitelerinin inkontinans şiddetiyle ters orantılı olarak azaldığını bildirmiştir. Bu iki çalışmanın sonuçları bizim bulgularımızla benzerlik göstermektedir.

Paick ve ark. SÜİ, UÜİ ve MÜİ'li hastaları inkontinans şiddetine göre hafif, orta ve şiddetli olarak sınıflandırdıktan sonra, yaşam kalitelerini ve seksüel işlevselliklerini değerlendirmiştir. İnkontinans şiddetinin yaşam kalitesiyle ters orantılı olduğunu rapor etmiştir. De Vries ve ark. (2012) Üİ'nin toplumda yaşayan yetişkinlerin ( $\geq 50$  yaş) toplantı, seyahat, alışveriş ve egzersiz gibi günlük aktivitelere katılımlarını olumsuz etkilediğini bildirmiştir.

Orhan ve ark. (2019), hafif, orta ve şiddetli SÜİ olarak ayırdıkları hastalarının yaşam kaliteleri arasında fark bulmuş ve şiddetli SÜİ'li hastaların, hafif SÜİ'li hastalara göre yaşam kalitelerinin daha düşük olduğu sonucuna varmıştır.

Farklı bir görüş olarak Kaya ve ark. (2015) inkontinans şiddeti ve yaşam kalitesi arasında ilişki bulamamış ve bu durumu da inkontinansın hasta açısından subjektif olarak algılanmasına bağlamıştır. Lempinen ve ark. (2004) inkontinansa toleransın oldukça kişisel olduğunu ve hastanın sosyal ve fiziksel aktiviteleri ile mental durumunun Üİ'nin yaşam kalitesine etkisini belirlemede önemli rol oynayabileceğini rapor etmiştir.

Üriner inkontinanslı hastalarda anksiyete ve depresyon gibi psikiyatrik bozuklukların yüksek oranda görüldüğü bilinmektedir (Ko ve ark., 2003). Çalışmamızda şiddetli ve çok şiddetli SÜİ'li hastaların, hafif SÜİ'li hastalara göre çok daha fazla sinirlilik hali, depresyon, üzüntü yaşadıkları ve ruhsal durumlarının daha kötü etkilendiği görüldü. Ayrıca inkontinans şiddeti arttıkça hastaların SÜİ etkisiyle kendilerini daha çok engellenmiş hissederek, sosyal aktivitelere daha az katılım gösterdikleri bulundu.

Melville ve ark. (2005), inkontinans şiddeti ile depresyon ve anksiyete arasında anlamlı ilişki olduğunu bildirmiştir. Aynı çalışmada orta ve şiddetli Üİ'li hastaların, depresyon oranlarını hafif Üİ'li hastalardan üç kat fazla bulmuştur. Goldacre ve ark. (2007) Üİ'li hastaların sağlıklı kadınlara göre daha yüksek derecede depresyon ve kendine zarar verme eğilimi içinde olduklarını tespit etmiştir.

Cheung ve ark. (2012) SÜİ'li hastaların genel sağlıklı popülasyona göre daha yüksek derecede depresyon, üzüntü ve yalnızlık bildirdiklerini belirtmiştir. Ayrıca, Üİ'li hastaların depresyon oranının, diyabet ve kalp hastalıkları gibi kronik hastalıklardaki depresyon oranı ile yakın olduğunu tespit etmiştir.

Çalışmada, önceki çalışmalarla benzer olarak hastalığın şiddeti arttıkça yaşam kalitesinin olumsuz etkilendiği görüldü. Ayrıca inkontinans şiddeti ile yaşam kalitesi arasında bir ilişki bulundu. Bulunan bu sonuçlar 'Stres üriner inkontinanta inkontinans şiddetinin yaşam kalitesi üzerine etkisi vardır' hipotezini desteklemektedir.

**Çalışmanın kısıtlılıkları:** Çalışmada kor stabilizasyon ve denge değişkenlerini klinikte kullanılan yöntemler ile değerlendirilmiş olsa da, inkontinans şiddetinin artması ile TrA ve diğer kor stabilizasyon kaslarının postüral kontrol sırasındaki aktivasyonlarını ultrason, EMG gibi yöntemlerle daha detaylı değerlendirecek çalışmalara ihtiyaç vardır. Ayrıca dengenin çok yönlü yapısının daha objektif yöntemlerle (Örneğin: Bilgisayarlı dinamik postürografi) ayrıntılı olarak değerlendirilmesi gerektiğini düşünmekteyiz.



## 6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Bu çalışma SÜİ'li hastaların inkontinans şiddetinin kor stabilizasyon seviyesi, denge ve yaşam kalitesi üzerine etkisini incelemek amacıyla yapıldı. Çalışmaya katılan ürodinamik olarak doğrulanmış 48 SÜİ'li hasta, inkontinans şiddetlerine göre hafif SÜİ grubu (n=12), orta SÜİ grubu (n=12), şiddetli SÜİ grubu (n=12), çok şiddetli SÜİ (n=12) grubu olmak üzere dört gruba ayrıldı. Her bir grubun kor stabilizasyon seviyeleri, dengeleri ve yaşam kaliteleri değerlendirildi.

Çalışmanın sonuçları aşağıda verilmiştir:

1. Grupların kor stabilizasyon seviyeleri arasında fark olduğu ve inkontinans şiddetinin artması ile hastaların kor stabilizasyon seviyelerinin olumsuz etkilendiği tespit edildi. Hastaların inkontinans şiddetleri ile kor stabilite seviyeleri arasında ters bir ilişki bulundu. Bu sonuçlar SÜİ'li hastalarda kor stabilizasyondan sorumlu kasların detaylı bir şekilde değerlendirilmesinin, mevcut tedavi protokollerine yol gösterici olabileceğini göstermektedir.

2. Grupların denge değerlendirmelerine bakıldığında dinamik yürüme ölçütü hariç hazırlayıcı hareket, reaktif postüral kontrol, duyu oryantasyonu ölçütleri ve toplam denge puanları arasında denge fonksiyonu açısından fark olduğu bulundu. Hastaların inkontinans şiddetleri ile dengeleri arasında ters bir ilişki tespit edildi. Hastalığın şiddetinin artması ile birlikte hastaların denge fonksiyonlarının azaldığı görüldü. Bu sonuç hastaların düşme riskinde artışa neden olabilir. Bu yüzden hastalığın erken döneminde denge değerlendirilmesinin detaylı bir şekilde yapıp, dengeyi geliştirmeye yönelik egzersizlerin rehabilitasyon programına eklenmesinin önemli olabileceği düşünülmektedir.

3. Gruplar arasında yaşam kalitesinin tüm ölçütlerinde yaşam kalitesi açısından fark olduğu bulundu. Hastaların inkontinans şiddetleri ile yaşam kaliteleri arasında ilişki bulundu. İnkontinans şiddetinin artması ile hastaların ev işleri, eğlence, spor gibi fiziksel ve sosyal aktivitelerinin kısıtlandığı, aynı zamanda ruhsal etkilenimlerinin arttığı tespit edildi. SÜİ'nin, yaşam kalitesini olumsuz etkilemesini önlemek için hastalık ilerlemeden erken tanı ve tedavi yaklaşımlarının belirlenmesi önemlidir.

**Çalışmanın klinik çıktısı:** Bu çalışma sonucunda, SÜİ'li hastaların inkontinans şiddetine göre kor stabilizasyon seviyeleri, dengeleri ve yaşam kaliteleri arasında fark olduğu bulundu. Hastalarda azalan kor stabilizasyon yeteneğiyle birlikte inkontinans şiddetinin arttığı ve bu durumunda denge fonksiyonunu ve yaşam kalitesini olumsuz etkilediği görüldü. Sonuçlar ışığında inkontinans şiddetinin bu değişkenlerle ilişkisinin belirlenmesi, farklı inkontinans şiddetindeki hastalara yönelik tedavi stratejilerinin belirlenmesi açısından önemlidir. SÜİ'nin fizyoterapi ve rehabilitasyon programında PTK'ya ek olarak kor stabilizasyona yönelik tedavi yaklaşımlarının da yer alması gerekliliği düşünülmektedir. İleriki çalışmalarda uygulanacak tedavi yaklaşımlarının etkisini araştıran çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.



## 7. KAYNAKLAR

ABRAMS P, CARDOZO L, FALL M, GRIFFITHS D, ROSIER P, ULMSTEN U. (2002). The standardization of terminology of lower urinary tract function: Report from the standardization sub-committee of the International Continence Society. *Am J ObstetGynecol*, 187: 116–26.

AGUILAR-NAVARRO S, NAVARRETE-REYES AP, GRADOS-CHAVARRIA BH, GARCIA-LARA JMA, AMIEVA H, ÁVILA-FUNES JA. (2012). The severity of urinary incontinence decreases health-related quality of life among community-dwelling elderly. *Journals of Gerontology Series A: Biomedical Sciences and Medical Sciences*, 67(11): 1266-1271.

AJALLOUEIAN F, LEMON G, HILBORN J, CHRONAKIS IS, FOSSUM M. (2018). Bladder biomechanics and the use of scaffolds for regenerative medicine in the urinary bladder. *Nature Reviews Urology*, 15(3); 155–174.

ALAPPATTU M, NEVILLE C, BENECIUK J, BISHOP M. (2016). Urinary incontinence symptoms and impact on quality of life in patients seeking outpatient physical therapy services. *Physiotherapy theory and practice*, 32(2); 107-112.

ALLISON LK, FULLER K. (2013). Balance and vestibular dysfunction. In Umphred DA, Burton GU, Lazaro RT, Roller ML (edt). Umphred's neurological rehabilitation, USA: Elsevier, 653-704.

AMARO JL, MO OG, PADOVANI CR. (2003). Treatment of urinary stress incontinence by intravaginal electrical stimulation and pelvic floor physiotherapy. *Int Urogynecol J*, 14:204-08.

AMARO JL, MOREIRA EC, DE OLIVEIRA ORSI GAMEIRO M, PADOVANI CR. (2005). Pelvic floor muscle evaluation in incontinent patients. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*, 16(5): 352–354.

ANDERSSON KE, ARNER A. (2004). Urinary bladder contraction and relaxation: Physiology and pathophysiology. *Physiol Rev*, 84: 935–986.

AOKI Y, BROWN HW, BRUBAKER L, CORNU JN, DALY JO, CARTWRIGHT R. (2017). Urinary incontinence in women. *Nature Reviews Disease Birincils*, 3: 17042.

AOUN F, ROUMEGUÈRE T. (2015). Lower urinary tract dysfunction following radical hysterectomy. *Prog Urol*, 25(17): 1184–90.

ARAB AM, BEHBAHANI RB, LORESTANI L, AZARI A. (2009). Correlation of digital palpation and transabdominal ultrasound for assessment of pelvic floor muscle contraction. *The Journal of Maual & Manipulative Therapy*. 17(3): E75–E79.

ARAB AM, BEHBAHANI RB, LORESTANI L, AZARI A. (2010). Assessment of pelvic floor muscle function in women with and without low back pain using transabdominal ultrasound. *Manual therapy*, 15(3): 235-239.

ARAB AM, CHEHREHRAZI M. (2011). The response of the abdominal muscles to pelvic floor muscle contraction in women with and without stress urinary incontinence using ultrasound imaging. *Neurourol Urodyn*, 30(1): 117–120.

AYGÜL C, ÖZYURT R, ŞIK BA, KUMBASAR S. efficiency measurement of transobturator tape operation by and urodynamic survey forms for stress urinary incontinence treatment.

BARKER PJ, GUGGENHEIMER KT, GRKOVIC I, BRIGGS CA, JONES DC, THOMAS CDL, HODGES PW. (2006). Effects of tensioning the lumbar fasciae on segmental stiffness during flexion and extension: Young Investigator Award winner. *Spine*, 31(4); 397-405.

BARNAŚ E, BARAŃSKA E, GAWLIK B, ZYCH B. (2015). Factors most significantly affecting quality of life in women with urinary incontinence. *Hygeia Public Health*, 50: 643–648.

BARENTSEN JA, VISSER E, HOFSTETTER H, MARIS AM, DEKKER JH, DE BOCK GH. (2012). Severity, not type, is the main predictor of decreased quality of life in elderly women with urinary incontinence: a population-based study as part of a randomized controlled trial in primary care. *Health and quality of life outcomes*, 10(1): 153.

BAŞAK T, UZUN S, ARSLAN F. (2012). Incontinence features, risk factors, and quality of life in Turkish women presenting at the hospital for urinary incontinence. *J Wound Ostomy Continence Nur*, 39: 84–9.

BEDRETDINOVA D, FRITEL X, PANJO H, RINGA V. (2016). Prevalence of female urinary incontinence in the general population according to different definitions and study designs. *Eur Urol*, 69: 256–264.

BĪSWAS B, BHATTACHARYYA A, DASGUPTA A, KARMAKAR A, MALLĪCK N, SEMBĪAH S. (2017). Urinary incontinence, its risk factors, and quality of life: A study among women aged 50 years and above in a rural health facility of West Bengal. *Journal of mid-life health*, 8(3); 130.

BHATĪA NN, BERGMAN A, KARRAM MM. (1989). Effects of estrogen on urethral function in women with urinary incontinence. *Am J Obstet Gynecol*, 160; 176-81.

BLACK NA, GRIFFĪTHS JM, POPE C. (1996). Sociodemographic and symptomatic characteristics of women undergoing stress incontinence surgery in the UK. *Br J Urol Dec*, 78(6): 848-855.

BLIVEN KCH, ANDERSON BE. (2013). Core stability training for injury prevention. *Sports Health*, 5(6): 514–522.

BØ K, MØRKVED S, FRAWLEY H, SHERBURN M. (2009). Evidence for benefit of transversus abdominis training alone or in combination with pelvic floor muscle training to treat female urinary incontinence: a systematic review. *Neurourology and Urodynamics: Official Journal of the International Continence Society*, 28(5): 368-373.

BOOTH J, PAUL L, RAFFERTY D, MACINNES C (2013). The relationship between urinary bladder control and gait in women. *Neurourology and Urodynamics*, 32: 43–7.



BORELLO-FRANCE DF, ZYCZYNSKI HM, DOWNEY PA. (2007). Effect of pelvic-floor muscle exercise position on continence and quality-of-life outcomes in women with stress urinary incontinence. *Physical Therapy*, 2006;86: 974–986.

BORDONÍ B, LESLIE SW. (2018). Anatomy, abdomen and pelvis, pelvic floor. *InStatPearls [Internet]*. StatPearls Publishing.

BRESSEL E, YONKER JC, KRAS J, HEATH EM. (2007). Comparison of static and dynamic balance in female collegiate soccer, basketball, and gymnastics athletes. *Journal of Athletic Training Impact*, 2007;42(1): 42–46.

BUSH HM, PAGOREK S, KUPERSTEIN J, GUO J, BALLERT KN, CROFFORD LJ. (2013). The association of chronic back pain and stress urinary incontinence: a cross-sectional study. *Journal of women's health physical therapy*, 37(1); 11.

BUTOWICZ CM, EBAUGH DD, NOEHREN B, SILFIES SP (2016). Validation of two clinical measures of core stability. *International Journal of Sports Physical Therapy*, 11(1):15–23.

CAMERON AP, JIMBO M, HEIDELBAUGH JJ. (2013). Diagnosis and office-based treatment of urinary incontinence in adults. Part two: treatment. *Therapeutic advances in urology*, 5(4): 189-200.

CAM C, SAKALLI M, AY P, CAM M, KARATEKE A (2007). Validation of the short forms of the incontinence impact questionnaire (IIQ-7) and the urogenital distress inventory (UDI-6) in a Turkish population. *Neurourology and Urodynamics*, 26(1): 129-33.

CANNON TW, DAMASER M. (2004). Pathophysiology of the lower urinary tract: continence and incontinence. *Clin Obstet Gynecol*, 47: 28–35.

CHANDI DD, GROENENDIJK PM, VENEMA PL. (2004). Functional extracorporeal magnetic stimulation as a treatment for female urinary incontinence: The chair. *BJU Int*, 93(4): 539-542.

CHEUNG RY, CHAN SS, YIU AK, LEE LL, CHUNG TKH. (2012). Quality of life in women with urinary incontinence is impaired and comparable to women with chronic diseases. *Hong Kong Med J*, 18: 214–20.

CHIARELLI PE, MACKENZIE LA, OSMOTHERLY PG. (2009). Urinary incontinence is associated with an increase in falls: A systematic review. *The Australian Journal of Physiotherapy*, 55: 89–95.

CHMIELEWSKA D, STANIÁ M, SŁOMKA K, BŁASZCZAK E, TARADAJ J, DOLİBOG P, JURAS G (2017). Static postural stability in women with stress urinary incontinence: Effects of vision and bladder filling. *Neurorol Urodyn Journal*, 36(8): 2019-2027.

CHUGHTAI B, LAOR L, DUNPHY C, LEE R, TE A, KAPLAN S. (2015). Diagnosis, evaluation, and treatment of mixed urinary incontinence in women. *Rev Urol*, 17: 78–83.

CODY JD, JACOBS ML, RICHARDSON K, MOEHRER B, HEXTALL A. (2012). Oestrogen therapy for urinary incontinence in post-menopausal women. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 10.

CUNDIFF GW. (2004). The pathophysiology of stress urinary incontinence: a historical perspective. *Reviews in urology*, 6(Suppl 3): S10.

DIKNO AC, SAMPSELLE CM, HERZOG AR, RAGHUNATHAN TE, HINES S, MESSER KL, KARL C, LEITE MCA. (2004). Prevention of urinary incontinence by behavioral modification program: a randomized, controlled trial among older women in the community. *The Journal of urology*, 171(3); 1165-1171.

DEFFIEUX X, HUBEAUX K, PORCHER R, ISMAEL SS, RAÏBAUT P, AMARENCO G. (2007). Pelvic floor muscle activity during coughing: Altered pattern in women with stress urinary incontinence. *Urology*. 70(3): 443–447.

DELANCEY JO. (1994). Structural support of the urethra as it relates to stress urinary incontinence: the hammock hypothesis. *Am J Obstet Gynecol*, 170: 1713–1723.

DELANCEY JO, DELMAS V. (2004). Gross anatomy and functional anatomy of the pelvic floor. *Pelvic Floor Disorders*, 3-4.

DEREK G. WALLER, ANTHONY P. SAMPSON MA (2018). Disorders of micturition. *Medical Pharmacology and Therapeutics (Fifth Edition)*, s: 233

DE VRIES HF, NORTHINGTON GM, BOGNER HR. (2012). Urinary incontinence (UI) and new psychological distress among community dwelling older adults. *Archives of gerontology and geriatrics*, 55(1): 49-54.

DEVREESE A, STAES F, DE WEERDT W, FEYS H, VAN ASSCHE A, PENNINCKX F, VEREECKEN R. (2004). Clinical evaluation of pelvic floor muscle function in continent and incontinent women. *Neurourol Urodyn*, 23(3);190-197.

DI CARLO S, BRAVINI E, VERCELLI S, MASSAZZA G, FERRIERO G. (2016). The Mini-BESTest: a review of psychometric properties. *International Journal of Rehabilitation Research*, 39(2): 97-105.

DIETZ HP, WILSON PD. (2005). Childbirth and pelvic floor trauma. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*, 19(6): 913–924

DORNELES PP, SILVA FS D, MOTA CB. (2015). Comparison of postural balance among groups of women with different age ranges. *Fisioterapia e Pesquisa*, 22(4): 392-397.

DORSHER PT, MCINTOSH PM. (2012). Neurogenic bladder. *Adv Urol*. 816:274.

DRAKE MJ. (2014). Do we need a new definition of the overactive bladder syndrome? ICI-RS 2013. *Neurourol Urodyn*, 33(5): 622–4.

DUMOULIN C, HAY-SMITH J. (2010). Pelvic floor muscle training versus no treatment, or inactive control treatments, for urinary incontinence in women. *Cochrane Database Syst Rev*, 5.

MARIEB EN. (2001). Human Anatomy & Physiology. Benjamin Cummings, Addison Wesley Longman (edt.), 5th Edition.

- EL-HEFNAWY AS, WADIE BS. (2011). Severe stress urinary incontinence: Objective analysis of risk factors. *Maturitas*, 68(4); 374-377.
- FAIENA I, PATEL N, PARIHAR JS, CALABRESE M, TUNUGUNTLA H. (2015). Conservative Management of Urinary Incontinence in Women. *Reviews in urology*, 17(3): 129.
- FATTON B, DE TAYRAC R, COSTA P. (2014). Stress urinary incontinence and LUTS in women--effects on sexual function. *Nat Rev Urol*, 11: 565-78.
- FITZ FF, RESENDE APM, STUPP L, SARTORI MGF, GIRÃO MJBC, CASTRO RA. (2012). Biofeedback for the treatment of female pelvic floor muscle dysfunction: a systematic review and meta-analysis. *International urogynecology journal*, 23(11), 1495-1516.
- FITZGERALD MP, GRAZIANO S. (2007). Anatomic and functional changes of the lower urinary tract during pregnancy. *Urologic Clinics*, 34(1): 7-12.
- FOLEY AL, LOHARUKA S, BARRETT JA (2012). Association between the Geriatric Giants of urinary incontinence and falls in older people using data from the Leicestershire MRC Incontinence Study. *Age and Ageing*, 41: 35–40.
- FOWLER CJ, GRIFFITHS D, GROATS WC. (2008). The neural control of micturition. *Nat Rev Neurosci*, 9(6): 453–466.
- FRANCHIGNONI F, HORAK F, GODI M, NARDONE A, GIORDANO A (2011). Using psychometric techniques to improve the Balance Evaluation System's Test: the mini-BESTest. *Journal of rehabilitation medicine*, 42(4): 323-331.
- FRÍTEL X, LACHAL L, CASSOU B, FAUCONNIER A, DARGENT-MOLINA P. (2013). Mobility impairment is associated with urge but not stress urinary incontinence in community-dwelling older women: results from the O ssébo study. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 120(12): 1566-1574.
- FRY CH, KANAI AJ, ROOSEN A, TAKEDA M, WOOD DN. (2009). Cell biology. *Incontinence*. ABRAMS P, CARDOZO L, KHOURY S, WEIN A (edt). s:113–166.
- FUGANTI PE, GOWDY JM, SANTIAGO NC. (2011). Obesity and smoking: Are they modulators of cough, intravesical peak pressure, and stress urinary incontinence? *Int Braz J Urol*, 37: 528–533
- GALLOWAY NT, EL-GALLEY RE, SAND PK, APPELL RA, RUSSELL HW, CARLAN SJ (1999). Extracorporeal magnetic innervation therapy for stress urinary incontinence. *Urology*, 53(6): 1108-1111.
- GHADERI F, OSKOEI AE. (2014). Physiotherapy for women with stress urinary incontinence a review article. *J Phys Ther Sci*, 26(9): 1493–1499.
- GIBBONS SGT, COMERFORD MJ. (2001). Strength versus stability: part 1. Concepts and terms. *Orthopedic Research and Reviews*, 2: 21-27.

GILL BC, MOORE C, DAMASER MS. (2010). Postpartum stress urinary incontinence: lessons from animal models. *Expert review of obstetrics & gynecology*, 5(5): 567-580.

GILLING PJ, WILSON LC, WESTENBERG AM, MCALLISTER WJ, KENNETT KM, FRAMPTON CM, BELL DF, WRIGLEY PM, FRAUNDORFER MR. (2009). A double-blind randomized controlled trial of electromagnetic stimulation of the pelvic floor vs sham therapy in the treatment of women with stress urinary incontinence. *BJU international*, 103(10): 1386-1390.

GLEASON JL, RICHTER HE, REDDEN DT, GOODE PS, BURGÍO KL, MARKLAND AD. (2013). Caffeine and urinary incontinence in US women. *Int Urogynecol J*, 24: 295–302.

GOLDACRE MJ, ABÍSGOLD JD, YEATES DG, VOSS S, SEAGROATT V. (2007). Self-harm and depression in women with urinary incontinence: a record-linkage study. *BJU international*, 99(3): 601-605.

GOLMAKANI N, KHADEM N, ARABIPOOR A, KERIGH BF, ESMAILY H. (2014). Behavioral intervention program versus vaginal cones on stress urinary incontinence and related quality of life: A randomized clinical trial. *Oman medical journal*, 29(1): 32.

GOPAL M, SAMMEL MD, ARYA LA, FREEMAN EW, LIN H, GRACIA C. (2008). Association of change in estradiol to lower urinary tract symptoms during the menopausal transition. *Obstetrics and gynecology*, 112(5): 1045.

GRAZIOTTIN A, GAMBINI D. (2015). Anatomy and physiology of genital organs-women. Neurology of Sexual and Bladder Disorders. Vodušek DB, Boller F (edt). *Handbook of Clinical Neurology*, s: 39-60.

GRIFFITHS DJ, MCCRACKEN PN, HARRISON GM, GORMLEY EA. (1993). Relationship of fluid intake to voluntary micturition and urinary incontinence in geriatric patients. *Neurol Urology*, 12: 1–7.

GROAT WC, GRIFFITHS D, YOSHIMURA N. (2015). Neural Control of the Lower Urinary Tract. *Compr Physiol*, 5(1): 327–396.

GRZYBOWSKA ME, WYDRA D, SMUTEK J. (2015). Analysis of the usage of continence pads and help-seeking behavior of women with stress urinary incontinence in Poland. *BMC women's health*, 15(1): 80.

GYHAGEN M, BULLARBO M, NIELSEN TF, MÍLSOM I. (2013). A comparison of the long-term consequences of vaginal delivery versus caesarean section on the prevalence, severity and bothersomeness of urinary incontinence subtypes: a national cohort study in primiparous women. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 120(12): 1548-1555.

HADDAD JM, RIBEIRO RM, BERNARDO WM, ABRÃO MS, BARACAT EC. (2011). Vaginal cone use in passive and active phases in patients with stress urinary incontinence. *Clinics*, 66(5): 785-791.

HANNESTAD YS, RORTVEIT G, DALTVEIT AK, HUNSKAAR S. (2003). Are smoking and other lifestyle factors associated with female urinary incontinence? The Norwegian EPINCONT Study. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 110(3): 247-254.

HANNESTAD YS, RORTVEIT G, HUNSKAAR S. Help-seeking and associated factors in female urinary incontinence. (2002). The Norwegian EPINCONT Study. *Epidemiology of Incontinence in the County of Nord-Trøndelag. Scand J Prim Health Care*, 20;102-7.

HASEGAWA J, KUZUYA M, IGUCHI A (2010). Urinary incontinence and behavioral symptoms are independent risk factors for recurrent and injurious falls, respectively, among residents in long-term care facilities. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 50: 77-81.

HASKINS IN, PRABHU AS, JENSEN KK, TASTALDI L, KRPATA DM, PEREZ AJ, TU C, ROSENBLATT S, ROSEN MJ. (2019). Effect of transversus abdominis release on core stability: Short-term results from a single institution. *Surgery Journal*, 165(2): 412-416.

HAYLEN BT, RIDDER D, FREEMAN RM, SWIFT SE, BERGHMANS B, LEE J, MONGA A, PETRI E, RIZK DE, SAND PK, SCHAEER GN. (2010). An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction. *Int Urogynecol J*, (1): 5-26.

HENALLA SM, HUTCHINS CJ, ROBINSON P. (1989). Non-operative methods in the treatment of female genuine stress incontinence of urine. *Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 9: 222-225.

HERBISON GP, DEAN N. (2013). Weighted vaginal cones for urinary incontinence. *Cochrane Database Syst Rev*, 7.

HERSCHORN S. (2004). Female pelvic floor anatomy: The pelvic floor, supporting structures, and pelvic organs. *Reviews in Urology*, 6(5): S2-S10.

HILLARY CJ, OSMAN N, CHAPPLE C. (2015). Considerations in the modern management of stress urinary incontinence resulting from intrinsic sphincter deficiency. *World journal of urology*, 33(9): 1251-1256.

HODGES PW, SAPSFORD RR, PENGEL HM (2007). Postural and respiratory functions of the pelvic floor muscles. *Neurourol Urodyn Journal*, 26(3): 362-71.

HORAK FB. (2006). Postural orientation and equilibrium: what do we need to know about neural control of balance to prevent falls? *Age and Ageing*, 35(2): ii7-ii11.

HOWARD D, MILLER JM, DELANCEY JOL, ASHTON-MILLER JA. (2000). Differential effects of cough, valsalva and continence status on vesical neck movement. *Am J Obstet Gynecol*. 95; 535-40.

IMAMURA M, HUDSON J, WALLACE SA, MACLENNAN G, SHIMONOVICH M, OMAR MI, JAVANBAKHT M, MOLONEY E, BECKER F, TERNENT L, MONTGOMERY I. (2019). Surgical interventions for women with stress urinary incontinence: Systematic review and network meta-analysis of randomised controlled trials. *bmj*, 365: 11842.

- IMAMURA M, JENKINSON D, WALLACE S, BUCKLEY B, VALE L, PICKARD R. (2013). Conservative treatment options for women with stress urinary incontinence: Clinical update. *Br J Gen Pract*, 63(609): 218-220.
- IVANENKO Y, GURFINKEL VS. (2018). Human postural control. *Frontiers in neuroscience*, 12: 171.
- JUNG J, AHN HK, HUH Y. (2012) Clinical and functional anatomy of the urethral sphincter. *International neurourology journal*, 16(3): 102.
- JUNGINGER B, BAESSLER K, SAPSFORD R, HODGES PW. (2010). Effect of abdominal and pelvic floor tasks on muscle activity, abdominal pressure and bladder neck. *Int Urogynecol J*, 21(1): 69–77.
- O'Dell KK, DuBeau CE. (2013). Urinary and fecal incontinence in older women. *Women and Health (Second Edition)* s: 1431-1448.
- KATO K, KONDO A. (1997). Clinical value of vaginal cones for the female stress incontinence. *International Urogynecology Journal*, 8(5): 314-317.
- KAYA S, AKBAYRAK T, ORHAN C, BEKSAÇ S. (2015). Kadınlarda farklı üriner inkontinans tiplerinde hasta özelliklerinin ve üriner parametrelerin karşılaştırılması: retrospektif bir çalışma. *J Exerc Ther Rehabil*, 2(3); 93–101.
- KARANTANIS E., ALLEN W., STEVERMER L. (2005). The repeatability of the 24 hour pad test centre for health service development. *Uni Wollongong Int Urogynecol J*, 16; 63–8.
- KEGEL AH. (1948). Progressive resistance exercises in the functional restoration of the perineal muscles. *Am J Obstet Gynecol*, 56: 238–248.
- KHARAJI G, NIKJOOY A, AMIRI A, SANJARI MA. (2019). Proprioception in stress urinary incontinence: A narrative review.” *Medical Journal of The Islamic Republic of Iran*, 33(1): 364-368
- KRHUT J, GARTNER M, MOKRÍŠ J, HORCÍČKA L, SVABÍK K, ZACHOVAL R, MARTAN 5, ZVARA P. (2018). Effect of severity of urinary incontinence on quality of life in women. *Neurourol Urodyn*, 37(6): 1925-1930.
- KILIC M. (2016). Incidence and risk factors of urinary incontinence in women visiting Family Health Centers. *Springerplus*. 5(1); 1331.
- KIM JS, KIM SY, OH DW, CHOI JD. (2010). Correlation between the severity of female urinary incontinence and concomitant morbidities: A multi-center cross-sectional clinical study. *Neurourol Urodyn Journal*, 14(4): 220–226.
- KINNUNEN O. (1991). Study of constipation in a geriatric hospital, day hospital, old people's home and at home. *Aging (Milano)* 3: 161–170.
- KIRSCHNER-HERMANN S, ANDING R, ROSIER P, BIRDER L, ANDERSSON KE, DJURHUUS JC. (2016). Fundamentals and clinical perspective of urethral sphincter instability as a contributing factor in patients with lower urinary tract dysfunction—ICI-RS 2014. *Neurourology and urodynamics*. 35(2): 318-23.

KLEEMAN SD, SILVA WA. (2007). Gynecologic Anatomy. *General Gynecology*, bölüm 4, s:73-97.

KO Y, LIN S-J, SALMON W, BRON MS. (2005). The impact of urinary incontinence on quality of life of the elderly.” *Am J Manag Care*, 11: 103–111.

KOBASHI KC, ALBO ME, DMOCHOWSKI RR, GİNSBERG DA, GOLDMAN HB, GOMELSKY A, KRAUS SR, SANDHU JS, SHEPLER T, TREADWELL JR, VASAVADA S, LEMACK GE (2017). Surgical Treatment of Female Stress Urinary Incontinence: AUA/SUFU guideline. *The Journal of urology*, 198(4): 875-883.

KUMARI S, JAIN V, MANDAL A. K, SINGH A. (2008). Behavioral therapy for urinary incontinence in India. *Int J Gynaecol Obstet*, 103: 125–130.

KWON BE, KIM GY, SON YJ, ROH YS, YOU MA. (2010). Quality of Life of women with urinary incontinence: A systematic literaturer review. *International Neuroulogy Journal*, 14(3): 133-8.

LAWSON JO (1974). Pelvic anatomy I: pelvic floor muscles. *Ann R Coll Surg Engl*, 54: 244–252.

LAYCOCK J, JERWOOD D. (2001). Pelvic floor muscle assessment: The PERFECT scheme, *Physiotherapy*, 87(12): 631–623.

STACH-LEMPİNEN B, KİRKİNEN P, LAİPPALA P, METSÄNOJA R, KUJANSUU E. Do objective urodynamic or clinical findings determine impact of urinary incontinence or its treatment on quality of life? *Urology*, 2004: 63(1); 67–71.

LEROY LDA S, LOPES MH. (2012). Urinary incontinence in the puerperium and its impact on the health-related quality of life. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 20: 346–53.

LUBER KM. (2004). The definition, prevalence, and risk factors for stress urinary incontinence. *Rev Urol*, 6 Suppl 3: S3-9.

LUKACZ ES, SAMPSELLE C, GRAY M, MACDIARMID S, ROSENBERG M, ELLSWORTH P, PALMER MH. (2011). A healthy bladder: a consensus statement. *Int J Clin Pract*. 65(10): 1026–1036.

MADILL SJ, MCLEAN L. (2006). Relationship between abdominal and pelvic floor muscle activation and intravaginal pressure during pelvic floor muscle contractions in healthy continent women. *Neurourol Urodyn*, 25: 722–730.

MADILL SJ, MCLEAN L. (2008). Quantification of abdominal and pelvic floor muscle synergies in response to voluntary pelvic floor muscle contractions. *J Electromyogr Kinesiol*. 18(6): 955–964.

MADILL SJ, HARVEY MA, MCLEAN L. (2009). Women with SUI demonstrate motor control differences during voluntary pelvic floor muscle contractions. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*, 20: 447-59.

MADILL SJ, HARVEY MA, MCLEAN L. (2010). Women with stress urinary incontinence demonstrate motor control differences during coughing. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 20(5): 804-812.

MADOKORO S, MIKAKI H. (2019). Relationship between transversus abdominis muscle thickness and urinary incontinence in females at 2 months postpartum. *Journal of physical therapy science*, 31(1): 108-111.

MAGON N, KALRA B, MALIK S, CHAUHAN M. (2011). Stress urinary incontinence: What, when, why, and then what? *J Midlife Health*, 2(2): 57-64.

MALYKHINA AP. (2017). How the brain control surination. *E life*, 6: e33219

MANSHADI FD, GHANBARI Z, MIRI ES, AZIMI H. (2016). Postural and musculoskeletal disorders in women with urinary incontinence: A research report. *Journal of Clinical Physiotherapy Research*, 1(1): 27-31.

MCGUIRE EJ. (2004). Pathophysiology of stress urinary incontinence. *Reviews in urology*, 6(Suppl 5): S11.

MCLEAN L, VARETTE K, GENTILCORE-SAULNIER E, HARVEY MA, BAKER K, SAUERBREI E. (2013). Pelvic floor muscle training in women with stress urinary incontinence causes hypertrophy of the urethral sphincters and reduces bladder neck mobility during coughing. *Neurourol Urodyn*, 32(8): 1096-1102.

MELVILLE JL, KATON W, DELANEY K., NEWTON K. (2005). Urinary incontinence in US women: a population-based study. *Archives of internal medicine*, 165(5): 537-542.

MILLS JD, TAUNTON JE, MILLS WA. (2005). The effect of a 10-week training regimen on lumbo-pelvic stability and athletic performance in female athletes: a randomized-controlled trial. *Physical Therapy in Sport*, 6(2): 60-66.

MINASSIAN VA, DRUTZ HP, AL-BADR A. (2003). Urinary incontinence as a worldwide problem. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 82(3): 327-338.

MOBLEY D, BAUM N. (2015). Smoking: Its impact on urologic health. *Rev Urol*, 17(4): 220-5.

MONZ B, CHARTIER-KASTLER E, HAMPEL C, SAMSIÖE G, HUNSKAAR S, ESPUNAPONS M, WAGG A, QUAIL D, CASTRO R, CHINN C. (2007). Patient characteristics associated with quality of life in European women seeking treatment for urinary incontinence: results from PURE. *Eur Urol*, 51(4): 1073-81.

MORRISON J, BIRDER L, CRAGGS M, DE GROAT WC, DOWNIE J, DRAKE M, FOWLER C, THOR K. (2005). Neural control. *Incontinence*. ABRAMS P, CARDOZO L, KHOURY S, WEIN A (edt). s: 363-422.

MØRKVED S, BØ K, FJØRTOFT T. (2002). Effect of adding biofeedback to pelvic floor muscle training to treat urodynamic stress incontinence. *Obstet Gynecol*, 100: 730-739.



MØRKVED S, SALVESEN KA, BØ K, EIK-NES S. (2004). Pelvic floor muscle strength and thickness in continent and incontinent nulliparous pregnant women. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 15(6); 384-390

MOTA RL. (2017). Female urinary incontinence and sexuality. *Int Braz J Urol*, 43(1): 20–28.

MUAIDI QI, NICHOLSON LL, REFSHAUGE KM. (2008). Proprioceptive acuity in active rotation movements in healthy knees. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 89(2); 371-376.

NADELHAFT I, DEGROAT WC, MORGAN C. (1980). Location and morphology of parasympathetic preganglionic neurons in the sacral spinal cord of the cat revealed by retro grade axonal transport of horse radish peroxidase. *J Comp Neurol*, 193: 265–281.

NELSON, N. (2012). Diaphragmatic breathing: The foundation of core stability. *Strength & Conditioning Journal*, 34(5); 34-40.

NESS TJ, LEWIS-SIDES A, CASTROMAN P. (2001). Characterization of pressor and visceromotor reflex responses to bladder distension in rats: Sources of variability and effect of analgesics. *The Journal of Urology*, 165: 968–74.

NEUMANN P, GILL V. (2002). Pelvic floor and abdominal muscle interaction: EMG activity and intra-abdominal pressure. *International Urogynecology Journal*, 13(2): 125–132.

NEWMAN DK. (2003). Stress urinary incontinence in women: Involuntary urine leakage during physical exertion affects countless women. *AJN The American Journal of Nursing*, 103: 46–55.

NEWMAN DK. (2004). Lifestyle interventions. *Pelvic Floor Disorders*. Bourcier AP, McGuire EJ, Abrams P (edt). Elsevier Saunders, Philadelphia, s: 269–276

NORTON PA. (1993). Pelvic floor disorders: the role of fascia and ligaments. *Clinical obstetrics and gynecology*, 36(4): 926-38.

NUNES EFC, SAMPAIO LMM, BIASOTTO-GONZALEZ DA, DOS REIS NAGANO RC, POLITTI F. (2018). Biofeedback for pelvic floor muscle training in women with stress urinary incontinence: a systematic review with meta-analysis. *Physiotherapy*.

NYSTRÖM E, SJÖSTRÖM M, STENLUND H, SAMUELSSON E. (2015). ICIQ symptom and quality of life instruments measure clinically relevant improvements in women with stress urinary incontinence. *Neurourology and urodynamics*, 34: 747-51.

OGDEN CL, CARROLL MD, CURTIN LR, MCDOWELL MA, TABAK CJ, FLEGAL KM. (2006). Prevalence of overweight and obesity in the United States 1999–2004. *JAMA*, 295; 1549.

OH SJ, KU JH. (2006). Is a generic quality of life instrument helpful for evaluating women with urinary incontinence? *Quality of Life Research*, 15: 495–501.

OLIVEIRA M, FERREIRA M, AZEVEDO MJ, FIRMÍNO-MACHADO J, SANTOS PC. (2017). Pelvic floor muscle training protocol for stress urinary incontinence in women: A systematic review. *Revista da Associação Médica Brasileira*, 63(7): 642-650.

OPARA J, CZERWIŃSKA-OPARA WE. (2014). The prevalence of stress urinary incontinence in women studying nursing and related quality of life. *Przegląd menopauzalny= Menopause review*, 13(1): 32.

ORHAN C, OZGUL S, BARAN E, UZELPASACI E, NAKİP G, CİNAR GN, BEKSAC MS, AKBAYRAK T. (2019). The Effect of Incontinence Severity on Symptom Distress, Quality of Life, and Pelvic Floor Muscle Function in Turkish Women with Urinary Incontinence. *Gynecology Obstetrics & Reproductive Medicine*, 1-7.

O'SULLIVAN R, KARANTANIS E, STEVERMUR TL, ALLEN W, MOORE KH. (2004). Definition of mild, moderate and severe incontinence on the 24-hour pad test. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 111(8), 859-862.

ÖZ Ö, ALTAY B. (2017). Üriner inkontinans risk faktörleri ve hemşirelik yaklaşımı. *İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 6: (1); 34-37.

ÖZCAN H, KIZILKAYA BEJİ N. (2014). Üriner inkontinanslı hastaların değerlendirilmesinde kullanılan önemli bir parameter: Yaşam kalitesi. *MEDENİYET MEDICAL JOURNAL*, 29(4); 236-238.

ÖZENGİN N, İNAL B, ÇANKAYA H, BAKAR Y. (2017). Does the Amount of Urine Leakage Affect Life Quality in Women with Stress Urinary Incontinence? A Retrospective Study. *Anadolu Kliniği Tıp Bilimleri Dergisi*, 22(2): 107-113.

QUEK, P. (2005). A critical review on magnetic stimulation: What is its role in the management of pelvic floor disorders? *Current opinion in urology*, 15(4): 231-235.

PAICK JS, CHO MC, OH SJ, KIM SW, KU JH. (2007). Influence of self-perceived incontinence severity on quality of life and sexual function in women with urinary incontinence. *Neurourology and Urodynamics: Official Journal of the International Continence Society*, 26(6): 828-835.

PANJABI MM. (2003) Clinical spinal instability and low back pain. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 13(4):371-9.

PAPANICOLAOU S, HUNSKAAR S, LOSE G, SYKES D. (2005). Assessment of bothersomeness and impact on quality of life of urinary incontinence in women in France, Germany, Spain and the UK. *British Journal of Urology International*, 96(6): 831-8.

PELLECCHIA GL. (2003). Postural sway increases with attentional demands of concurrent cognitive task. *Gait & posture*, 18(1): 29-34.

PEREIRA VS, CORREIA GN, DRIUSSO P. (2011) Individual and group pelvic floor muscle training versus no treatment in female stress urinary incontinence: A randomized controlled pilot study. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 159: 465-471.

PETERKA RJ. (2002). Sensorimotor integration in human postural control. *Journal of Neurophysiology*, 88(3): 1097-1118.

PICKARD R, REAPER J, WYNESS L, CODY DJ, MCCLINTON S, N'DOW J. (2003). Periurethral injection therapy for urinary incontinence in women. *Cochrane database of systematic reviews*, 2.

POOL-GOUDZWAARD AL, SLIEKER TEN HOVE MC, VIERHOUT ME, MULDER PH, POOL JJ, SNIJDERS CJ, STOECKART R. (2005). Relations between pregnancy related low back pain, pelvic floor activity and pelvic floor dysfunction. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*, 16(6); 468-474.

PORTMAN DJ, GASS ML. (2014). Genitourinary syndrome of menopause: new terminology for vulvovaginal atrophy from the International Society for the Study of Women's Sexual Health and the North American Menopause Society. *Climacteric*, 17(5): 557-563.

POST MW. (2014). Definitions of quality of life: What has happened and how to move on. *Topics in Spinal Cord Injury Rehabilitation*, 20(3): 167-80.

POTTER K, BRANDFASS K. (2015). The mini-balance evaluation systems test (mini-betest). *Journal of Physiotherapy*, 61(4): 225.

PRAŻMOWSKA B, PUTO G, GERGONT B. (2012). Impact of urinary incontinence on life satisfaction among women aged 45 and over. *Problemy Higieny i Epidemiologii*, 93: 785-789.

PRICE N, DAWOOD R, JACKSON SR. (2010). Pelvic floor exercise for urinary incontinence: A systematic literature review. *Maturitas*, 67(4): 309-315.

PTAK M, BRODOWSKA A, CIĘCWIĘŻ S, ROTTER I. (2017). Quality of life in women with stage 1 stress urinary incontinence after application of conservative treatment-a randomized trial. *Int J Environ Res Public Health*. 30;14(6): E577

PTASZKOWSKI K, PAPROCKA-BOROWICZ M, SŁUPSKA L, BARTNICKI J, DYMAREK R, ROSIŃCZUK J, HEIMRATH J, DEMBOWSKI J, ZDROJOWY R. 2015. Assessment of bioelectrical activity of synergistic muscles during pelvic floor muscles activation in postmenopausal women with and without stress urinary incontinence: a preliminary observational study. *Clinical interventions in aging*, 10: 1521.

QUINN SD, DOMONEY C. (2009). The effects of hormones on urinary incontinence in postmenopausal women. *Climacteric*, 12(2): 106-13.

RAIZADA V, MITTAL RK. (2008). Pelvic floor anatomy and applied physiology. *Gastroenterol Clinic North Am*, 37(3): 493-vii.

REDDY SB, JEROME E, KUMAR S. (2015). Effects of core stabilization program and conventional exercises in the management of patients with chronic mechanical low back pain. *International Journal of Physiotherapy*, 2(2): 441-447.

RICHTER HE, CREASMAN JM, MYERS DL, WHEELER TL, BURGIO KL, SUBAK LL. (2008). Urodynamic characterization of obese women with urinary incontinence undergoing a weight loss

program: the Program to Reduce Incontinence by Diet and Exercise (PRIDE) trial. *International Urogynecology Journal*, 19(12): 1653-1658.

RICHTER HE, KENTON K, HUANG L, NYGAARD I, KRAUS S, WHITCOMB E, CHAI TC, LEMACK G, SIRLS L, DANDREO KJ, STODDARD A. (2010). The impact of obesity on urinary incontinence symptoms, severity, urodynamic characteristics and quality of life. *The Journal of urology*, 183(2): 622-628.

ROGERS RG. (2008). Urinary stress incontinence in women. *New England Journal of Medicine*, 358(10): 1029-1036.

ROOSEN A, CHAPPLE CR, DMOCHOWSKI RR, FOWLER CJ, GRATZKE C, ROEHRBORN CG, STIEF CG, ANDERSSON KE. (2009). A refocus on the bladder as the originator of storage lower urinary tract symptoms: A systematic review of the latest literature. *Eur Urol*, 56: 810–820.

RORTVEIT G, HANNESTAD YS, DALTVEIT AK, HUNSKAAR S. (2001). Age-and type-dependent effects of parity on urinary incontinence: the Norwegian EPINCONT study. *Obstetrics & Gynecology*, 98(6); 1004-1010.

ROVNER ES, WEIN AJ. (2004), Treatment options for stress urinary incontinence. *Reviews in urology*, 6(s3): 29–47.

ROUSSEL N, NIJS J, TRUIJEN S, VERVECKEN L, MOTTRAM S, STASSIJNS G. (2009) Altered breathing patterns during lumbopelvic motor control tests in chronic low back pain: a case–control study. *European Spine Journal*, 18 (7); 1066-1073.

SANDVIK H, SEIM A, VANVIK A, HUNSKAAR S. (2000). A severity index for epidemiological surveys of female urinary incontinence: comparison with 48 hour pad-weighting tests. *Neurourology and Urodynamics*, 19: 137–145.

SANGSAWANG B, SANGSAWANG N. (2013). Stress urinary incontinence in pregnant women: a review of prevalence, pathophysiology, and treatment. *Int Urogynecol J*, 24(6): 901-12.

SAPSFORD R. (2004). Rehabilitation of pelvic floor muscles utilizing trunk stabilization. *Manual Therapy*, 9: 3–12.

SAPSFORD RR, HODGES PW, RICHARDSON CA. (2001). Co-activation of the abdominal and pelvic floor muscles during voluntary exercises. *Neurourol Urodyn Journal*, 20(1): 31-42.

SAPSFORD R, HODGES P, SMITH M. (2010). Systematic review: Abdominal or pelvic floor muscle training. *Neurourology and urodynamics*, 29(5); 800-801.

SAHRMANN S. (1991). The Shirley Sahrman exercise series 1. *St. Louis, Videoscope Inc.*

SCHREINER L, SANTOS TGD, SOUZA ABAD, NYGAARD CC. (2013). Electrical stimulation for urinary incontinence in women: a systematic review. *International braz j urol*, 39(4): 454-464.

SHERMADOU ES, LESLIE SW. (2018). Anatomy, abdomen and pelvis, bladder. In StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing.

SICCARDI MA, BORDONI B. (2018). Anatomy, abdomen and pelvis, ischioanal fossa. In StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing.

SMITH MD, COPPIETERS MW, HODGES PW. (2007a). Postural activity of the pelvic floor muscles is delayed during rapid arm movements in women with stress urinary incontinence. *International Urogynecology Journal Pelvic Floor Dysfunct*, 18(8): 901-11.

SMITH MD, COPPIETERS MW, HODGES PW. (2007b). Postural response of the pelvic floor and abdominal muscles in women with and without incontinence. *Neurourology and Urodynamics*, 26: 377-385.

SMITH MD, COPPIETERS MW, HODGES PW. (2008). Is balance different in women with and without stress urinary incontinence? *Neurourology and Urodynamics*, 27: 71-8.

SMITH MD, RUSSELL A, HODGES PW. (2006). Disorders of breathing and continence have a stronger association with back pain than obesity and physical activity. *The Australian journal of physiotherapy*, 52: 11-6.

SON YJ, KWON B. (2010). Predictive risk factors for impaired quality of life in middle-aged women with urinary incontinence. *International neurourology journal*, 14(4): 250.

STEIN TA, DELANCEY JO. (2008). Structure of the perineal membrane in females: Gross and microscopic anatomy. *Obstet Gynecol*, 111(3): 686-93.

STEWART F, BERGHMANS B, BØ K, GLAZENER CM. (2017). Electrical stimulation with non-implanted devices for stress urinary incontinence in women. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 12.

STOTHERS L, FRIEDMAN B. (2011). Risk factors for the development of stress urinary incontinence in women. *Curr Urol Rep*, 12(5): 363-9.

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

SUBAK LL, RICHTER HE, HUNSKAAR S. (2009). Obesity and urinary incontinence: epidemiology and clinical research update. *The Journal of urology*, 182(6S), S2-S7.

TAHRA A, KURTULUŞ D, BİNDAYI A, ŞİMŞEK B, KÜÇÜK EV, BOYLU U. (2018). Physical Activity and Balance Changes in Women with Urinary Incontinence: A Prospective Study. *The Medical Journal Of Haydarpaşa Numune Training and Research Hospital*, 58(4): 194-200.

TÄHTINEN RM, CARTWRIGHT R, TSUI JF, AALTONEN RL, AOKI Y, CÁRDENAS JL, EL DIB R, JORONEN KM, AL JUAID S, KALANTAN S, KOCHANA M, KOPEC M, LOPES LC, MİRZA E, OKSJOKI SM, PESONEN JS, VALPAS A, WANG L, ZHANG Y, HEELS-ANSELL D, GUYATT GH, TIKKINEN KAO. (2016). Long-term impact of mode of delivery on stress urinary incontinence and urgency urinary incontinence: a systematic review and meta-analysis. *European urology*, 70(1):148-158.

TAJIRI K, HUO M, AKIYAMA S. (2010). Measurement reliability and kinetic chain of the thickness of the transverse abdominal muscle and action potential of the levator ani muscle. *Journal of Physical Therapy Science*, 22: 451–454.

TAJIRI K, HUO M, MARUYAMA H. (2014). Effects of co-contraction of both transverse abdominal muscle and pelvic floor muscle exercises for stress urinary incontinence: A randomized controlled trial. *Journal of Physical Therapy Science*, 26(8): 1161–1163.

TAJIRI K, HUO M, YIN K. (2012). An approach to assessment of female urinary incontinence risk using the thickness of the transverse abdominal muscle. *Journal of Physical Therapy Science*, 24: 43–46.

TENNSTEDT SL, FITZGERALD MP, NAGER CW, XU Y, ZIMMERN P, KRAUS S, GOODE PS, KUSEK JW, BORELLO-FRANCE D, MALLETT V. (2007). Quality of life in women with stress urinary incontinence.” *International Urogynecology Journal Pelvic Floor Dysfunct*, 18(5): 543-9.

THOMPSON JA, O’SULLIVAN PB, BRIFFA NK, NEUMANN P. (2006). Assessment of voluntary pelvic floor muscle contraction in continent and incontinent women using transperineal ultrasound, manual muscle testing and vaginal squeeze pressure measurements. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*, 17(6): 624–630.

THOR KB, DE GROAT WC. (2010). Neural control of the female urethral and anal rhabdosphincters and pelvic floor muscles. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol*, 299: R416–R438.

THUROFF JW, CASPER F, HEIDLER H. (1987). Pelvic floor stress response: Reflex contraction with pressure transmission to the urethra. *Urologia Internationalis*, 42:185–9

TOWNSEND MK, DANFORTH KN, LIFFORD KL, ROSNER B, CURHAN GC, RESNICK NM, GRODSTEIN F. (2007). Incidence and remission of urinary incontinence in middle-aged women. *Am J Obstetrics Gynecol*, 197: 167.e1–167.e5.

TRUTNOVSKY G, ROJAS RG, MANN KP, DIETZ HP. (2014). Urinary incontinence: the role of menopause. *Menopause*, 21(4); 399-402.

TSAI YC, LIU CH. (2009) Urinary incontinence among Taiwanese women: An outpatient study of prevalence, comorbidity, risk factors, and quality of life. *Int Urol Nephrol*, 41(4): 795-803.

TSAO H, GALEA M, HODGES P. (2008). Reorganization of the motor cortex is associated with postural control deficits in recurrent low back pain. *Brain*, 131:(8); 2161-2171.

UEBERSAX JS, WYMAN JF, SHUMAKER SA, MCCLISH DK. (1995). Short forms to assess life quality and symptom distress for urinary incontinence in women: the Incontinence Impact Questionnaire and the Urogenital Distress Inventory. *Neurourology and urodynamics*, 14(2): 131-139.

UNCU G, ÖZDİL M. (2009). Alt Üriner sistem disfonksiyonları, epidemiyoloji ve risk faktörleri. Yalçın Ö. (edt). *Temel Ürojinekoloji*, s: 41-47.

UYAR HAZAR H, ŞİRİN A. (2008). İnkontinans şiddet indeksinin geçerlik ve güvenilirliği çalışması. *ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi*, 9(3): 5-8.

VIANA R, BATOURINA E, HUANG H, DRESSLER GR, KOBAYASHI A, BEHRINGER RR, SHAPIRO E, HENSLE T, LAMBERT S, MENDELSON C. (2007). The development of the bladder trigone, the center of the anti-reflux mechanism. *Development And Disease*, 134: 3763-3769.

VIRKUD A. (2011). Management of stress urinary incontinence. *Clinical Obstetrics & Gynaecology*, 25(2): 205-16.

VOGEL SL. (2001). Urinary incontinence in the elderly. *Ochsner J*, 3(4): 214–218.

WAETJEN LE, FENG WY, YE J, JOHNSON WO, GREENDALE GA, SAMPSELLE CM, STERNFIELD B, HARLOW SD, GOLD EB. (2008). Factors associated with worsening and improving urinary incontinence across the menopausal transition. *Obstet Gynecol*, 111(3): 667–677.

WAETJEN LE, YE J, FENG WY, JOHNSON WO, GREENDALE GA, SAMPSELLE CM, STERNFIELD B, HARLOW SD, GOLD EB. (2009). Association between menopausal transition stages and developing urinary incontinence. *Obstet Gynecol*. 114(5): 989–998.

WEIN AJ, MOY ML. (2007). Voiding function and dysfunction; urinary incontinence. *Penn Clinical Manual of Urology*, s: 341–478.

WALD A. (2012). Neuromuscular physiology of the pelvic floor. *Physiology of the Gastrointestinal Tract (Fifth Edition)*, s:1023-1040

WALDHELM A. (2011). Assessment of core stability: developing practical models. *LSU Doctoral Dissertations*, 1568.

WALLACE SA, ROE B, WILLIAMS K, PALMER M. (2004). Bladder training for urinary incontinence in adults. *T Cochrane Database Syst Rev*, 1.

WARD K, HILTON P. (2002). Prospective multicentre randomised trial of tension-free vaginal tape and colposuspension as primary treatment for stress incontinence. *Bmj*, 325(7355): 67.

WEBER-RAJEK M, RADZIWIŃSKA A, STRĄCZYŃSKA A, PODHORECKA M, KOZAKIEWICZ M, PERKOWSKI R, JARZEMSKI P, KĘDZIORA-KORNATOWSKA K, GOCH A. (2018). A randomized-controlled trial pilot study examining the effect of extracorporeal magnetic innervation in the treatment of stress urinary incontinence in women. *Clinical interventions in aging*, 13: 2473.

WEI JT, DE LANCEY JO. (2004). Functional anatomy of the pelvic floor and lower urinary tract. *Clin Obstet Gynecol*, 47: 3–17.

WING RR, CREASMAN JM, WEST DS, RICHTER HE, MYERS D, BURGIO KL, FRANKLIN F, GORIN AA, VITTINGHOFF E, MACER J, KUSEK JW, SUBAK LL. (2010). Improving urinary incontinence in overweight and obese women through modest weight loss. *Obstet Gynecol*, 116(2 Pt 1): 284-92.

WELK B, BAVERSTOCK RJ. (2017). The management of mixed urinary incontinence in women. *Can Urol Assoc J*, 11(6Suppl2): S121–S124.

WYMAN JF, BURGÍO KL, NEWMAN DK. (2009). Practical aspects of lifestyle modifications and behavioural interventions in the treatment of overactive bladder and urgency urinary incontinence. *International journal of clinical practice*, 63(8): 1177-1191.

YIP SK, CARDOZO L. (2007). Psychological morbidity and female urinary incontinence. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics and Gynaecology*, 21: 321–329.

ZHOU HH, SHU B, LIU TZ, WANG XH, YANG ZH, GUO YL. (2018). Association between parity and the risk for urinary incontinence in women. A meta-analysis of case-control and cohort studies. *Medicine*, 97(28).





## 8. EKLER

### EK 1. Değerlendirme Formu

#### SOSYODEMOGRAFİK VERİ FORMU

Adı soyadı:

Tarih:

Yaş:

Menopoz yaşı:

Boy:

Kilo:

Meslek:

Eğitim düzeyi:

Sigara:

Gravida:

Parite:

Geçirdiği operasyonlar:

Kullandığı ilaçlar:

Şikayetleri:

İnkontinans süresi:

Ped testi:

Ped kullanımı:

Günlük idrar yapma sayısı:

Noktüri:

İdrar yaparken ağrı:

İdrar yaparken yanma:

Gece ıslaklık:

## İNKONTİNANS ŞİDDET İNDEKSİ

<b>C. Ne sıklıkta idrar kaçıyorsunuz?</b>
5. Ayda bir defadan az 6. Ayda bir veya birkaç defa 7. Haftada bir veya birkaç defa 8. Hemen hemen her gün veya her gece
<b>D. Her seferinde ne kadar idrar kaçıyorsunuz?</b>
4. Damlalar 5. Küçük lekeler 6. Daha fazla

(İnkontinans Şiddet İndeksi puanı: A× B)

HASTANIN PUANI:

## KOR STABİLİTE TESTİ

Seviye 1: Çengel pozisyonunda abdominal hallowing manevrasına bağlı kalınarak önce bir bacak ardından diğeri, kalça ve diz 90 derece pozisyonuna getirilir. Bu pozisyon diğeri seviyeler için başlangıç pozisyonudur.

Seviye 2: Başlangıç pozisyonundan tek bacağın topuğu yere değecek şekilde indirilir. Topuk yerde sürüklenerek bacak uzatılır ve tekrar başlangıç pozisyonuna geri dönülür.

Seviye 3: Başlangıç pozisyonundan tek bacak yavaşça tam ekstansiyonda, topuk yaklaşık 12 cm havada kalacak şekilde uzatılır ve tekrar başlangıç pozisyonuna geri getirilir.

Seviye 4: Başlangıç pozisyonundan her iki bacak topukları yere değecek şekilde indirilir. Yatakta sürüklenerek dizler tam ekstansiyona getirilir ve tekrar başlangıç pozisyonuna dönülür.

Seviye 5: Başlangıç pozisyonundan her iki bacak yerden yaklaşık 12 cm havada kalacak şekilde dizler tam ekstansiyonda uzatılır ve tekrar başlangıç pozisyonuna geri dönülür.

Stabilite seviyesi: \_\_\_/5

## MİNİ-BESTEST: DENGE DEĞERLENDİRME SİSTEMLERİ TESTİ

### İLERİYE YÖNELİK (HAZIRLAYICI)

Alt puan: \_\_\_/6

#### 1. Oturmadan Ayağa Kalkma

Talimat: "Kollarınızı göğsünüzde çaprazlayın. Geremediği sürece ellerinizi kullanmamaya çalışın. Ayağa kalktığınızda dizlerinizin arkasının sandalyeye yaslanmamasına dikkat edin. Şimdi lütfen ayağa kalkın. "

(2) Normal: ellerini kullanmadan bağımsız olarak ayağa kalkar ve pozisyonunu korur.

(1) Orta: ilk denemede ellerini kullanarak ayağa kalkar.

(0) Şiddetli: yardımsız ayağa kalkamaz veya ellerini kullanarak birkaç denemede ayağa kalkabilir.

#### 2. Parmak ucunda kalkma

Talimat: "Ayaklarınızı omuz genişliğinde açın. ellerinizi belinize yerleştirin. Parmak uçlarınızın üzerinde olabildiğince yükselmeye çalışın. Ben 3'e kadar yüksek sesle sayacağım. En az 3 saniye boyunca bu pozisyonu tutmaya çalışın. Başınız düz tutun ve ileriye doğru bakın. Şimdi yükselin. "

(2) Normal: maksimum yükseklikte 3 saniye pozisyonu korur.

(1) Orta: maksimum yüksekliği çıkamaz(Destek alarak yükseldiğine göre) yada 3 saniye pozisyonunu koruyamaz.

(0) Şiddetli: <3 saniye.

#### 3. Tek bacak üzerinde durma

Talimat: " Başınız düz tutun ve ileriye doğru bakın. Ellerinizi belinize yerleştirin. Tek bacağınızı arkaya doğru bükün, diğer bacağına yaslamayın veya arkadan destek almayın. Diğer ayakta bacak üzerine sizin kaldırdı bacak dokunmadan veya dinlenme olmadan arkanda zemin kapalı bacağınızı kaldırın. Olabildiğince tek bacak üzerinde ayakta kalmaya çalışın. Şimdi kaldırın ayağınızı. "

Sol taraf: deneme süresi (saniye) 1.deneme: \_\_\_\_\_ 2.deneme: \_\_\_\_\_

(2) Normal: 20 s.

(1) Orta: <20 s.

(0) Şiddetli: Yapamıyor.

Sağ taraf: deneme süresi (saniye) 1.deneme: \_\_\_\_\_ 2.deneme: \_\_\_\_\_

(2) Normal: 20 s.

(1) Orta: <20 s.

(0) Şiddetli: Yapamıyor.

Her tarafı ayrı ayrı puanlayın, en uzun süreli denemeyi kullanın. Alt puanı ve toplam puanı en düşük sayısal puanı kullanarak hesaplayın. [yani zayıf tarafı (sağ veya sol) ]

#### REAKTİF POSTÜRAL KONTROL

Alt puanı: \_\_\_/6

##### 4. Kompansatuar düzeltici adım alma-İleri

Talimat: " Ayaklarınız omuz genişliğinde, kollar yanlarda durun. Benim ellerime karşı sınırlarınız dahilinde öne doğru yaslanın. Ben izin verdiğimde, düşmenizi engellemek için adım almak dahil ne gerekiyorsa yapın. "

(2) Normal: Tek bir büyük adımla bağımsız olarak toparlar. (ikinci düzeltici adıma izin verilir)

(1) Orta: Dengeyi kurtarmak için kullanılan birden fazla adım.

(0) Şiddetli: Adım alma yok, yakalanmasa düşer yada kendiliğinden düşer.

##### 5. Kompansatuar düzeltici adım alma-Geri

Talimat: " Ayaklarınız omuz genişliğinde, kollar yanlarda durun. Benim ellerime karşı sınırlarınız dahilinde arkaya doğru yaslanın. Ben izin verdiğimde, düşmenizi engellemek için adım almak dahil ne gerekiyorsa yapın. "

(2) Normal: Tek bir büyük adımla bağımsız olarak toparlar. (ikinci düzeltici adıma izin verilir)

(1) Orta: Dengeyi kurtarmak için kullanılan birden fazla adım.

(0) Şiddetli: Adım alma yok, yakalanmasa düşer yada kendiliğinden düşer.

##### 6. Kompansatuar düzeltici adım alma-Yanlara

Talimat: " Ayaklarınız omuz genişliğinde, kollar yanlarda durun. Benim elime karşı sınırlarınız dahilinde yana doğru yaslanın. Ben izin verdiğimde, düşmenizi engellemek için adım almak dahil ne gerekiyorsa yapın. "

sol

(2) normal: 1 adım ile bağımsız bir şekilde kurtarır. (çapraz veya yana adım).

(1) orta: dengeyi kurtarmak için birden fazla adım.

(0) Şiddetli: düşer, ya da adım alamaz.

sağ

(2) normal: 1 adım ile bağımsız bir şekilde kurtarır. (çapraz veya yana adım).

(1) orta: dengeyi kurtarmak için birden fazla adım.

(0) Şiddetli: düşer, ya da adım alamaz.

Alt puanı ve toplam puanı hesaplamak için en düşük puanı alan tarafı kullanın.

#### DUYU ORYANTASYONU

Alt puan: \_\_\_/6

##### 7. Ayakta duruş (Ayaklar bitişik); Gözler açık, sert yüzey

Talimat: "ellerinizi belinize yerleştirin. Ayaklarınızı yan yana bitişik yerleştirin. Başınız düz tutun ve ileriye doğru bakın. ben dur diyene kadar mümkün olduğu kadar stabil durun. "

Saniye Zaman: \_\_\_\_\_

(2) Normal: 30 s.

(1) Orta: <30 s.

(0) Şiddetli: Yapamıyor.

8. Ayakta duruş (Ayaklar bitişik); Gözler kapalı, yumuşak yüzey

Talimat: "Süngerin üzerine çıkın. Ellerinizi belinize yerleştirin. Ayaklarınızı yan yana bitişik yerleştirin. Başınız düz tutun ve ileriye doğru bakın. ben dur diyene kadar mümkün olduğu kadar stabil durun. Gözlerinizi kapattığınızda saymaya başlayacağım "

Saniye Zaman: \_\_\_\_\_

(2) Normal: 30 s.

(1) Orta: <30 s.

(0) Şiddetli: Yapamıyor.

9.Eğimli yüzey; Gözler kapalı

Talimat: "eğimli rampaya adım alım. Ön ayağınız rampa üzerinde olacak şekilde ayaklarınızı omuz genişliğinde açın, kollarınız gövdenizin yanında olsun. Gözlerinizi kapattığınızda ben saymaya başlayacağım. "

Saniye Zaman: \_\_\_\_\_

(2) Normal: 30 s bağımsız durabilir ve yerçekimi ile hizalar.

(1) Orta: <30 s bağımsız durabilir VEYA yüzey ile hizalar.

(0) Şiddetli: Yapamıyor.

DİNAMİK YÜRÜME

Alt puan: \_\_\_/10

10. Yürüme hızı değişimi

Talimat: Normal hızınızda yürümeye başlayın. Ben ne zaman size 'hızlı' dersem olabildiğince hızlı yürüyün. Ben 'Yavaş' dediğim zaman çok yavaş yürüyün.

(2) Normal: dengesizlik olmadan önemli ölçüde yürüme hızını değiştirir.

(1) Orta: yürüme hızını değiştiremez veya dengesizlik belirtileri.

(0) Şiddetli: yürüme hızı ve dengesizlik belirtileri önemli bir değişim elde edilemiyor.

11. Baş rotasyonu ile yürüme

Talimat: Normal hızda yürümeye başlayın ben size "sağ" dediğimde başınızı sağ tarafa çevirin ve o tarafa bakın. Ben size "sol" dediğimde başınızı "sol" tarafa çevirin ve o tarafa bakın. Düz bir çizgide yürümeye çalışın. "

(2) Normal: yürüme hızı değişmeksizin başını çevirebilir ve dengesi iyidir.

(1) Orta: yürüme hızında azalma başını çevirebilir.

(0) Şiddetli: başını çevirirken denge kaybı yaşar.

#### 12.Tam dönüşme yürüm

Talimat: "normal hızda yürümeye başlayın. Ben dönüp durun dediğimde, mümkün olduğunca kısa sürede, geriye doğru dönün ve durun. Döndükten sonra, ayaklarınız birbirine yakın olmalıdır. "

(2) Normal: iyi bir denge ile döner, hızlı (<3 adım).

(1) Orta: iyi bir denge ile döner, hızlı (>4 adım).

(0) Şiddetli: dengesizlik olmadan herhangi bir hızda dönemez.

#### 13.Engel atlama

Talimat: "normal hızda yürümeye başlayın. Basmağa geldiğinizde üzerinden adım alın, etrafından değil. Ve yürümeye devam edin. "

(2) Normal: iyi bir denge ile yürüme hızında minimal bir değişiklik ile basamak üzerinden adım alır.

(1) Orta: basamağın üzerinden adım alır ama basamağa dokunur veya temkinli davranarak yürüyüşünü yavaşlatır.

(0) Şiddetli: Basamağın üzerinden adım alamaz veya çevresinden adım alır.

#### 14.Dual task ile zamanlı kalk yürü (3 metre)

TUG Talimat: "Ben şimdi dediğimde ayağa kalkın, normal hızda yürümeye başlayın, taburenin etrafından dönün ve geri gelip sandayeye oturun. " Dual task ile TUG Talimat: \_\_'den başlayarak geriye doğru 3'er 3'er sayın. Ben şimdi dediğimde ayağa kalkın, normal hızda yürümeye başlayın, taburenin etrafından dönün ve geri gelip sandayeye oturun. Tüm süre boyunca saymaya devam edin.

TUG: \_\_\_\_\_ saniye; Dual task ile TUG: \_\_\_\_\_ saniye

(2) Normal: Normal TUG ile karşılaştırıldığında hızda belirgin bir değişiklik olmaz.

(1) Orta: Dual task ile sayı sayma veya yürüme (>%10) etkilenir.

(0) Şiddetli: Yürürken sayı saymayı durdurur VEYA sayı sayma sırasında yürümeyi durdurur.

Toplam puan:\_\_\_/28

## İNKONTİNANS ETKİ ANKETİ-KISA FORMU (IIQ-7)

İdrar kaçırma şu durumlarda sizi nasıl etkiliyor?

	Hiç	Az	Orta	Çok
Ev işlerini yapabilme?	0	1	2	3
Yürüme, yüzme, egzersiz?	0	1	2	3
Eğlence aktivitelerine (film, konser gibi)	0	1	2	3
Araba ile 30 dakikadan dan fazla seyahat?	0	1	2	3
Ev dışı sosyal aktivitelere katılım?	0	1	2	3
Ruh sağlığı (sinirlilik, depresyon)?	0	1	2	3
Engellenme hissi?	0	1	2	3

TOPLAM PUAN:



## EK 2. Bilgilendirme Formu

Bu araştırmanın adı '**Stres Tipi İdrar Kaçıran Kadınlarda İdrar Kaçırma Şiddeti ile Gövde Stabilitesi ve Denge İlişkisinin İncelenmesi**'dir. Bu bir gözlemsel çalışmadır. İdrar kaçırmanın en önemli sebeplerinden biri pelvik taban kas zayıflığıdır. Yapılan çalışmalarda pelvik taban kasları ile derin karın kaslarının birlikte çalıştığı ve gövde stabilitesi ve dengeye katkı sağladıkları bulunmuştur. Bu çalışma idrar kaçırma şiddeti ile gövde stabilitesi ve denge arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapılmıştır.

Gönüllü olarak katıldığınız bu çalışmada 2 test ve doldurmanız gereken 3 form olacak.

**1)Sosyodemografik Veri Formu:** İlk form bizim tarafımızdan hazırlanan yaş, boy uzunluğu, vücut ağırlığı, eğitim durumu, mesleği, menstrual durumu, obstetrik hikayesi, gibi özelliklerinizin bulunduğu sorulardan oluşmaktadır.

**2)İnkontinans Şiddet İndeksi ve ped testi:** İdrar kaçırma şikayetinizin şiddetini belirlemek için İnkontinans Şiddet İndeksi ile değerlendirileceksiniz. Bu indeks idrar kaçırma frekansını ve hacmini değerlendiren 2 maddenin çarpımı sonucu elde edilen puandır. 1 ile 12 arasında değişen toplam puan elde edilir. Bu toplam puan " Hafif " (1 ve 2), " Orta " (3, 4 ve 6), " Şiddetli " (8 ve 9) veya " Çok şiddetli " (12) olmak üzere dört idrar kaçırma şiddeti seviyesine ayrılır. Daha yüksek puan daha şiddetli idrar kaçırma ifade eder.

Ped Testi ile kaçırılan idrar miktarını objektif olarak değerlendirilir. Sizden temiz bir pet takmanız istenecektir. Sonrasında ;

- 15 dakika içerisinde 500 ml su içme
- 30 dakika yürüme,
- 45. dakikadan itibaren 10 kez oturtulup kalkma,
- 10 kez öksürme,
- 1 dk boyunca olduğu yerde koşma,
- 5 kez eğilip yerden küçük bir cisim alma,
- 1 dk boyunca elini soğuk suyun altında tutmanız istenecektir.

1 saatin sonunda pedin ilk ağırlığı ile son ağırlığı karşılaştırılır. Hassas terazide ölçülür. Aradaki fark:

- < 2 gr. ise kuru,
- 2-10 gr. arasında ise orta-hafif idrar kaçırma,
- 10-50 gr. arasında ise ciddi idrar kaçırma,
- >50 gr. ise çok ciddi idrar kaçırma olarak yorumlanır.

**3)Basınçlı biofeedback cihazı:** Test için sizden sırt üstü, dizler çengel pozisyonunda yatmanız istenecektir. Basınçlı biofeedback aleti bel boşluğunuza yerleştirilir. Kalçanız rahat ve nötral pozisyonunda olmalıdır. Önce derin karın kasınızı aktifleştirmek için karın duvarı içe çekme manevrası öğretilicek. Daha sonra basınçlı biofeedback cihazı kalça ve belnötral pozisyonunu bozmayacak şekilde 40 mmHg'ye kadar şişirilir. Karın duvarı nazikçe içe çekerek teste başlanır. Test sırasında bu manevra ilekolaydan zora doğru ilerleyen beş farklı test pozisyonu sırasında bu basıncı korumanız istenir. Test esnasında ilgili seviyede 3 tekrarda 10 mmHg'dan daha fazla bir değişim olduğunda test sonlandırılır ve bir önceki seviye stabilize seviyesiniz olarak kaydedilir.

*Seviye 1:* Çengel pozisyonunda karın duvarı içe çekme manevrasına bağlı kalınarak önce bir bacak ardından diğeri, kalça ve diz 90 derece pozisyonuna getirilir. Bu pozisyon diğer seviyeler için başlangıç pozisyonudur.

*Seviye 2:* Başlangıç pozisyonundan tek bacağın topuğu yere degecek şekilde indirilir. Topuk yerde sürüklenerek bacak uzatılır ve tekrar başlangıç pozisyonuna geri dönülür

*Seviye 3:* Başlangıç pozisyonundan tek bacak yavaşça tam ekstansiyonda, topuk yaklaşık 12 cm havada kalacak şekilde uzatılır ve tekrar başlangıç pozisyonuna geri getirilir.

*Seviye 4:* Başlangıç pozisyonundan her iki bacak topukları yere degecek şekilde indirilir. Yatakta sürüklenerek dizler tam ekstansiyona getirilir ve tekrar başlangıç pozisyonuna dönülür.

*Seviye 5:* Başlangıç pozisyonundan her iki bacak yerden yaklaşık 12 cm havada kalacak şekilde dizler tam ekstansiyonda uzatılır ve tekrar başlangıç pozisyonuna geri dönülür.

**4)Denge Değerlendirme Sistemleri Testi (Mini-BESTest):** Dengenizi değerlendirmek için hazırlayıcı hareket, reaktif postüral kontrol, duyuşal oryantasyon ve dinamik yürüme olmak 4 alt ölçüt ve 14 maddeden oluşan Mini-BESTest uygulanacaktır. Test sonucunda her biri 0-2 puan derecesi üzerinden puanlanacaksınız. “0” en düşük fonksiyon seviyesini ve “2” en yüksek fonksiyon seviyesini gösterir.

#### *İLERİYE YÖNELİK (HAZIRLAYICI)*

1. Oturmadan Ayağa Kalkma
2. Parmak ucunda kalkma
3. Tek bacak üzerinde durma

#### *REAKTİF POSTÜRAL KONTROL*

4. Kompansatuar düzeltici adım alma-İleri
5. Kompansatuar düzeltici adım alma-Geri
6. Kompansatuar düzeltici adım alma-Yanlara

#### *DUYU ORYANTASYONU*

7. Ayakta duruş (Ayaklar bitişik); Gözler açık, sert yüzey
8. Ayakta duruş (Ayaklar bitişik); Gözler kapalı, yumuşak yüzey
9. Eğimli yüzey; Gözler kapalı

#### *DİNAMİK YÜRÜME*

10. Yürüme hızı değişimi
11. Baş rotasyonu ile yürüme
12. Tam dönüşme yürüme
13. Engel atlama
14. Dual task ile zamanlı kalk yürü (3 metre)

**5) İnkontinans Etki Anketi-Kısa Formu (IIQ-7):** İdrar kaçırmanın sizin yaşam kalitesiniz üzerine olan etkisi anlamak için 7 maddelik “İnkontinans Etki Anketi-Kısa Formu” ile değerlendirileceksiniz. Bu 7 soru idrar kaçırmanın 4 alandaki etkilerini incelemektedir; fiziksel aktivite (1. ve 2. Soru), sosyal aktivite ve yolculuk (3. ve 4. Soru), sosyal ilişkiler (5. Soru), duyuşal sağlık (6. ve 7. Soru). Sorgulama formunda şikayet şiddeti, hiç (0); az (1); orta (2); çok (3); şeklinde derecelendirilir. Toplam puan 0 ile 21 arasında değişir. Daha yüksek puan daha fazla negatif yönde yaşam kalitesi etkilenimini ifade ederken, daha düşük puan daha az yaşam kalitesi etkilenimini ifade etmektedir.

Bu çalışma yaklaşık 12 ay devam edecektir. Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kliniği'nde değerlendirilip muayeneleriniz, bazı ölçümler ve soru yanıt şeklinde olan değerlendirme formu doldurulacaktır. Bu işlemler yaklaşık 30 dakika sürecektir. Bu çalışma nedeniyle sizlerden herhangi bir ücret talep edilmeyeceği gibi sizlere herhangi bir ücret ödenmeyecektir.

Elde edilen veriler sadece bilimsel araştırma amacıyla kullanılacaktır. Sizin ismi ve kimlik bilgileriniz, hiçbir şekilde kimseyle paylaşılmayacaktır,

Kamuoyuna açıklanamayacak, araştırma sonuçlarının yayımlanması halinde dahi kimliğiniz gizli kalacaktır. İzleyiciler, yoklama yapan kişiler, etik kurul, kurum ve diğer ilgili sağlık otoritelerinin gönüllünün orijinal tıbbi kayıtlarınıza doğrudan erişimleri bulunabilecek, ancak bu bilgileriniz gizli tutulacak, yazılı bilgilendirilmiş gönüllü olur formunun imzalanmasıyla söz konusu erişime izin vermiş olacaksınız.

Araştırma konusuyla ilgili ve gönüllünün araştırmaya katılmaya devam etme isteğinizi etkileyebilecek yeni bilgiler elde edildiğinde siz veya kanuni temsilcisiniz zamanında bilgilendirilecektir.

Bu formu imzaladıktan sonra katılımcılıktan ayrılma hakkına sahipsiniz. Katılım sırasında sorulan sorulardan ya da herhangi bir uygulama ile ilgili başka bir nedenden ötürü kendinizi rahatsız hissettiğinizi belirtirseniz, ya da kendiniz belirtmeseniz de araştırmacı rahatsız olduğunu öngörürse, çalışmaya sorular tamamlanmadan derhal son verilecektir. Şayet rahatsız olduğunuzu hissederseniz böyle bir durumda çalışmadan sorumlu kişiye çalışmadan ayrılmak istediğinizi söylemeniz yeterli olacaktır.

Araştırma sırasında bir sağlık sorunu ile karşılaştığımda; herhangi bir saatte, tez danışmanı **Dr. Öğr. Üyesi Yıldız ERDOĞANOĞLU** 05327081997 ve ya **araştırmacı Fzt. Gizem Leyla ERTARAKÇI** 05065365005 no'lu telefonlardan ve Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Kliniği adresinden arayabileceğimi biliyorum.

Bilgilendirilmiş gönüllü olur formundaki tüm açıklamaları okudum. Bana yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen hekim tarafından yapıldı. Söz konusu araştırmaya, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı kabul ediyorum.

Lütfen bu araştırmaya katılmak konusundaki tercihinizi aşağıdaki seçeneklerden size en uygun gelenin altına imzanızı atarak belirtiniz.

**Bu araştırmaya tamamen gönüllü olarak katılıyorum. Çalışmayı istediğim zaman yarıda kesip bırakabileceğimi biliyorum ve verdiğim bilgilerin bilimsel amaçlı olarak kullanılmasını kabul ediyorum.**

Tarih:

Hastanın Adı-Soyadı.....

İmza .....

Varsa Tanık Adı-Soyadı.....

İmza .....

Araştırmacının adı, soyadı, ünvanı:

İmza:

Tel:

Adres:

Tarih:

### EK 3. Etik Kurul Onayı

**BAKIRKÖY DR. SADİ KONUK EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ**  
**KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU**

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Stres Üriner İnkontinanta İnkontinans Şiddetinin Kor Stabilizasyon Seviyesi, Denge ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisinin İncelenmesi
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	2019/97

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili			
		ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	14.02.2019	1	Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	14.02.2019	1	Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>	
	OLGU RAPOR FORMU	14.02.2019	1	Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>	
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>	
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı	Açıklama					
	SİGORTA	<input type="checkbox"/>					
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	<input type="checkbox"/>					
	BIYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	<input type="checkbox"/>					
	İLAN	<input type="checkbox"/>					
	YILLIK BİLDİRİM	<input type="checkbox"/>					
	SONUÇ RAPORU	<input type="checkbox"/>					
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	<input type="checkbox"/>					
	DİĞER:	<input type="checkbox"/>					
KARAR BİLGİLERİ	Karar No: <b>2019-04 -</b>	Tarih: <b>18.02.2019</b>					
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekece, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıda katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir. İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan araştırmalar/çalışmalar için Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'ndan izin alınması gerekmektedir.						

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU	
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI	İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	Uz.Dr.Gülsüm Oya Hergünel

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kararına	Cinsiyet		Araştırma ile İlişki		Katılım *		İmza
Uz.Dr.Gülsüm Oya HERGÜNEL	Anestezi ve Reanimasyon	BEAH	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>Gülsüm Oya</i>
Doç.Dr.Sadık Sami HATİPOĞLU	Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları	BEAH	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>Sadık Hatipoğlu</i>
Doç.Dr.Mehmet Vural	Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon	BEAH	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç.Dr.Asuman GEDİKBAŞI	Biyokimya	I.Ü.İst. Tıp Fak.	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof.Dr.Ufuk EMEKLİ	Plastik, Rek. Ve Estetik Cerrahi	I.Ü.İst. Tıp Fak.	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Uz.Dr.Gülşay ÖZÖN	Farmakolog	Nesiller Genetik	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Uz.Dr.Kaya Sami NİZAMOĞLU	Halk Sağlığı	İst. Sağ. Müd.	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>Kaya Sami Nizamoğlu</i>
Emre Şahin	Biyomedikal Mühendisliği	İst. Sağ. Müd.	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>Emre Şahin</i>
Özkan TÜM	Hukuk	İst. Sağ. Müd.	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>Özkan Tüm</i>
Cengiz KIZILABDULLAH	Sivil Vatandaş	Diyadin Sağlık Hizmetleri San. Tic. Ltd. Şti.	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	<i>Cengiz Kizilabdullah</i>

\*:Toplantıda Bulunma

Etik Kurul Başkanı  
Unvanı/Adı/Soyadı: Uz.Dr.Gülsüm Oya Hergünel  
İmza: *Gülsüm Oya*

Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmamalıdır.

## EK 4. Özgeçmiş

### ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı: Gizem Leyla ERTARAKÇI

Doğum Tarihi: 17.10.1991

Yabancı Dili: İngilizce

İletişim (Telefon/e-posta) : 05065365005/ gizemertarakci@hotmail.com

Eğitim Durumu (Kurum ve Yıl):

Lise: Batıkent Lisesi 2004

Lisans: Hacettepe Üniversitesi - 2013

Yüksek Lisans: Üsküdar Üniversitesi 2018- Halen

Çalıştığı Kurum/Kurumlar ve Yıl:

Mehmet Oyal Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi 2013-2014

Fizyoplus Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Merkezi 2014-2015

SBÜ Dr Sadi Konuk Eğitim Araştırma Hastanesi 2015- Halen

**SÖZEL BİLDİRİ 17:****STRES ÜRİNER İNKONTİNANSTA İNKONTİNANS ŞİDDETİNİN DENGE VE YAŞAM KALİTESİ ÜZERİNE ETKİSİ**

**Gizem Leyla ERTARAKÇI<sup>1</sup>, Yıldız ERDOĞANOĞLU<sup>2</sup>,**

<sup>1</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü

<sup>2</sup>Üsküdar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

**Amaç:** Stres üriner inkontinans kişileri fiziksel, psikolojik ve sosyal olarak etkileyen bir sağlık sorunudur. Bu çalışmanın amacı stres üriner inkontinanslı hastalarda inkontinans şiddetini denge ve yaşam kalitesi üzerine etkisini incelemektir.

**Yöntem:** Çalışmaya yaşları 28-62 (45,02±7,90) arasında değişen, ürodinamik olarak doğrulanmış stres inkontinans tanısı almış 48 gönüllü kadın dahil edildi. Katılımcıların inkontinans şiddetleri İnkontinans Şiddet İndeksi ile, statik ve dinamik dengeleri Denge Değerlendirme Sistemleri Testi'nin kısa versiyonu (Mini-BESTest) ile, yaşam kaliteleri ise İnkontinans Etki Anketi-Kısa Formu ile değerlendirildi. Hastalar, İnkontinans Şiddet İndeksi esas alınarak hafif inkontinans (n:12), orta inkontinans (n:12), şiddetli inkontinans (n:12), çok şiddetli inkontinans (n:12) olmak üzere 4 gruba ayrıldı.

**Bulgular:** Çalışmaya katılan hastaların yaş ortalamaları 45,02±7,90 yıl, vücut kitle indeksi ortalama değerleri 28,84±3,30 kg/m<sup>2</sup>, ortalama inkontinans süreleri 44,89±42,25 ay, ortalama parite değerleri 2,33±0,96 olarak bulundu. Gruplar arasında yaş, vücut kitle indeksi değeri, parite ve inkontinans süresi bakımından anlamlı bir fark bulunmadı (p>0,05). Gruplar arası denge değerlendirme karşılaştırmalarında dinamik yürüme parametresi hariç hazırlayıcı hareket, reaktif postüral kontrol, duyu oryantasyonu parametreleri ve denge toplam skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu (p<0,05). Bu farkların hangi gruptan kaynaklandığına baktığımızda hazırlayıcı hareket ve duyu oryantasyonu parametrelerinde çok şiddetli inkontinans grubu ile hafif ve orta inkontinans grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu. Grupların reaktif postural kontrol parametresine ve toplam dengelerine bakıldığında hafif ve orta inkontinans grupları ile şiddetli ve çok şiddetli inkontinans grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu. Gruplar arası yaşam kalitesi karşılaştırmalarında yaşam kalitesinin tüm parametreleri ve toplam skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu görüldü (p<0,05). Bu farkların hangi gruptan kaynaklandığına

baktığımızda fiziksel aktivite, sosyal ilişkiler, duygusal sağlık parametrelerinde ve toplam yaşam kalitesi skorlarında hafif inkontinans grubu ile şiddetli ve çok şiddetli inkontinans grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu. Aynı zamanda orta inkontinans grubu ile çok şiddetli inkontinans grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu. Grupların sosyal aktivite parametresine bakıldığında hafif ve orta inkontinans grupları ile şiddetli ve çok şiddetli inkontinans grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu.

**Sonuç:** Çalışmanın sonucunda hafif inkontinanslı kadınların, diğer gruplara göre denge ve yaşam kalitelerinin daha iyi olduğu tespit edildi. İnkontinans şiddetinin artmasıyla dengenin dinamik yürüme parametresi hariç diğer parametrelerinin ve yaşam kalitesi skorlarının azaldığı ve hastaların denge ve yaşam kalitelerinin olumsuz etkilendiği görüldü. Stres üriner inkontinanslı hastaların fizyoterapi ve rehabilitasyon uygulamalarında bu parametrelerin değerlendirilmesi ve sonuçlarımız ışığında hastalığın mevcut tedavi protokollerine eklenmesinin önemli olduğu düşünülmektedir.