

MELİKE ÖZÇELİK

FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON

İSTANBUL - 2023

İSTİNYE ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
(YÜKSEK LİSANS TEZİ)

**ÜRİNER İNKONTİNANSLI KADINLARDA
NÖROGELİŞİMSEL TEMELLİ SOLUNUM EĞİTİMİNİN
ETKİNLİĞİNİN TELEREHABİLİTASYON YOLU İLE ARAŞTIRILMASI**

MELİKE ÖZÇELİK

DANIŞMAN
DOÇ.DR. GÜL DENİZ YILMAZ YELVAR

FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI

İSTANBUL – 2023

İSTİNYE ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
(YÜKSEK LİSANS TEZİ)

**ÜRİNER İNKONTİNANSLI KADINLARDA
NÖROGELİŞİMSEL TEMELLİ SOLUNUM EĞİTİMİNİN
ETKİNLİĞİNİN TELEREHABİLİTASYON YOLU İLE ARAŞTIRILMASI**

MELİKE ÖZÇELİK

DANIŞMAN
DOÇ.DR. GÜL DENİZ YILMAZ YELVAR

İSTANBUL – 2023

TEZ ONAYI

Bu tezin Yüksek Lisans / Doktora derecesi için gereken tüm şartları sağladığını tasdik ederim.

Anabilim Dalı Başkanı

Prof.Dr. Yasemin Buran Çırak

Enstitü Müdürü

Prof.Dr. Peyami Çelikcan

Bu tezin Yüksek Lisans / Doktora derecesi için gereken tüm şartları sağladığını tasdik ederim.

Doç.Dr. Gül Deniz Yılmaz Yelvar

Danışman

Okuduğumuz ve savunmasını dinlediğimiz bu tezin bir Yüksek Lisans derecesi için gereken tüm kapsam ve kalite şartlarını sağladığını beyan ederiz.

Jüri Üyeleri (İlk isim jüri başkanına, ikinci isim danışmana aittir)

Dr. Öğr.Üyesi Hilal Denizoglu Külli Atlas Üniversitesi

Doç. Dr. Gül Deniz Yılmaz Yelvar İstinye Üniversitesi

Dr. Öğr.Üyesi Berrak Varhan İstinye Üniversitesi

ETİK BEYANI

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum, “Üriner İnkontinanslı Kadınlarda Nörogelişimsel Temelli Solunum Eğitiminin Etkinliğinin Telerehabilitasyon Yolu ile Araştırılması” adlı çalışmanın, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığı beyan ederim.

Melike ÖZÇELİK

İTHAF

Değerli hocalarım, sevgili ailem ve canım eşime ithaf ediyorum.

TEŞEKKÜR

Tez çalışması süresince değerli bilgi ve görüşleriyle çalışmama katkı sağlayan, deneyimleriyle yoluma ışık olan danışmanım Sayın Doç.Dr.Gül Deniz Yılmaz Yelvar'a,

Yüksek lisans programı boyunca üzerimde emeği bulunan İstinye Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı hocalarım; Sayın Prof.Dr. Yasemin Buran Çırak'a, Sayın Dr.Öğr.Üyesi Nurgül Elbaşı'na,

Lisans dönemimde elimden tutup 'Fizyoterapide Kadın Sağlığı' alanına girmemi sağlayan, senelerden beri birlikte çalıştığımız ve bu ekip çalışmamızın daha nice senelerce sürmesini istediğim Sayın Dr.Öğr.Üyesi Hilal Denizoğlu Külli'ye,

Tezimin istatistiğinde yardımını esirgemeyen Dr.Öğr.Üyesi Berrak Varhan'a,

Akademik anlamda çok şey öğrendiğim, editörü olduğu 'İnsan Sağlığında Koruyucu Yaklaşımlar' kitabına benim de bir bölüm yazmama öncü olan, seminerler ve çeşitli projeler ile her daim yükselmemi sağlayan Sayın Doç. Dr.Hülya Yücel'e,

Tez çalışmamın zeminini oluşturan 'Solunum Temelli Yaklaşım'ın özünü her detayı ile öğreten, kurslarında asistanlık yapma şansı elde ettiğim, kadın sağlığı alanında farklı bakış açısıyla vizyonumu genişleten Sayın Uzm.Fzt. Zeynep Seyran'a

Sevgili yüksek lisans dönem arkadaşlarıma, yaklaşık bir yıl yoğun bakım ünitesinde birlikte çalıştığım daha sonra dostluğumuzun devam ettiği meslektaşım Uzm.Fzt. Mehmet Burak Uyaroğlu'na, İstinye Üniversitesinde iki yıl boyunca süren süpervizörlük görevimin eğlenceli ve verimli geçmesini sağlayan sevgili öğrencilerime,

Çocukları olmaktan mutluluk duyduğum, maddi manevi desteklerini benden esirgemeyen ve bugünlere gelmemi sağlayan canım annem Ayla Yıldırım, canım babam Sadık Yıldırım ve biricik kardeşim Melisa Yıldırım'a,

Tezimin bitmesini benden çok isteyen, alarmlar kurup sürekli beni takip eden, tam bir iş adamı olan sevgili babam Bekir Özçelik'e ve annem Nermin Özçelik'e,

Hayatımı onunla birleştirmeyi en büyük şansım olarak gördüğüm, sevgisini ve ilgisini her daim hissettiğim, varlığı bana güç veren canım eşim Faruk Özçelik'e

Sonsuz teşekkür ederim...

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAYI	i
ETİK BEYAN.....	ii
İTHAF	iii
TEŞEKKÜR.....	iv
İÇİNDEKİLER	v
TABLolar LİSTESİ	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	x
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ	xii
ÖZET.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. Alt Üriner Sistem ve Pelvik Taban Anatomisi.....	3
2.1.1. Pelvis	3
2.1.2. Pelvik Taban Kasları.....	4
2.1.3. Pelvik Ligamanlar.....	5
2.1.4. Mesane.....	5
2.1.5. Üretra.....	6
2.2. Alt Üriner Sistemin ve Pelvik Tabanın İnervasyonu.....	6
2.3. Üriner Kontinans Mekanizması.....	8
2.4. Üriner İnkontinans.....	10
2.4.1. Üriner İnkontinans Prevelansı.....	10
2.4.2. Üriner İnkontinans İçin Risk Faktörleri.....	12
2.4.2.1. Cinsiyet ve Irk.....	12
2.4.2.2. Yaş.....	12
2.4.2.3. Menopoz ve Hormonal Etkenler.....	13
2.4.2.4. Gebelik ve Doğum.....	13
2.4.2.5. Obezite.....	13

2.4.2.6. Sigara, Çay ve Kahve Tüketimi.....	14
2.4.2.7. Pelvik Travmalar ve Cerrahiler.....	14
2.4.2.8. Çoklu İlaç Kullanımı.....	14
2.4.2.9. Kronik ve Nörolojik Hastalıklar.....	14
2.4.2.10. Diğer Risk Faktörleri.....	15
2.4.3. Üriner İnkontinansın Sınıflandırılması.....	15
2.4.3.1. Stres Üriner İnkontinans	15
2.4.3.2. Urge (Sıkışma) tipi inkontinans.....	16
2.4.3.3. Miks (Karma) tipi inkontinans.....	16
2.4.3.4. Overflow (Taşma) tipi inkontinans.....	16
2.4.3.5. Refleks (Total) tipi inkontinans.....	17
2.4.3.6. Fonksiyonel (Geçici) tipi inkontinans.....	17
2.4.3.7. Ekstraüretral inkontinans.....	17
2.4.3.8. Noktürnal inkontinans.....	18
2.4.3.9. Giggle inkontinans.....	18
2.4.3.10. Orgazmik inkontinans.....	18
2.5. Üriner İnkontinansa Değerlendirme.....	18
2.5.1. Vücut Yapı ve Fonksiyonlarının Değerlendirilmesi.....	18
2.5.1.1. Anamnez.....	18
2.5.1.2. Nörolojik Muayene.....	19
2.5.1.3. Pelvik Taban Kas Fonksiyon ve Kuvvetinin Değerlendirilmesi.....	19
2.5.1.4. Ürodinamik İncelemeler.....	24
2.5.1.5. İdrar Tetkikleri.....	25
2.5.2. Aktivite ve Katılımın Değerlendirilmesi.....	25
2.5.2.1. Ped Testi.....	25
2.5.2.2. Üriner Günlük (Mesane Günlüğü)	26
2.5.3. Kişisel ve Çevresel Faktörlerin Değerlendirilmesi.....	26
2.5.3.1. Üriner İnkontinansa Yönelik Semptom Anketleri.....	26
2.5.3.2. Üriner İnkontinansa Yaşam Kalitesi Anketleri.....	27
2.5.3.3. Üriner İnkontinansa Cinsel Fonksiyonları Değerlendiren Anketler.....	27
2.6. Üriner İnkontinansa Mevcut Tedavi Yöntemleri.....	27
2.6.1. Pelvik Taban Kas Eğitimi.....	27
2.6.2. Mesane Eğitimi.....	29

2.6.3. Kor Egzersizleri.....	29
2.6.4. Biyofeedback.....	31
2.6.5. Elektrik Stimülasyonu.....	31
2.6.6. Vajinal Konlar.....	32
2.6.7. Ekstrakorporeal Manyetik Stimülasyon.....	32
2.6.8. Davranışsal Yaşam Tarzı Değişiklikleri.....	33
2.6.9. Farmakolojik Tedavi.....	33
2.6.10. Cerrahi Tedavi.....	34
2.7. Solunum ve Üriner İnkontinans.....	34
2.7.1. Diyafram ve Pelvik Taban İlişkisi.....	34
2.7.2. Solunum Yoluyla Pelvik Taban Kasların Aktivasyonu.....	36
2.8. Telerehabilitasyon Uygulamaları.....	37
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	39
3.1. Bireyler.....	39
3.2. Yöntem.....	41
3.2.1. Vücut Yapı ve Fonksiyonlarının Değerlendirilmesi.....	41
3.2.1.1. Sosyodemografik Değerlendirme.....	41
3.2.1.2. Sandvik Şiddet Ölçeği (İnkontinans Şiddet İndeksi)	41
3.2.1.3. Fonksiyonel Durdurma Testi.....	42
3.2.1.4. Sızıntı Şiddeti Ölçümü.....	42
3.2.2. Aktivite ve Katılımın Değerlendirilmesi.....	43
3.2.2.1. Üriner Günlük.....	43
3.2.2.2. Vücut Farkındalığı Anketi.....	43
3.2.3. Kişisel ve Çevresel Faktörlerin Değerlendirilmesi.....	43
3.2.3.1. Bristol Alt Üriner Sistem Semptom Anketi.....	43
3.2.3.2. İnkontinans Yaşam Kalitesi Ölçeği.....	44
3.2.3.3. Hastanın Üriner İnkontinansda Subjektif İyileşme Algısı.....	44
3.2.4. Uygulanan Fizyoterapi Yaklaşımları.....	44
3.2.4.1. Nörogelişimsel Temelli Solunum Eğitimi.....	45

3.2.4.2. Pelvik Taban Kas Eğitimi.....	48
3.2.4.3. Solunum Eğitimi ile Pelvik Taban Kas Eğitiminin Birlikte Uygulanması...	50
3.3. İstatistiksel Analiz.....	52
4. BULGULAR.....	53
5. TARTIŞMA.....	70
6. SONUÇ, ÖNERİLER VE TOPLUMA KATKI	84
KAYNAKÇA.....	86
EKLER	112
EK-1: ETİK KURUL ONAYI	113
EK-2: BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	114
EK-3: SOSYODEMOGRAFİK DEĞERLENDİRME FORMU	116
EK-4: SANDVİK ŞİDDET ÖLÇEĞİ	118
EK-5: SIZINTI ŞİDDETİ ÖLÇEĞİ.....	119
EK-6: VÜCUT FARKINDALIĞI ANKETİ	120
EK-7: BRİSTOL ALT ÜRİNER SİSTEM SEMPTOM ANKETİ	121
EK- 8: İNKONTİNANS YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİ.....	123
EK- 9: ÖZGEÇMİŞ.....	125
EK- 10: İNTİHAL RAPORU.....	127

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 3.1: Graplara özel egzersiz programları	51
Tablo 4.1: Olguların sosyodemografik verileri	54
Tablo 4.2: Olguların klinik özellikleri	55
Tablo 4.3: Sandvik şiddet ölçeği skorunun tedavi öncesi ile tedavi sonrası grup içi karşılaştırılması	56
Tablo 4.4: Sızıntı şiddetinin tedavi öncesi ve sonrası grup içi karşılaştırması	57
Tablo 4.5: Sızıntı şiddetinin tedavi sonrası gruplar arası karşılaştırılması	57
Tablo 4.6: Tedavi öncesi ve tedavi sonrası idrar durdurma testi dağılımının gruplar arasında karşılaştırılması	58
Tablo 4.7: Vücut farkındalığı anket skorunun tedavi öncesi ile tedavi sonrası grup içi karşılaştırılması	59
Tablo 4.8: Vücut farkındalığı anket skorunun tedavi sonrası gruplar arası karşılaştırılması	59
Tablo 4.9: Tedavi öncesi ve tedavi sonrası vücut farkındalığı ölçeği skorunun zamana bağlı gruplar arası karşılaştırılması	60
Tablo 4.10: Bristol anketi alt ölçeği skorlarının ve toplam skorunun tedavi öncesi ile tedavi sonrası grup içi karşılaştırması	62
Tablo 4.11: Bristol anketi toplam skorunun ve idrar yapma alt skorunun tedavi sonrası gruplar arasındaki karşılaştırması	63
Tablo 4.12: Bristol anketi depolama alt ölçeği skorunun ve toplam skorunun zamana bağlı gruplar arası karşılaştırılması	63
Tablo 4.13: İnkontinans yaşam kalitesi ölçeği alt skorlarının ve toplam skorunun tedavi öncesi ile tedavi sonrası grup içi karşılaştırması	65
Tablo 4.14: İnkontinans yaşam kalitesi ölçeği sosyal alt skorunun tedavi sonrası gruplar arası karşılaştırılması	66
Tablo 4.15: Tedavi öncesi ve tedavi sonrası inkontinans ölçeği psikoloji, sosyal alt ölçeği skorlarının ve toplam skorunun zamana bağlı gruplar arası karşılaştırılması	67
Tablo 4.16. Program sonu hastanın subjektif iyileşmenin algısı gruplar arasında karşılaştırması	69

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.1: Pelvik kemikler ve eklemler	3
Şekil 2.2: Pelvik taban kasları ve katmanları	5
Şekil 2.3: Mesanenin inervasyonu	7
Şekil 2.4: Pudental sinir ve dalları	7
Şekil 2.5: İşeme fazı	9
Şekil 2.6: Yaş aralıklarına göre inkontinans tipleri	12
Şekil 2.7: İnkontinans tipleri	17
Şekil 2.8: Vajinal palpasyon	20
Şekil 2.9: Orijinal kegel perineometresi	22
Şekil 2.10: EMG biofeedback cihazı	31
Şekil 2.11: Vajinal kon seti (20-70 gr)	32
Şekil 2.12: Ekstrakorporeal manyetik sandalye	33
Şekil 2.13: Diyafram ve pelvik taban kaslarının anatomik ilişkisi	34
Şekil 2.14: Ani intraabdominal basınç artışı esnasında kor kasları	35
Şekil 2.15: Stres üriner inkontinans solunum paterni	37
Şekil 2.16: Telerehabilitasyon uygulamaları	38
Şekil 3.1: Çalışma akış diyagramı	40
Şekil 3.2: İnkontinans şiddet indeksi	42
Şekil 3.3: Diyafram solunumu	46
Şekil 3.4: Yuvarlanarak dönme	46
Şekil 3.5: Emekleme pozisyonuna gelme	46
Şekil 3.6: Oturma pozisyonuna gelme	47
Şekil 3.7: Dizüstü pozisyon ve hamle pozisyonu	47
Şekil 3.8: Hamle pozisyonundan ayakta duruşa geçiş	47
Şekil 3.9: Genel postür egzersizleri	49
Şekil 3.10: Germe egzersizleri	50

Şekil 4.1: Tedavi öncesi ve sonrası vücut farkındalığı ölçeği skorunun zamana bağlı gruplar arası karşılaştırılması	60
Şekil 4.2: Tedavi öncesi ve sonrası Bristol anketi depolama alt skorunun zamana bağlı gruplar arası karşılaştırılması	64
Şekil 4.3: Tedavi öncesi ve sonrası Bristol anketi toplam skorunun zamana bağlı gruplar arası karşılaştırılması	64
Şekil 4.4: Tedavi öncesi ve sonrası olguların İnkontinans yaşam kalitesi ölçeği psikoloji alt skorunun zamana bağlı gruplar arası karşılaştırılması	67
Şekil 4.5: Tedavi öncesi ve sonrası olguların İnkontinans yaşam kalitesi ölçeği sosyal alt skorunun zamana bağlı gruplar arası karşılaştırılması	68
Şekil 4.6: Tedavi öncesi ve sonrası olguların İnkontinans yaşam kalitesi ölçeği toplam skorunun zamana bağlı gruplar arası karşılaştırılması	68

SİMGE VE KISALTMA LİSTESİ

İŞİ	: İnkontinans Şiddet İndeksi
İYKÖ	: İnkontinans Yaşam Kalitesi Ölçeği
PTK	: Pelvik Taban Kasları
PTKE	: Pelvik Taban Kas Eğitimi
PTKK	: Pelvik Taban Kas Kuvveti
SE	: Solunum Eğitimi
SÜİ	: Stres Üriner İnkontinans
TR	: Telerehabilitasyon
Üİ	: Üriner İnkontinans
VFA	: Vücut Farkındalığı Anketi
VKİ	: Vücut Kütle İndeksi

ÖZET

Özçelik, Melike. (2023). Üriner İnkontinanslı Kadınlarda Nörogelişimsel Temelli Solunum Eğitiminin Etkinliğinin Telerehabilitasyon Yolu ile Araştırılması. İstinye Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon ABD. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul.

Bu çalışmanın amacı üriner inkontinansa (Üİ) sahip kadınlarda pelvik taban kas eğitimi (PTKE), solunum eğitimi (SE) ve bu iki eğitim programını içeren kombine eğitimin (PTKE+SE) telerehabilitasyon (TR) yoluyla uygulanmasının; Üİ semptomlarına, şiddetine ve yaşam kalitesine etkisini belirlemektir. 48 Üİ'li kadın basit rasgele randomizasyon ile 4 gruba ayrıldı. Kontrol grubu hariç diğer 3 gruba, 6 hafta boyunca haftada 2 seans olacak şekilde toplam 12 seans TR ile ait oldukları grubun tedavi programı uygulandı. Katılımcılara Üriner İnkontinans Değerlendirme Formu, Üİ şiddetini değerlendirmek amacıyla Sandvik Şiddet Ölçeği, pelvik taban kas kuvvetini fonksiyonel olarak ölçmek için stop testi, sızıntı şiddetini belirlemek için Vizüel Analog Skala (VAS), Üİ'nin semptom ve etkilerini değerlendirmek amacıyla Bristol Kadın Alt Üriner Sistem Semptomları Anketi, Üİ'nin yaşam kalitesine etkisini görmek için İnkontinans Yaşam Kalitesi Ölçeği (İYKÖ) ve beden farkındalıklarını değerlendirmek için Vücut Farkındalığı Anketi (VFA) tüm katılımcılara program başında ve 6. haftanın sonunda uygulandı. Grupların tedavi öncesi klinik verileri ile ölçek ve anket toplam skorları arasında fark yoktu. Tedavi sonrası 3 tedavi grubunda Sandvik Şiddet Ölçeği ve stop test açısından gruplar arasında fark görülmedi. VAS, Bristol anketi toplam skoru ve İYKÖ sosyal alt skorundaki değişim PTKE ve SE grubunda, VFA skorundaki değişim ise PTK ve PTKE+SE grubunda kontrol grubuna göre anlamlıydı. 3 tedavi metodu da Üİ şiddeti ve semptomları açısından faydalı bulunmuştur. Uygulanan tedavilerden herhangi biri, hastanın durumu ve fizyoterapistin tercihine göre seçilerek, TR yoluyla Üİ hastalarına uygulanabilir eğitimlerdir.

Anahtar Kelimeler: Diyafram, Solunum, Pelvik Taban, Telerehabilitasyon

ABSTRACT

Ozcelik, Melike (2023). Investigation of the Efficiency of Neurodevelopmentally Based Respiratory Training by Telerehabilitation in Women with Urinary Incontinence. Istinye University Institute of Health Sciences, Physiotherapy and Rehabilitation Department. Master Thesis. Istanbul.

The aim of this study is to apply pelvic floor muscle training (PFMT), respiratory training (RT) and combined training (PFMT+RT) including these two training programs through telerehabilitation (TR) in women with urinary incontinence (UI); to determine the effect on UI symptoms, severity and quality of life. 48 women with UI were divided into 4 groups by simple randomization. The treatment program of the group they belonged to was applied to the other 3 groups, excluding the control group, with a total of 12 sessions of TR, 2 sessions per week for 6 weeks. Urinary Incontinence Evaluation Form was given to the participants, Sandvik Severity Scale to evaluate UI severity, stop test to functionally measure pelvic floor muscle strength, Visual Analogue Scale (VAS) to determine leak severity, Bristol Female Lower Urinary Tract Symptom to evaluate symptoms and effects of UI, Incontinence Quality of Life Questionnaire (I-QOL) to see the effect of UI on quality of life, and Body Awareness Questionnaire (BAQ) to evaluate body awareness were administered to all participants at the beginning of the program and at the end of the 6th week. There was no difference between the pre-treatment clinical data of the groups and the scale and questionnaire total scores. After the treatment, there was no difference between the groups in terms of Sandvik Severity Scale and stop test in the 3 treatment groups. The change in the VAS, Bristol questionnaire total score and the social sub-score of the I-QOL were significant in the PFMT and RT groups, while the change in the BAQ score was significant in the PFMT and PFMT+RT groups compared to the control group. All 3 treatment methods were found to be beneficial in terms of UI severity and symptoms. Any of the treatments that applied are selected according to the patient's condition and the physiotherapist's preference, and they are trainings that can be applied to UI patients via TR.

Keywords: Diaphragm, Breathing, Pelvic Floor, Telerehabilitation

1. GİRİŞ

Üriner inkontinans (Üİ) genel popülasyonun %5'inden fazlasında görüldüğünden sosyal bir hastalık olarak tanımlanan; kişilerde fiziksel rahatsızlığa, utanma hissine, özgüven yitimine, yaşam kalitesinde olumsuz etkilere ve ekonomik kayıplara neden olan istemsiz idrar kaçırmadır (Haylen ve ark., 2010; Ptak ve ark., 2017). Literatüre göre; artmış yaş ve vücut kütle indeksi (VKİ), doğum sayısı ve vajinal doğumlar, pelvik cerrahiler, sigara kullanımı, menopoz durumu ve hormonal etkenler, çoklu ilaç kullanımı ve kronik hastalıklar Üİ risk faktörleri arasında sayılabilir (Gözükara ve ark., 2015).

Pelvik taban kas eğitimi (PTKE), mesane eğitimi, biyofeedback, vajinal konlar, farmakolojik, cerrahi ve davranışsal tedavi metodları üriner inkontinanstaki sıklıkla uygulanan tedavi seçenekleridir. Sistemik derlemelere göre PTKE, Üİ semptomlarını azaltmaya yönelik uygulanan yöntemler arasında birinci basamak tedavi seçeneği olarak tavsiye edilmektedir (Dumoulin ve ark., 2015). PTKE ile üretra ve mesanenin desteğinin artırılıp üretra etrafındaki sfinkter aktivitesinin iyileştirilmesi ve Üİ semptomlarının azaltılması amaçlanmaktadır (İbiş ve ark., 2022).

Diyafram derin kasların çatısını oluşturur ve diyafram nefesi derin kas eğitiminde önemli bir yer tutmaktadır. Bu sebeple derin kas eğitiminde üst torakal solunum yerine diyafragmatik solunum öğretilmesi önerilmektedir. (Sapsford ve ark., 2004). Son yıllarda yapılan çalışmalar pelvik taban kaslarının (PTK) solunum fonksiyonlarına ve postüral stabilizasyona da katkıda bulunduğunu göstermektedir (Hodges ve ark., 2007). Aynı şekilde diyafram, PTK ile sinerjistik çalışarak intraabdominal basınca katkıda bulunur, lumbopelvik stabilite ve kontinans mekanizmasına da destek olur (Talazs ve ark., 2010).

Diyafram ve pelvik taban kaslarının birlikte ve uyum içinde çalışması esasına dayanarak solunum fonksiyonlarını geliştirmek amacı ile yapılan solunum egzersizlerine PTKE'nin de eklenmesi önerilmektedir (Park ve Han, 2015). Ancak bunun ters hipotezi olarak kurduğumuz pelvik taban problemlerinden biri olan üriner inkontinans için solunum egzersizlerinin kullanımı teorisini araştırdığımızda literatürde

sadece birkaç çalışmaya rastladık. Bu çalışmalar ise ya az kişi ile yapılmış veya yaşam kalitesi odaklı planlanmış kısıtlı araştırmalardan oluşmaktaydı.

Bizim çalışmamızda üriner inkontinanslı hastalara uyguladığımız 3 farklı tedavi metodu, çok faktörlü bütüncül bir değerlendirme ile karşılaştırarak; nörogelişimsel temelli solunum eğitiminin üriner inkontinans tedavisine etkisini saptamak ve ayrıca Üİ için hangi tedavi yönteminin daha etkili olduğunu tespit ederek bundan sonra yapılacak çalışmalar için temel oluşturmak ve literatüre katkıda bulunmak hedeflenmiştir.

Tele-tıp geçmişi 30 yıl kadar önceye dayanan, teknolojiden faydalanarak tedavinin uzaktan gerçekleştirilmesi prensipli uygulamaları içermektedir. Fizyoterapi ve rehabilitasyonda ise tele-tıp, telerehabilitasyon (TR) olarak karşılığını bulmuş ve rehabilitasyon hizmetlerinin uzmanlar tarafından bilgi ve iletişim teknolojileri yoluyla sağlanması şeklinde tanımlanmıştır (Brennan ve ark., 2010). Koronavirüs pandemisi nedeniyle yaşanan sosyal izolasyon dönemi sağlık hizmetlerinin verilmesinde yüz yüze uygulamaların azalması, TR yönteminin tercih edilmesinde ise artışa sebep olmuştur. Özellikle görüntü tabanlı telerehabilitasyon uygulamaları avantajları sebebiyle alternatif tedavi yöntemleri arasında yerini almıştır (Tenforde ve ark., 2020).

Literatüre baktığımızda üriner inkontinansa sahip kişilerde telerehabilitasyon uygulanmasına dair çok az çalışma olduğu görülmektedir. Bu sebeple çalışma telerehabilitasyon temelli planlanmış ve uygulanan 3 farklı rehabilitasyon programını karşılaştırmak hedeflenmiştir.

Hipotezler;

H0: Telerehabilitasyon yoluyla uygulanan pelvik taban kas eğitimi ve nörogelişimsel temelli solunum eğitiminin üriner inkontinans şiddeti, semptomları ve kişinin yaşam kalitesi üzerinde etkisi yoktur.

H1: Telerehabilitasyon yoluyla uygulanan pelvik taban kas eğitimi ve nörogelişimsel temelli solunum eğitiminin üriner inkontinans şiddeti, semptomları ve kişinin yaşam kalitesi üzerinde etkisi vardır.

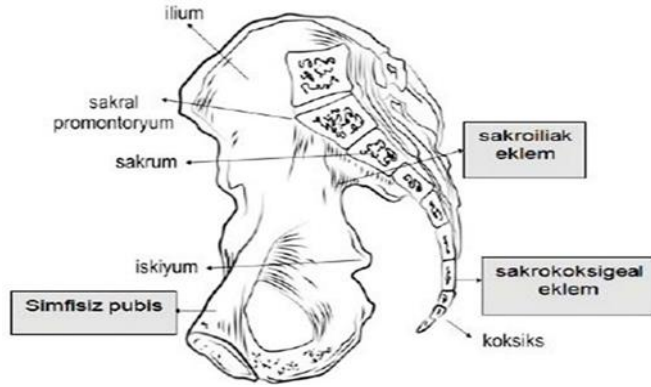
2. GENEL BİLGİLER

2.1. Alt Üriner Sistem ve Pelvik Taban Anatomisi

Üriner sistem yapıları, üst üriner sistem ve alt üriner sistem olarak ikiye ayrılır. Alt üriner sistem mesane ve üretradan oluşmaktadır. Bu sistemin fonksiyonelliği; pelvis ve ihtiva ettiği yapıların, mesane, mesane boynu ve üretranın birbiri ile uyumlu şekilde çalışması ile mümkündür (Drake, 2018). Abdominal ve pelvik organları destekleyen pelvik taban; kas, ligaman, sinir ve damarlar ile sistemler için dinamik bir platform oluşturur (Eickmeyer, 2017). Kemik pelvis ve bağ dokular pelvik tabana pasif destek sağlarken, pelvik taban kasları aktif destek yapısı olarak görev alır (Petros, 2007).

2.1.1. Pelvis

Pelvis kemiği; ilium, iskiyum ve pubis kemikleri ile sakrum ve koksiksin birleşmesinden meydana gelmektedir. İnnominat kemik olarak adlandırılan bu yapılar, femur başı ile eklem yapmak için asetabulumda birleşirler (Güner, 2008). Kemikler arasındaki diğer bağlantılar simfizis pubis, sakroiliak eklem, sakrokoksigeal ve interkoksigeal eklem ile sağlanır (Şekil 2.1) (Barber, 2004).



Şekil 2.1: Pelvik kemikler ve eklemler (Boğa, 2017)

Pelvis, sakral çıkıntıdan başlayarak simfizis pubise doğru çekilen hayali bir çizgiyle majör ve minör pelvis olarak ikiye ayrılır (Herschorn, 2004). Abdominal organlar majör pelvis kısmında kalırken, mesane ve üreme organları minör pelvise yerleşmiştir (Moore ve ark., 2011).

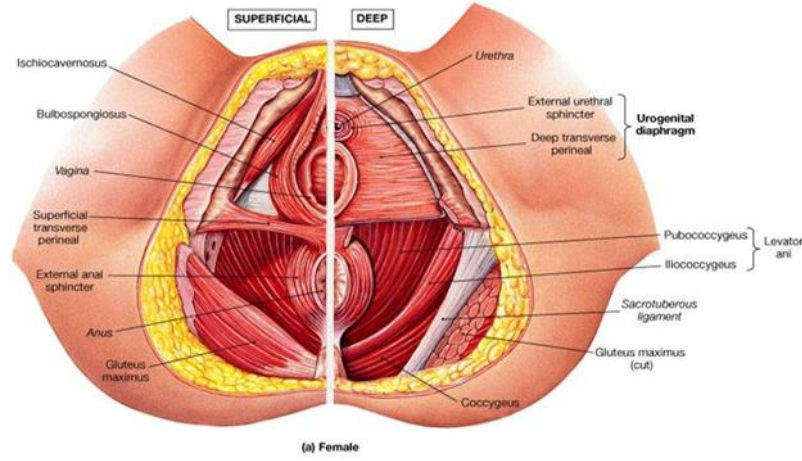
2.1.2. Pelvik Taban Kasları

Pelvik taban bölgesinin kasları yüzeysel, derin ve orta tabaka olmak üzere 3 katmanda incelenir. Derin tabakada bulunan ve pelvik bölgenin ana kası olarak bilinen Levator ani kası; iliokoksigeus, pubokoksigeus ve puborektalis kaslarının birleşmesi ile oluşan kompleks bir yapıdır (Sancak ve Cumhuriyet, 2020). Bu kaslar koksigeus kasları ile bir araya gelerek pelvisin tabanı olarak da bilinen ‘pelvik diyaframı’ oluştururlar. Pelvik diyafram, pelvik organlar için destek sağlayan en önemli yapılardan biridir (Drake ve ark., 2009).

Levator ani kası, abdominal ve pelvik organların desteklenmesi için ön abdominal kaslara yardımcı olurken, posterior vajina duvarını da destekler (Baran ve Kaya, 2016). Üretra, vajina ve anal kanal, bu kas tabakasının içindeki ürogenital hiatus adı verilen boşluktan geçerler (Barber, 2006). Bu anatomik pozisyonundan dolayı levator ani kası miksiyon ve defekasyonda rol alır. Diğer görevi de intrabdominal basıncı mesane ve üretraya eşit olarak dağıtarak üriner ve fekal kontinansı sağlamaktır (Güler, 2006; Baran ve Kaya, 2016). Levator ani kası yavaş kasılan tip 1 kas lifinden zengindir. Barındırdığı tip 2 kas lifleri ise hızlı kasılmaya olanak sağlayıp; öksürme, hapsirme ve gülme gibi karın içi basıncın ani değişikliklerine hızlı tepki veren liflerdir (Özcan ve Ötünçtemur, 2021).

Orta tabaka; üretral sfinkter, transversus perinei profundus, kompresör üretra ve üretrovajinal sfinkter kaslarından oluşmaktadır. Üretrayı daraltma görevi üretral sfinkter kasınıdır ama tam tersi olarak miksiyon esnasında üretrayı gevşetir. Böylece hem idrarın çıkışını hem de son damlaların atılmasını sağlar. Diğer kaslarında, pelvik organlar ile ürogenital diyaframı destekleme ve üretrayı kapatma işlevi vardır (Bharucha, 2006).

Yüzeysel kas tabakası; Transvers perineal kaslar, iskiokavernosus ve bulbokavernosus kaslarından oluşmaktadır. Bu katmandaki kaslar seksüel fonksiyonlar için önemlidir (Şekil 2.2) (Bharucha, 2006).



Şekil 2.2: Pelvik taban kasları ve katmanları (Siracusa ve Mize, 2017)

2.1.3. Pelvik Ligamanlar

Pelvisin barındırdığı fasyaların bazı bölgeleri yoğunlaşarak kalın ligamentöz yapılar oluşturur. Bu yapılar pelvisin içinde bulunan üretra, mesane, uterus ve vajen arasındaki ilişkinin devamını sağlar. Farklı bölgelerdeki ligamentöz yoğunlaşmalara farklı isimler verilmesi sebebi lokalizasyonlarındandır (Turgut, 2015). Puboüretal, üreteropelvik, kardinal ve uterosakral ligamentler bunlara örnektir. Bu ligamentler genel olarak üretra ve vajinanın ön duvarını stabilize ederler. İntraabdominal basınç artışı olduğunda pasif kontinansı sağlarlar (Wei ve DeLancey, 2004).

2.1.4. Mesane

İdrarın depolanması ve boşaltılmasını sağlayan mesane, kas ve zardan oluşan, içi boş ve genişleyebilen bir yapıdır (Karan, 2016). Böbreklerde üretilmiş olan idrar, üreter vasıtasıyla mesaneye gelir ve burada depolama yapılır. Erişkin bir kadında mesanenin ortalama 300-500 ml kapasitesi vardır. Mesane duvarını oluşturan detrusor kası idrarı depolarken düşük basıncını korur ancak idrarın boşaltılması için kasıldığında yüksek oranda basınç üreten bir pompa gibi çalışır (Uyar, 2020). Mesane ile üretra, mesane boynu ile birbirine tutunur. Mesane boynu sfinkterik bir yapıda değildir ancak sahip olduğu 3 katmanlı kas dokusunun tonusunu yükselterek kontinansa katkı sağlar. Mesane idrar ile dolarken mesane boynu kapalı, idrarı boşaltma aşamasında ise açık pozisyonudadır (Uyar, 2020).

2.1.5. Üretra

Kadınlarda üretra 3-4 cm uzunluğunda olup kompleks bir yapıya sahiptir. Kadınlarda erkeklere nazaran daha kısa olması üriner enfeksiyonlara yakalanma açısından daha büyük bir risk oluşturur (De Groat ve Yoshimura, 2015).

Üretranın idrarı iletim ve kontrol etme fonksiyonu vardır. Hem intrinsik hem de ekstrinsik kas tabakaları sayesinde üriner kontinansa katkıda bulunur. Bu sayede intravezikal basınç arttığı esnada inkontinansı önleyen bir bariyer görevi görür. Üretra idrarın mesanede depolanmasında ve idrarın mesaneden atılmasında rol oynayan internal ve eksternal üretral sfinkterler ile çevrilidir. Eksternal üretral sfinkter, mesaneden idrarın atılmasını sağlamak için istemli olarak gevşemektedir, bunun yanında öksürme, hapsirme ve gülme gibi abdominal basıncın arttığı durumlarda da refleks olarak inkontinansı önlemek için kasılabilmektedir (Zarrinchang ve ark. 2022).

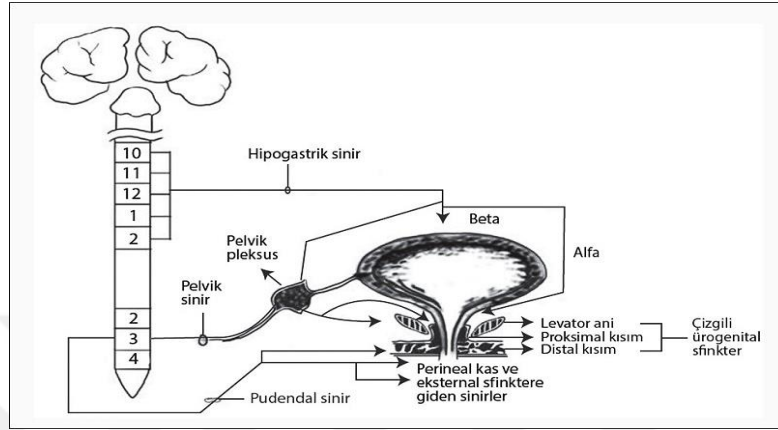
2.2. Alt Üriner Sistemin ve Pelvik Tabanın İnervasyonu

İdrarın depolanması ve boşaltılmasından sorumlu olan alt üriner sistem hem sempatik hem parasempatik, hem de somatik sinirlerle inerve olmaktadır. Sempatik sinirler, spinal kordun T11'den L2'ye kadar uzanan seviyelerinden çıkmaktadırlar. Sempatik sistemin etki ettiği 2 reseptörden biri olan alfa reseptörler uyarıldığında üretranın tonusu artar ve böylece üretral kapanma sağlanır. Diğer reseptör olan beta reseptörlerinin uyarılması ile de mesanenin tonusu azaltılır, idrar dolumu kontrol edilmiş olur (De Groat ve ark., 2001; Berek, 2004).

Parasempatik sinirler ise S2-S4 seviyeleri arasından çıkarak mesanenin kasılması ve üretranın gevşemesi gibi motor fonksiyonları kontrol eder. Somatik sinirler, üretranın, pelvis tabanındaki kasların bir kısmının ve eksternal üretral sfinkterin tonus artışını sağlarlar (Berek, 2004).

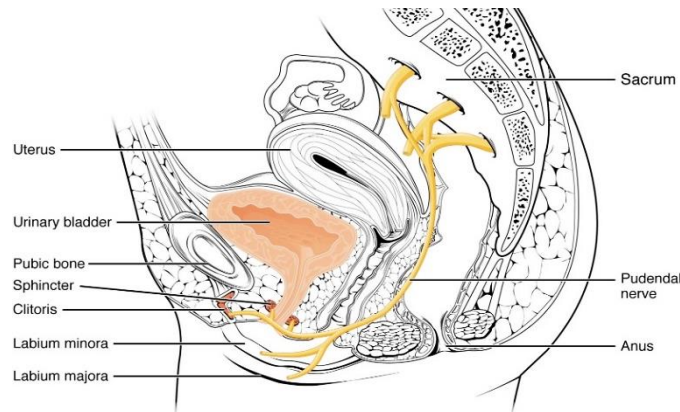
Normal işeme istemli bir eylemdir. İsteğe bağlı ya da mesane doluluğa ulaştığı zaman, somatik sinirler aracılığıyla üretral sfinkterde gevşeme olur, ardından parasempatik uyarı sonucu detrusor kasta kasılma gerçekleşir ve sempatik sinir sisteminde inhibisyon meydana gelir. Böylece miksiyon gerçekleşmiş olur (Güner, 2008). Özetleyecek olursak; sempatik ve somatik sinirler idrarın depolanmasında görev alırken, parasempatik sinirler ise idrarın boşaltımını sağlarlar (Şekil 2.3).

Merkezi sinir sisteminde miksiyondan sorumlu bölgeler; pons, hipotalamus ve frontal kortekstir (Guyton ve Hall, 2006). Bu sebeple bazı hastalıklar ve sinir sistemindeki bozukluklar sebebiyle miksiyonun istemli kontrolü bozulup idrar tutamama problemi görülebilir (Karan, 2016).



Şekil 2.3: Mesanenin inervasyonu (Aykanat ve ark. 2020)

Pelvik taban kasları, S2-S4 ön köklerinden pudental sinir yoluyla inerve olur. Pudental sinir üç tane major dala sahiptir; klitorisin duyusunu alan klitoris dorsal sinir, eksternal anal sfinkter ile anüs çevresindeki cildin duyusunu alan inferior rektal sinir ve vajinanın altı ile üretranın distalinin duyusunu alan perineal sinir. Ayrıca pudental sinirin perineal dalı; yüzeysel ve derin perineal kaslar, levator ani kası ve dış üretral sfinkterin inervasyonu için motor dallara ayrılır (Şekil 2.4) (Kaur ve Singh, 2019). Buna ek olarak tanımlanan diğer bir durum ise; levator ani kasının S3-S4 motor sinir köklerinden doğrudan inerve olduğudur (Karan, 2016).



Şekil 2.4: Pudental sinir ve dalları (Ijkhout, 2013)

2.3. Üriner Kontinans Mekanizması

Üriner kontinans; istemli olarak işemenin gerçekleştiği zamanların dışında idrarı mesanenin içinde tutabilme yeteneğidir. Bu durum merkezi ve periferik sinir sistemin uyum içinde çalışması ile sağlanan üriner sistemin kontrolünü gerektirir. Ayrıca mesane, detrusor kas, üretra ve pelvik taban kasları fonksiyonlarını tam olarak gerçekleştirmelidirler (Ozan ve Fırdolaş, 2015).

Kadınlarda, stres sırasındaki pelvik kas aktivitesi, anatomik ve fonksiyonel üretral uzunluk, mesane çıkışının anatomik desteği ve üretral kapanma basıncı kontinans mekanizmasının düzgün çalışmasına etki eder (Avanoğlu, 2013). Ayrıca levator ani kasının hamak görevi görerek stabilizasyonu sağlaması kontinansın sürdürülmesi için önemlidir. Stabilizasyonun kaybolması sonucunda da mesane boynunda hipermobilité oluşur, ani bir basınç artışında üretral kapanmayı sağlayan zıt kuvvet kaybolur ve eksternal üretral sfinkteri kapatıcı etki azalır (Özcan ve Ötünçtemur, 2021).

Üriner kontinansın sağlanabilmesi için, işeme anı dışındaki tüm zamanlarda intraüretral basıncın intravezikal basınçtan yüksek olması gereklidir. Normal şekilde çalışan bir mesane, eğer idrar hacminde büyük bir artış olursa intravezikal basınçtaki artışı minimumda tutabilecek kapasitededir. Bu kapasite pelvik taban kasları, mesane boynu, dış üretral sfinkter ve mesane duvarının viskoelastik özelliği ile sağlanır (Ghaderi ve Oskulei, 2014).

Kontinans mekanizması dolum fazı (idrarı depolama) ve işeme fazı (idrarı boşaltma) şeklinde 2 aşamalıdır. Bu fazlar esnasında mesane ve üretra birbiri ile zıt ama tam uyum içinde çalışmalıdır. Biri kasılırken diğeri refleks yollarla gevşeyerek kontinans sağlanır. Örneğin dolum fazında mesanenin genişlemesini sağlamak için detrusor kası gevşerken, idrarın sızmasını önlemek amacıyla üretral sfinkter kapanır. Bunun için üretra basıncının mesane basıncından fazla olması gerekmektedir. İşeme fazında ise detrusor kasın kasılması ile aynı anda üretral düz ve çizgili kaslarının gevşemesi ile üretral sfinkter açılır ve istemli idrar çıkışı sağlanır (Derek ve ark., 2018).

Dolum Fazı sırasında;

Mesane içine idrar dolmaya başlarken detrusor kasta kademeli olarak gerginleşme meydana gelir. İdrarın hacmi 100-200 ml'ye ulaştığında hissedilmeye başlar, ilk idrara çıkma isteği de hacim yaklaşık 200-300 ml'ye ulaştığında hissedilir.

400–500 ml'ye ulaştığında ise mesane maksimum kapasitedir. Bu değerlere çıkıldığında bile, mesane kompiyans yeteneği sayesinde genişler ve içindeki basıncı üretra iç basıncından düşük tutmaya çalışır. Detrusor basıncının düşük seviyede sürdürülebilmesi ile mesane gevşek kalır, ancak mesane boynu ve üretral sfinkter kasılıdır. İdrar yapmayı uyaran eşik değer, depolanan idrar miktarından az olduğu sürece dolum fazı devam edebilir. İdrar uygun zaman ve yer buluncaya kadar istemli çalışan kaslar ile tutulmaya çalışılır. Eğer dolum devam ederse ve mesane duvarı yeterli gerginliğe ulaşırsa işeme refleksi oluşur (Ashton-Miller ve DeLancey, 2014; Yalçın, 2016).

İşeme Fazı sırasında;

Mesane basıncının üretra basıncını geçmesi, mesanenin kapasitesi dolduğu anlamına gelir. İşemeyi başlatmak için pelvik tabanın gevşemesi ile başlayan sürece intrinsik çizgili kaslar da dahil olur. İlk olarak eksternal üretral sfinkterde istemli relaksasyon olur ve basıncı düşer, mesane boynu aşağıya iner, ardından detrusor kas uygun yer ve zaman oluştuğunda kasılır ve işeme başlar (Hazar, 2008). İdrarın çıkışı sırasında sempatik uyarımlar baskılanır ve parasempatik uyarımlar ile mesane boynu açılır. Üretradaki ekstrinsik kaslar ve pelvik taban kasları kasılarak istemli olarak işeme durdurulabilmektedir (Şekil 2.5) (Tekin, 2016).



Şekil 2.5: İşeme fazı (Tabel, 2018)

2.4. Üriner İnkontinans

Üriner inkontinans, sosyal ve hijyenik problem oluşturan istem dışı idrar kaçırma veya idrarı tutamama durumudur. Uluslararası Kontinans Derneği (International Continence Society- ICS) ve Uluslararası Ürojinekoloji Birliği (International Urogynecological Association- IUGA) tarafından istemsiz şekilde her türlü idrar kaçırma olarak tanımlanır, kişinin yaşam kalitesini, psikolojisini ve sosyal faaliyetlerini etkileyen ciddi bir problemdir (Haylen ve ark., 2010).

Dünya çapındaki genel popülasyonun %5'inden fazlasında görüldüğünden Dünya Sağlık Örgütü'nce de sosyal bir hastalık olarak tanımlanmıştır (Ptak ve ark., 2017). Üİ yaşamı tehdit etmez fakat yaşam kalitesinde olumsuz rol oynadığından kişinin kendisinin belirlediği iyi olma duygusuna etkisi vardır (Ege ve ark., 2007).

Üriner inkontinansın tedavisi için birçok seçenek mevcuttur ancak inkontinansa sahip bireylerin yaklaşık olarak %38-50'sinin bunun için herhangi bir sağlık personeline danışmadığı tespit edilmiştir. Kadınların, kendilerinde inkontinans belirtisini ilk gördükleri andan itibaren doktora gitme süreçleri ortalama 5 yıl olarak belirlenmiştir (Demir ve Beji, 2015). Literatürde bir sağlık kuruluşuna başvurmamanın sebepleri arasında utanma, bulguları önemsememe veya bunu hayatın getirdiği normal bir durum olarak algılama yer almaktadır (Ertem, 2009).

Üriner inkontinans için ayrılan sağlık harcamalarının ülkemizdeki payı bilinmese de ABD'de yapılan çalışmalar üriner inkontinansa yapılan sağlık harcamalarının yıllık 16,3 milyar dolar olduğunu belirtmektedir (Akbulut, 2022).

2.4.1. Üriner İnkontinans Prevelansı

Üriner inkontinans kadınların genelini kapsayan bir problemdir, dünya çapında üriner inkontinans üzerine yapılan önemli iki epidemiyolojik çalışmada prevalansın Avrupa'da % 35 ABD'de % 37 olduğu bulunmuştur (Kinchin ve ark., 2003; Hunskaar ve ark., 2004).

Yapılan çalışmalar göz önüne alındığında üriner inkontinansın görülme sıklığının; çalışmaya dahil edilen kişilerin yaşları, inkontinansın tipi, şiddeti ve çalışma yöntemi gibi birçok faktör sebebiyle değişkenlik gösterdiği tespit edildiğinden,

prevelans için geniş aralıklardan bahsedilmektedir. Örneğin; Türkiye’de yaşayan kadınlardaki üriner inkontinans görülme sıklığı hakkında yapılan çalışmalara bakıldığında, prevalansın %16.4 ile %68.8 arasında seyrettiği görülmektedir (Akkus ve Pinar, 2016).

Türkiye’de yapılan ve 9 ilden 7.807 kadının katıldığı en geniş çalışmalardan birinde üriner inkontinansa sahip olduğunu söyleyen kişilerin oranı %28’dir. Bu kişilerden %9,3’ü orta şiddette veya çok şiddetli olarak idrar kaçırdığını ifade etmiştir (Yaycı, 2010).

Ülkemizde yapılan diğer bir çalışmada Üİ, 1012 katılımcının %45.9’unun günde en az bir defa yaşadığı bir semptom olarak ortaya çıkmıştır (Kocak ve ark., 2005). Yapılan bir diğer araştırmada ise üriner inkontinansa sahip kadınların 45 yaş altında olanlarının %57’sinde hafif, %31’inde orta ve %21’inde şiddetli derecede idrar kaçırma bulunurken, 60 yaşın üzerindekiilerin %24’ünde hafif, %31’inde orta ve %44’ünde şiddetli üriner inkontinans tespit edilmiştir (Kaplan ve Demirci, 2010).

Üriner inkontinans, kadınlarda erkeklere göre yaygın olarak görülür ve yaş fark etmeksizin ortaya çıkabilir. Ancak inkontinans görülme sıklığının yaşla birlikte artış gösterdiği bildirilmektedir (Şentürk ve Kara, 2010). Ülkemizde 18-44 yaş arasındaki kadınlar üzerinde yapılmış olan bir araştırmada, genel üriner inkontinans prevalansının %20-%25 olduğu tespit edilmişken, yaşlara göre bakıldığında ise 18-24 yaş arasındaki kadınlarda en düşük, 40-44 yaş arasındaki kadınlarda en yüksek olduğu gösterilmiştir (Güler, 2006). Durumun ciddiyetini gözler önüne seren bir araştırmada ise, menopoza giren her 3 kadından 2’sinin üriner inkontinansa sahip olduğunu ve çoğunun ped kullanacak şiddette idrar kaçırdığı belirtilmektedir (Yaycı, 2010).

Daha önce bahsedildiği gibi; üriner inkontinans belirtilerine sahip olan kadınların sağlık personeline danışmaktan çekindikleri veya başvurularını seneler sonra yaptıkları bildirilmiştir. Bu sebeple yapılan prevelans çalışmalarının genellikle gerçeği tam olarak yansıtamadığı, üriner inkontinansın görülme sıklığının aslında daha da fazla olduğu düşünülmektedir (Blome ve ark., 2011).

2.4.2. Üriner İnkontinans İçin Risk Faktörleri

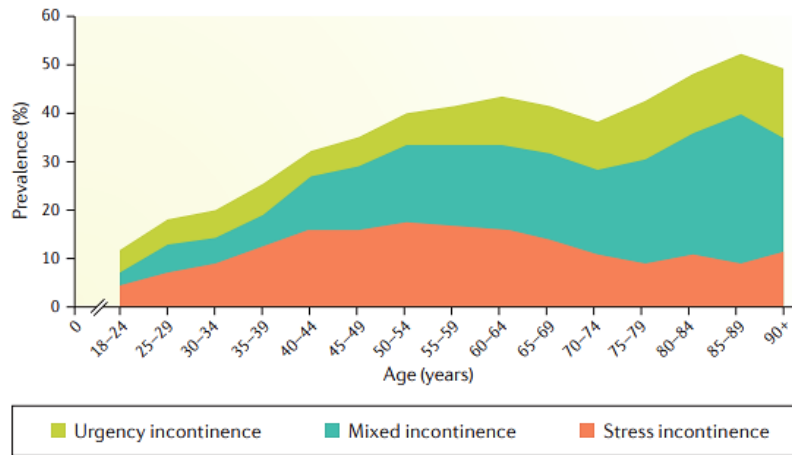
2.4.2.1. Cinsiyet ve Irk

Üİ, kadınlarda daha sık görülmektedir. Bu farklılığa; doğum yapmanın sfinkter ve pelvik yapılar üzerine etkileri, vajinal bölge, mesane ve sfinkterlerde reseptörleri bulunan hormonlar ve anatomik farklılıklar sebep olabilmektedir (Corcos, 2015). Üriner inkontinansın beyaz ırktaki kadınlarda görülme sıklığının siyahi, eskimo ve doğulu kadınlara göre daha yüksek olduğu belirtilmiştir (Demirtürk ve Akbayrak, 2016).

2.4.2.2. Yaş

Üriner inkontinansın prevalansı yaş ile birlikte artmaktadır. Yaşlanma pelvik taban kaslarında bazı değişimlere sebep olur. Hızlı ve yavaş kontrakte olan liflerin oranında gözlenen değişiklikler kasların aktivasyon süresine de yansır (Akbulut, 2022). Ayrıca yaşlanma ile mesane kapasitesinin ve genişleme yeteneğinin azalması, idrar akış hızında düşme ve işemenin sonrasında mesanede kalan rezidüel hacimde artış, idrara çıkma hissini erteleyememe gözlemlenmektedir (Zengin, 2010; Akbulut, 2022).

Yaşın ilerlemesi inkontinansın türüne de etki etmektedir. Bireylerin yaşlarına göre inkontinans tipleri arasında sınıflandırma yapılan bir çalışmada, mikst ve urgency tip inkontinansın yaşlılarda, stres üriner inkontinansın ise genç ve orta yaşlı kişilerde daha sık görüldüğü tespit edilmiştir (Şekil 2.6) (Deng, 2011).



Şekil 2.6: Yaş aralıklarına göre inkontinans tipleri (Aoki ve ark., 2017)

2.4.2.3. Menopoz ve Hormonal Etkenler

Menstrüel döngü, menopoz ve gebelik dönemindeki ürodinamik değişimler östrojen ve progesteron hormonlarındaki değişimler sebebiyledir (Arshiya ve ark., 2015). Östrojenin azalmasına bağlı olarak alt üriner sistem dokularında oluşan atrofik değişikliklerin, üriner sistemde fonksiyon bozukluğuna yol açtığı, ayrıca idrarın depolanmasında sorunlara ve enfeksiyonlara ortam hazırladığı düşünülmektedir (Robinson ve ark., 2014). Menopoz sonrası dönemdeki kadınların %50'sinde üriner inkontinans riskinin artmış olduğu tespit edilmiştir (Arshiya ve ark., 2015).

2.4.2.4. Gebelik ve Doğum

Gebelik ve doğum idrar kaçırma için en temel risk faktörlerinden biridir. Sezaryen doğumlarda vajinal doğumlara göre bu risk azalmaktadır (Glazener ve ark., 2009). Pelvik taban kaslarında, pudendal sinir ve çevresindeki diğer dokularda oluşabilecek gerilme, yırtılma veya kompresyon sebebiyle vajinal doğumda inkontinans görülebilir. Doğum şeklinin idrar kaçırmaya etkisini araştırmak için yapılan bir çalışmada, vajinal doğumun sezeryan doğuma göre inkontinans açısından daha yüksek risk oluşturduğu bulunmuştur (Rotveit ve Hannestad, 2014). Vajinal doğumdan sonra kadınların hemen hemen yarısında, levator ani kasının fonksiyonel anatomisi üzerinde önemli değişiklikler izlenmiştir (Shek ve Dietz, 2010). Gebelik döneminde idrar kaçırma şikayeti olan kadınlarda doğum sonrasında inkontinans görülme riski artmaktadır (Demirtürk ve Akbayrak, 2016).

2.4.2.5. Obezite

Vücut kütle indeksinin 30kg/m^2 'nin üzerinde olmasının üriner inkontinans riskini 4 kat artırdığı ifade edilmektedir (Dinç ve Özer, 2019). Çünkü aşırı kilo, pelvik taban kaslarında ve mesanenin iç basıncında artışa sebep olarak idrar kaçırmaya zemin hazırlar. Mesanenin sinir iletimini ve kan akımını bozabilir. Pelvik taban kaslarının inervasyonundaki problemler ve sistemde bozulan kas dengesi sebebiyle, obezitenin kendi başına idrar kaçırmaya sebep olabileceği de bildirilmiştir (Zengin, 2010; Demirtürk ve Akbayrak, 2016).

2.4.2.6. Sigara, ay ve Kahve Tüketimi

Sigara kullanımı inkontinansın her türü için riski artırmaktadır (Demirtürk ve Akbayrak, 2016). Sigaradan dolayı gelişebilen kronik öksürük, karın içi basıncında artışa yol açar, zamanla pelvik taban kaslarının hasar görmesine sebep olabilir ve sigaranın içeriğindeki nikotinin detrusor kası üzerinde iritan etki gösterdiği düşünülmektedir (Karan, 2016). ay ve kahvenin idrar kaçırma üzerine etkisi net değildir. Ancak diüretik etkileri sebebiyle alt üriner sistemde bulunan kasların kontraksiyonlarının artmasına sebep olarak üriner inkontinansa etki edebileceğini gösteren çalışmalar vardır (Stothers ve Friedman, 2011).

2.4.2.7. Pelvik Travmalar ve Cerrahiler

Üriner sistemi etkileyen pelvis travmalarında ve histerektomi benzeri pelvik cerrahiler sonrasında idrar kaçırma riski artmaktadır. Bu hastalarda üriner inkontinans cerrahinin komplikasyonu olarak meydana gelmektedir. Sebep olarak ise ameliyatta oluşabilecek kas ve faysa hasarı, pudental sinirin zedelenmesi ve östrojen eksikliği gösterilmektedir (Karan, 2016; Demirtürk ve Akbayrak, 2016).

2.4.2.8. Çoklu İlaç Kullanımı

Diüretikler, alfa agonistler, santral sinir sistemi ilaçları, antikolinergikler üriner inkontinans semptomlarını artırıcı etki gösterir (Stothers ve Friedman, 2011). Yaşlı kişilerde ilaçların çok fazla kullanılması ise uzun dönemde inkontinans oluşma riskini artırır (Demirtürk ve Akbayrak, 2016).

2.4.2.9. Kronik ve Nörolojik Hastalıklar

Kronik hastalıklar inkontinansa primer sebep olabilir veya dolaylı olarak bireyin hareket yeteneğini azaltarak idrar kaçırma problemini ortaya çıkarabilmektedir. Örneğin; kronik obstrüktif akciğer hastalığında öksürmeye bağlı olarak karın içi basıncı devamlı olarak artar ve bu da inkontinansa zemin hazırlar (Kadıoğlu ve Beji, 2016). Parkinson, multiple skleroz gibi nörolojik hastalıklar ve spinal kord yaralanmaları, fonksiyon ve kognisyon bozuklukları ile karakterize olduğundan üriner inkontinans için önemli risk faktörleridir (Matthews, 2014).

2.4.2.10. Diğer Risk Faktörleri

Kronik ve dejeneratif hastalıklarda görülebilen azalmış hareketlilik, bireyin kendi başına tuvalete gitmesini zorlaştırabilir. Bunun yanında kognitif fonksiyonların yetersiz olması idrar kaçırma riskini artırmaktadır (Lukacz ve ark., 2017). İdrarını tutamayacağını düşünüp hızlıca tuvalete yetişmeye çalışan geriatric bireylerde, idrar kaçırma ve düşme arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur (Demirtürk ve Akbayrak, 2016).

İdrar yolu enfeksiyonları, idrar yapma sıklığını artırdığından inkontinansı da attırmaktadır. Kabızlık sonucu oluşan bağırsaklardaki doluluk, mesaneye baskı yapabileceğinden ve pelvik sinirlerde gerilime sebep olabileceğinden risk faktörleri arasında sayılabilir (Lukacz ve ark., 2017).

2.4.3. Üriner İnkontinansın Sınıflandırılması

2.4.3.1. Stres Üriner İnkontinans

Herhangi bir intraabdominal basıncı artıran aktivite (örneğin gülme, hapşırma vb.) esnasında, detrusor kas kontraksiyonu olmaksızın, istemsiz olarak idrar kaçırma durumu olarak tanımlanan stres üriner inkontinans, inkontinans tipleri içerisinde en yaygın görüldür. Üretral kapanma sisteminin yetersiz çalışması (intrinsik kapanma mekanizması) veya ekstrinsik destek mekanizmasındaki bozukluklar stres üriner inkontinansa yol açabilmektedir. Bu iki mekanizma içinden ekstrinsik mekanizmanın %90-95 gibi büyük oran ile stres üriner inkontinansa sebep olduğu belirtilmektedir. Mesane boynu ve proksimal üretranın desteğinin azaldığı ekstrinsik mekanizmada, karın içi basınç ani olarak değiştiği zaman, mesane ve üretraya eşit olarak basınç iletimi olmaz. Mesane içindeki basınç fazla yükselirken, üretra içi basınç aynı oranda yükselmez ve buna bağlı olarak idrar kaçırma meydana gelir. İntrinsik kapanma mekanizmasının bozulması durumunda ise; üretral sfinkter artık fonksiyonunu yerine getirememektedir. Üretral basınç çok düşüktür bu yüzden karın içi basınçta ufak bir artış olduğunda bile idrar kaçırma görülebilmektedir (Şekil 2.7) (Dündar ve ark. 2008).

2.4.3.2. Urge (Sıkışma) Tipi İnkontinans

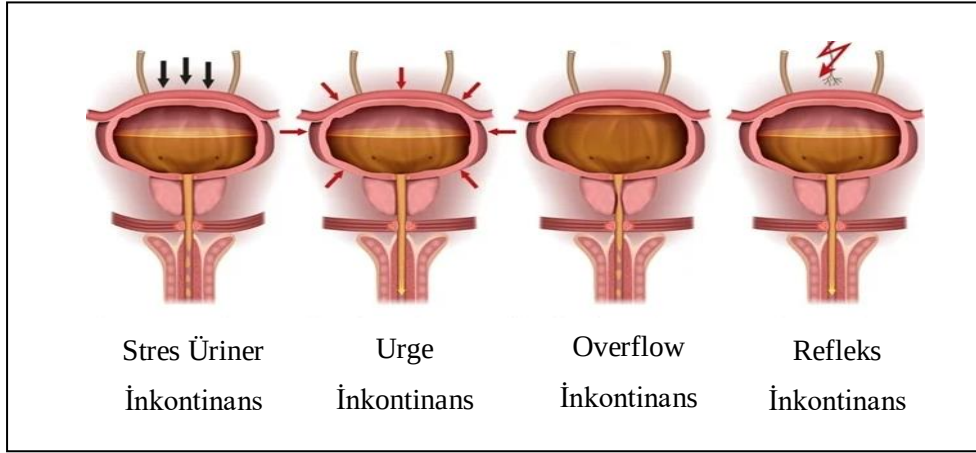
Urge tip inkontinans, ani ve zorlayıcı olarak, karşı konulamayan, acil idrar yapma isteği ile karakterize idrar kaçırma tipidir (Şekil 2.7). Bu durum genellikle büyük hacimde idrar kaçırmaya sebep olur (Akbulut, 2022). Hastalara idrarı geldiğine dair önceden uyarı gitmediğinden, durumlarını tuvalete yetişememe olarak tanımlarlar (Chapple ve Manassero, 2005). Urge inkontinansın mekanizmasında iki temel durum görülür. İlki mesane duvarındaki reseptörlerin hipersensitivitesine bağlı olarak ‘sensory urgency’ meydana gelmesidir. Üretrada enfeksiyon varlığı ve karsinoma gibi patolojiler nadiren de olsa bu duruma neden olabilmektedir. Diğer mekanizma ise detrusor kasının aşırı çalışması ve istemsiz kontraksiyonlar ile karakterize ‘motor urgency’ oluşmasıdır (Soysal ve ark., 2022). Stres üriner inkontinansın ardından en fazla görülen inkontinans tipidir (Hazar, 2008).

2.4.3.3. Miks (Karma) Tipi İnkontinans

Stres tipi ve urge tipi inkontinans semptomlarının bir arada seyrettiği inkontinans tipidir. İki veya ikiden fazla sayıda inkontinans türünün birlikte görülmesine de miks tipte inkontinans denilebilmektedir (İrer ve ark., 2018). Miks tip üriner inkontinans geriatrik popülasyonda, genç popülasyona oranla daha sık görülmektedir (Akın, 2015).

2.4.3.4. Overflow (Taşma) Tipi İnkontinans

Bu tip inkontinansa, mesanenin kapasitesi dolduğu zaman ulaşılan aşırı gerim ile birlikte, mesane idrarı daha fazla tutamaz ve taşma gözlemlenir. Bu taşma, mesane içi basınç üretral kapanma basıncına eşit olana kadar sürer. Mekanizmasında; kronik idrar depolama ve mesanenin aşırı dolmasına bağlı olarak detrusor kasın kontraksiyon gücünün azalması görülmektedir. Yani overflow inkontinansa, detrusor kas aktivitesi azalmıştır ve üretral aktivite ise artmıştır. Hastalar damlama şeklinde veya sık sık idrar kaçırmaktan şikayet ederler. Mesanelerinin dolu olmasına rağmen bunu hissetmezler, hissettiği zaman da tutamayarak idrarını kaçıırırlar (Şekil 2.7) (Beksaç ve ark., 2006; Schumann, 2019).



Şekil 2.7: İnkontinans tipleri (shutterstock_1313939708)

2.4.3.5. Refleks (Total) Tipi İnkontinans

İşeme merkezinde oluşan inhibisyona bağlı olarak görülmektedir. İdrarın algılanamaması, detrusor kasın hiperaktivitesi ve istemsiz üretral gevşeme gibi nörolojik bozukluklarla karakterizedir (Şekil 2.7) (Kriplani ve ark., 2020).

2.4.3.6. Fonksiyonel (Bilişsel, Geçici) Tipi İnkontinans

Mobilitede kısıtlılık, deliryum veya depresyon gibi psikolojik durumlarda gelişen alt üriner sistemde bir problem olmaksızın gelişen üriner inkontinans şeklidir. Kişi kognitif bozukluklar sebebiyle mesanesinin dolduğunu fark etmez ve tuvalete gitmeyi unutur (Cha, 2021). Geçici inkontinanstaki tanı koyulup tedavi başlanmaz ise idrar kaçırma kalıcı hale gelebilir (Uyar, 2020).

2.4.3.7. Ekstraüretral İnkontinans

İdrarın üretra çıkış dışındaki farklı bir yoldan kaçağı ekstraüretral inkontinans olarak tanımlanır. Konjenital anomaliler ile idrar vajinaya geçebileceği gibi, travmatik durumlarda mesane, üretra ve vajina arasında oluşan açıklıklar bu duruma sebep olabilmektedir. Genellikle tedavisi rekonstrüktif cerrahi ile yapılır (Demirtürk ve Akbayrak, 2016).

2.4.3.8. Noktürnal İnkontinans

Uyku anında istemsiz olarak idrar kaçırılması ya da yatağın ıslatılmasına noktürnal inkontinans denir. Çocukluktan ergenliğe geçişte bu problem genellikle ortadan kalkar, devam ederse detrusor instabilitesi düşündürür (Demirtürk ve Akbayrak, 2016).

2.4.3.9. Giggle İnkontinans

Genellikle kız çocuklarında görülen, gülme esnasında ortaya çıkabilen inkontinans tablosudur. Normalin altında olan üretral kapanma basıncından kaynaklanabileceği düşünülmektedir (Logan ve Blais, 2017).

2.4.3.10. Orgazmik İnkontinans

Kadınların çoğunda koitus esnasında veya hemen sonrasında idrar yapma isteği ya da idrar kaçırma problemi gözlenir. Seksüel aktivite ile ortaya çıkabilen bu durumun sebebi üretra ve vajinanın komşu olmasıdır (Amasyalı ve ark., 2015).

2.5. Üriner İnkontinansa Değerlendirme

2.5.1. Vücut Yapı ve Fonksiyonlarının Değerlendirilmesi

2.5.1.1. Anamnez

Üriner inkontinansa sahip hastadan anamnez alırken; demografik bilgiler (yaş, boy, kilo, öğrenim durumu, çalışma durumu), obstetrik öykü (gebelik ve doğum sayısı, doğum şekli), özgeçmiş ve soygeçmiş, kronik hastalıklar ve kullandığı ilaçlar, geçirilmiş cerrahiler ve mevcut genel sağlık durumu, bunlara ek olarak sigara kullanımı, çay ve kahve tüketimi, kronik öksürüğün varlığı, ped kullanımı, menopoza ve kabızlık durumu da mutlaka sorgulanmalıdır. İnkontinansa özel olarak ise; idrar kaçırmanın ne zaman başladığı, ne sıklıkla idrar kaçırdığı, hacimsel olarak ne kadar miktarda idrar kaçırdığı, gece idrar kaçırmanın olup olmadığı, şikayetini artıran ve azaltan faktörler, sosyal ve hijyenik problemlerin varlığı, inkontinansın yaşam kalitesine etkisi ve daha önce üriner inkontinans için herhangi bir tedavi alıp almadığı değerlendirme için önemli parametrelerdir (Beksaç ve ark., 2006; Dilek, 2008; Bernards ve ark., 2014).

2.5.1.2. Nörolojik Değerlendirme

Nörolojik muayenede; pudental sinir ve işemenin kontrolü için önemli olan sakral 2-4 seviyelerine yönelik değerlendirme yapılmalıdır. Motor ve duyu fonksiyonlar, reflekslerin ve anal tonusun değerlendirilmesi de bu kapsamdadır. Lumbosakral, perineal ve perianal dermatom bölgelerinde hafif dokunma, sivri-künt veya sıcak-soğuk duyusu değerlendirilebilir. Tedavide elektrik stimülasyonu veya ısıtıcı ajanlar kullanılacaksa, duyu değerlendirmesi daha da önemli hale gelir (Akbayrak ve Kaya, 2016).

2.5.1.3. Pelvik Taban Kas Fonksiyon ve Kuvvetinin Değerlendirilmesi

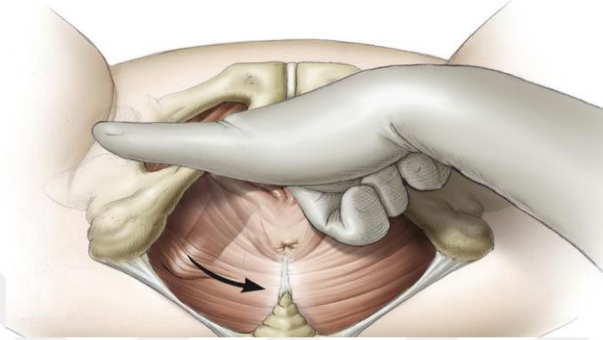
İnspeksiyon

Pelvik taban kas kontraksiyonu; vajinal ve anal açıklıklar ile üretra çevresinde sıkışma ve perineum bölgesinde içeriye doğru oluşan bir harekettir. Bu metoda göre, doğru kontraksiyon; içeriye doğru hareketin olması, gergin kontraksiyon; dışarıya doğru hareketin olması, yetersiz kontraksiyon; kasılmanın az olması, kontraksiyonun yokluğu ise; hareketin hiç olmadığını ifade eder (Kegel, 1948). Bu gözlemlenebilen kontraksiyon klinikte ilk izlenim elde edebilmek için kullanılabilir. Ancak ileri tahminler için kullanılması tavsiye edilmez ve bilimsel amaçlar için kullanılmamalıdır. Gözlemden ziyade; kontraksiyonu, ıkmayı ve fiziksel efor esnasındaki hareketi MRG ve ultrason daha güvenli, geçerli ve duyarlı şekilde değerlendirmektedir (Bo ve Sherburn, 2005).

Palpasyon

Pelvik taban kaslarının manuel olarak değerlendirilmesini içeren palpasyon, subjektif bir yöntem olup birçok amaçla uygulanabilir. Hastaların pelvik taban kaslarının kasılma ve gevşeme yeteneğini ve hızlarını test etmek, maksimal istemli kontraksiyon ile pelvik taban kaslarının kuvvetini ölçmek, bu kontraksiyonu devam ettirme ve tekrar tekrar yapabilme ile enduransını değerlendirmek, pelvik taban kaslarının dinlenmedeki tonusunu, kontraksiyon sonrası gevşeyebilme yeteneğini, alt abdominal kaslar ile koordinasyonunu, sağ ve sol taraftaki kasılmanın simetrisini, skar doku, adezyonlar ve ağrının varlığını değerlendirmek amaçları ile palpasyon yapılabilir

(Kaya, 2016). Vajinal palpasyon Kegel tarafından, pelvik taban kas kuvvetini ölçmek amacıyla değil, kontraksiyonu doğru olarak gerçekleştirebilme yeteneğini değerlendirmek amacıyla kullanılabilecek bir yöntem olarak tanımlanmıştır. Bu yüzden kontraksiyonu doğru ya da yanlış olarak niteliksel olarak sınıflamıştır (Şekil 2.8) (Kegel, 1948).



Şekil 2.8: Vajinal palpasyon (Meister ve ark., 2019)

Modifiye Oxford Skalası;

Klinik ortamda pelvik taban kas kuvvetini sayısal olarak değerlendirmek için kullanılan Modifiye Oxford Skalası 6 dereceli bir skadır. Hasta litotomi pozisyonunda iken değerlendiren kişi vajina bölgesine iki parmağını yerleştirir ve hastadan idrar ve gaz çıkışını durdurur gibi bir kontraksiyon yapmasını ister. Laycock tarafından pelvik taban kas kuvvetini niceliksel olarak ölçmek için geliştirilen bu skala, pratikte fizyoterapistler tarafından sıklıkla tercih edilmektedir (Bo ve Sherburn, 2005).

Modifiye Oxford Skalasına göre;

0= kontraksiyon yokluğu

1= çok zayıf (1 saniyeden az parmakları tutabilme)

2= zayıf (Parmaklarda elevasyon olmaması ve 1-3 saniye tutabilme)

3= orta (Parmakları posterior vajinal duvara kadar kaldırıp 4-6 saniye tutabilme)

4= iyi (Parmakları posterior vajinal duvara kadar kaldırıp daha fazla bir basınç ile 7-9 saniye tutabilme)

5= kuvvetli (Terapistin parmaklarına karşı kuvvetlice ve en az 9 saniye süren direnç hissedilir.

PERFECT Sistemi;

Laycock daha sonra 'PERFECT' adında bir değerlendirme sistemi daha geliştirmiştir.

Bu sisteme göre;

P=Power (gücün değerlendirilmesi) Modifiye Oxford Skalası ile 0 ile 5 arasında pelvik taban kas kuvveti derecelendirilir.

E=Endurance (endüransın değerlendirilmesi): Yorgunluk oluşturmada, maksimum istemli kontraksiyonun devam ettirildiği süre saniye olarak kayıt edilir. Maksimum kuvvette azalma olduğu anda süre durdurularak not edilir.

R=Repetitions (tekrarların değerlendirilmesi): Maksimum istemli kontraksiyonların sayısı, 4 saniye dinlenme araları verilerek tespit edilir.

F=Fast: Maksimum istemli kontraksiyonların sayısı, yapılabilecek en hızlı kasılma ve gevşeme istenerek, bir saniye kasılma-bir saniye gevşeme şeklinde test edilir.

ECT=Tüm kontraksiyonları yaparken (PERF değerlendirmeleri esnasında) geçen toplam süre kayıt edilir (Tosun, 2012).

Vajinal Sıkıştırma ile Basınç Ölçümü (Perineometre)

İlk kez Kegel tarafından 1948'de geliştirilip perineometre adı verilen, bir manometreye bağlı vajinal basınç cihazı ile pelvik taban kas kuvveti ölçülmüştür. Perineometre pelvik taban kaslarının maksimal kuvvetini ve endüranslarını ölçmede yaygın olarak kullanılan değerlendirme yöntemlerinden biridir. Hastadan pelvik taban kaslarını kasarak vajina içine levator ani seviyesine yerleştirilmiş basıncı algılayan sensörü sıkıştırması istenir. Normal kişilerde ölçülen değer 30-60 cmH₂O arasındadır. Pelvik taban kas zayıflığı olan hastalarda bu değer 0-5 cmH₂O seviyesine kadar düşebilmektedir. Üç kere ölçüm yapılarak çıkan sonuçların ortalaması alınır. Kas kuvvetini ölçmek için pelvik taban kaslarının maksimal kontraksiyonu istenirken, endüransın değerlendirilebilmesi için sensörü sıkımayı devam ettirmesi veya tekrarlı olarak sıkması istenir. Değerlendirme yapılırken sensör abdominal basınç artışından etkilenebildiği için hastadan nefesini tutmaması, karın kaslarını ve kalça addüktörlerini kasmaması talep edilir (Şekil 2.9) (Bo ve Sherburn, 2005; Rahmani ve Mohseni-Bandpei 2011; Deshmukh A. ve Ganvir S, 2022).



Şekil 2.9: Orijinal Kegel perineometresi (Baessler ve ark., 2008)

Biyofeedback ile Değerlendirme:

Pelvik taban kaslarının kasılmasını öğretmek ve pelvik taban kaslarının kuvveti açısından bilgi sahibi olmak amacıyla geliştirilen biyofeedback aletleri hem değerlendirme hem de tedavi uygulamaları için kullanılmaktadır. Biyofeedback aletleri pelvik taban kaslarının elektriksel aktivitelerini görsel ve işitsel olarak sunan bilgisayarlı cihazlar ya da vajinal prob ile perineometre şeklinde olmaktadır. Hastadan vajene yerleştirilen vajinal probu, pelvik taban kaslarını kasarak sıkıştırması ve ekrandaki değeri artırması istenir. Okunan değer pelvik taban kaslarının kasılabilmesi, gevşeyebilmesi ve kuvveti hakkında bilgi edinilmektedir (Berghmans ve ark., 2020).

Pelvik Taban Dinamometresi

Fizyoterapistler tarafından kasların kuvvetinin değerlendirmesinde uzun süredir dinamometreler kullanılmasına rağmen, pelvik tabana özel dinamometreler yenidir ve henüz yaygın değildir. Kas kontraksiyonu esnasında ortaya çıkan kuvveti objektif olarak ölçen dinamometreler ile, pelvik taban kaslarının kuvveti, enduransı ve hızı değerlendirilebilmektedir (Bo ve ark., 2017).

Fonksiyonel Durdurma Testi (Stop Test)

Pelvik taban kas kuvvetini fonksiyonel şekilde değerlendirmede kullanılan testlerden biridir. Hastadan idrarını yapma esnasında pelvik taban kaslarını kasma ve

idrar akışını istemli olarak durdurması istenir. İdrar ne kadar çabuk durdurulursa, kas gücü o kadar fazla demektir. Enfeksiyon riski, nörofizyolojik mekanizmanın çalışmasının bozulma ihtimali ve mesanenin boşalmasını zorlaştırdığından dolayı bir egzersiz olarak kullanılmamalıdır (Jebakani ve Sameul, 2017).

Stres Testi

Stres testi, hastanın mesanesi doluyken litotomi pozisyonunda ve ayakta uygulanır. Hastadan öksürme ıkınma gibi karın içi basıncı arttırıcı hareketler yapması istenir, o sırada eksternal üretral açıklıktan idrar kaçağı olup olmadığına bakılır (Espuña-Pons ve ark., 2020).

Elektromiyografi

Elektromiyografi (EMG), sağlıklı ve hasta bireylerde pelvik taban kaslarının aktivasyonunu, alt üriner sistemde oluşan bozuklukları, anorektal ve seksüel fonksiyonu öğrenmemize yardımcı olur. Kaslarının istirahat ve kontraksiyon sırasındaki biyoelektriksel aktiviteleri, yerleştirilen yüzeyel veya iğne elektrotlar ile incelenir. Spesifik olarak İntravajinal ve intrarektal tipleri vardır ancak EMG elektrotlarını daha az invaziv yapmak amacıyla çeşitli yüzeyel elektrotlar da geliştirilmiştir (Erturgut ve Renda, 2017).

Yüzeyel elektrotlar ölçüm için dış üretral sfinktere veya anal sfinktere yerleştirilir. Bu tip elektrotta yüzeyel alan iğne elektrotta göre arttığı için, kas yapısından gelen sinyalleri izole olarak değerlendirmek daha zordur. Buna rağmen iğne elektrotların uygulanmasının ağrılı oluşu ve yerlerinden çıkma problemi sebebiyle yüzeyel tip elektrotlar sıklıkla tercih edilmektedir (Brucker ve Nitti, 2015; Erturgut ve Renda, 2017).

Ultrason

Ultrasonografik değerlendirmeler; pelvik tabanın fonksiyonunu ve üretral mobilitenin değerlendirilmesini sağlar, pelvik organ prolapsusu ve stres üriner

inkontinansın tanısında kullanılabilir. Özellikle translabial veya transperineal ultrasonografik görüntüleme, levator anide oluşan kas hasarlarının değerlendirilmesinde pek çok bilginin kolay ve ucuz olarak elde edildiği bir yöntemdir. Hasta öksürürken ya da ıkınırken dinamik şekilde yapılabilir. Ayrıca pelvik taban kas egzersizlerinin öğretimi için görsel geribildirim amacıyla da kullanılabilir (Dietz, 2004; Artibani ve Cerruto, 2005).

Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG)

MRG, pelvik tabanın anatomik detaylarını görmek, varsa kaslarda oluşan hasarlanmayı ve kasın rehabilitasyonu esnasındaki iyileşmeleri tespit edebilmek amacıyla kullanılmaktadır. Pahalı ve zaman alıcı bir yöntemdir, bu sebeple üriner inkontinansın değerlendirilmesinde kullanımına yönelik çok az kanıt vardır (Kaya, 2016).

2.5.1.4. Ürodinamik İncelemeler

Ürodinami sayesinde; mesanenin ve sfinkterin disfonksiyonları, üriner sistemdeki depolama ve boşaltım problemleri, sensitivite ve kompliyans değerlendirilebilir. Bunların yanında idrarın boşaltımı esnasında kontraksiyon ve obstrüksiyonun yeterli olup olmadığı da incelenir (Nitti ve Brucker, 2012).

Sistometre

Mesanenin dolma ve boşalma esnasında basınç-hacim ilişkisini gösteren yöntemdir. Bu test ile mesanenin artan sıvı volümüne uyumu (kompliyans yeteneği), mesanenin kapasitesi, detrusor kasının aktivitesi ve duysal fonksiyonlar hakkında detaylı bilgi edinilir (Öztürk ve ark., 2015).

Üroflowmetri (İdrar akımı ölçümü)

İşeme fazında disfonksiyon düşünülen hastalarda kolay, objektif ve non-invaziv tarama testi olarak kullanılabilir. İdrarın akışı, devamlı ya da kesintili olarak gözlemlenebilir (Toprak, 2010).

Üretral basınç profili (UPP)

Mesane boynundan başlayarak üretral açıklığa kadar olan hat boyunca çekilen bir kateter ile üretranın iç basıncının ölçülmesidir. Mesane, üretra ve karın içine katater yerleştirilir. Üretra içi basınçtan mesane içi basınç çıkarılarak üretral kapanma basıncı, mesane içi basınçtan karın içi basınç çıkarılarak da detrusor basıncı hesaplanabilir (Robain ve ark., 2006). Bu yöntemle üretranın fonksiyonel uzunluğu, mesane içindeki basınç ve üretra içindeki basınç değerlendirilebilir (Toprak, 2010).

Videoüradinami

Alt üriner sistemi radyografik olarak görüntüleyen yöntemdir (Güler, 2006).

2.5.1.5. İdrar Tetkikleri

Üriner enfeksiyon varlığını tespit etmek amacıyla yapılan testlerdir. Çünkü enfeksiyon hem semptomlar yönünden hem de detrusor kasının instabilitesi yönünden yanılmalara sebep olabilmektedir (Dökmeci, 2017).

2.5.2. Aktivite ve Katılımın Değerlendirilmesi

2.5.2.1. Ped Testi

İdrar kaçırmının varlığını, derecesini ve miktarını gösteren objektif bir testtir. Pedin ağırlığı ölçülerek, kaçırılan idrarın miktarı tespit edilir. Test süresi değişkenlik gösterebilir, bir saatten bir haftaya kadar uzayan bir süreçte hastadan testi uygulaması istenir. Bütün ped testleri arasından 24 saatlik ped testi yüksek güvenilirlik ve hasta için uygulanması açısından en kullanışlı olanıdır. Klinikte uygulanan 1 saatlik ped testidir.

1 saatlik ped testine başlarken önceden ağırlığı ölçülen pedi hastanın kullanması istenir ve hastanın idrarının olmaması gerekir. 15 dk içinde hastaya sodyum içermeyen 500 ml sıvı içmesi söylenir. İlk yarım saatte hasta oturur, ikinci yarım saatte ise hareket etmeye başlar. Hasta yarım saat boyunca yürür, merdiven inip çıkar. Sonra sırasıyla; 10 kere oturup kalkar, 10 kere kuvvetli şekilde öksürür, 1 dakika boyunca olduğu yerde koşar, 5 kere eğilerek yerden ufak bir cisim alır ve son olarak elini 1 dakika süresince soğuk suyun altına tutar. 1 saatin ardından ped tartılır, ilk ağırlık ile son ağırlık karşılaştırılır. 1 grama kadar olan sonuçlar vajinal akıntı ile ter göz önüne alınarak normal sayılır. 1-2 gram arası hafif derece, 2-10 gram orta derece, 10-50 gram şiddetli

derece ve 50 gramın üzerindeki ağırlık artışı ise çok şiddetli derece üriner inkontinans olarak değerlendirilir. 24 saatlik ped testinde ise ağırlığın 4 gramdan fazla artmış olması, üriner inkontinans için pozitifliği ifade eder (Toprak, 2010; Araujo ve ark.,2022).

2.5.2.2. Üriner Günlük (Mesane Günlüğü)

Üriner inkontinansın tipini ve derecesini tespit etmeye yarayan objektif bir değerlendirmedir. Hastadan gündüz ve gece idrara çıkma sayısını, idrar kaçırma sayısını, idrarı nasıl kaçırdığını, idrar kaçırma miktarını, aldığı sıvının cinsi ve miktarını en az 3 ardışık gün boyunca saat saat not etmesi istenir (Kaya ve ark., 2015). Bir kadının gün içerisinde idrara çıkma sayısı 4-6 arası değişmektedir. Geceleri ise ortalama olarak bir veya iki kez idrara çıkılmaktadır. Belirtilen sayılardan daha fazla kez idrara çıkmak olağan dışı kabul edilebilir (Keskin Paker ve ark., 2019). 1 günden 14 güne kadar uzanan sürelerde hastadan üriner günlük tutması talep edilebilir ancak Avrupa Üroloji Birliği idrar kaçırmanın değerlendirilmesinde 3-7 günlük mesane günlüklerinin güvenilir olduğunu belirtmektedir (Lukacz ve ark., 2009).

2.5.3. Kişisel ve Çevresel Faktörlerin Değerlendirilmesi

2.5.3.1. Üriner İnkontinansa Yönelik Semptom Anketleri

Semptom anketleri üriner inkontinansa özel semptomların varlığını ve şiddetini değerlendirmek için kullanılmaktadır. Sandvik ve ark. tarafından geliştirilen İnkontinans Şiddet İndeksi, Shumaker ve arkadaşlarının oluşturduğu Ürogenital Distres Envanteri, Jackson ve ark. tarafından 1996'da geliştirilen Bristol Kadın Alt Üriner Sistem Semptom İndeksi, Barber ve ark. tarafından 2004 yılında geliştirilen Pelvik Taban Distres Envanteri ve Uluslararası İnkontinansa Konsültasyon Kısa Formu Türkçe güvenilirlik ve geçerlilik çalışmaları yapılmış üriner inkontinans semptomlarını değerlendiren anketlerdir (Çetinel ve ark., 2004; Cam ve ark., 2007; Hazar ve Şirin, 2008; Gökkaya ve ark., 2012; Toprak ve ark., 2012).

2.5.3.2. Üriner İnkontinansta Yaşam Kalitesi Anketleri

İdrar kaçırma, yaşamı olumsuz yönde etkileyen sosyal ve hijyenik bir durumdur. Tıbbi bir sorun olmanın yanında; fiziksel, sosyal, psikolojik ve ekonomik tam iyilik hali olan yaşam kalitesini de etkilemektedir. Üriner inkontinansa özel yaşam kalitesi anketlerinden; Wagner ve ark. tarafından 1996 yılında geliştirilmiş İnkontinans Yaşam Kalitesi Anketi, Kelleher ve arkadaşlarının 1997’de geliştirdiği King Sağlık Anketi, Shumaker ve arkadaşlarının oluşturduğu İnkontinans Etki Anketi-7, Berber ve arkadaşlarının geliştirdiği Pelvik Taban Etki Anketi Türkçe güvenilirlik ve geçerlilik çalışmaları yapılmış, üriner inkontinanstaki uygulanabilen yaşam kalitesi anketleridir (Cam ve ark., 2007; Karapolat ve ark., 2010; Kaplan ve ark., 2012).

2.5.3.3. Üriner İnkontinansta Cinsel Fonksiyonları Değerlendiren Anketler

Pelvik taban disfonksiyonlarda cinsel fonksiyonların değerlendirilmesi önemlidir. Rogers ve ark. tarafından 2001 yılında geliştirilen Pelvik Organ Prolapsus/İnkontinans Cinsel Fonksiyon Sorgulaması (PISQ-12) formu ve Rosen ve arkadaşlarının 2000 yılında geliştirdiği Kadın Cinsel İşlev Ölçeği, Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmış cinsel fonksiyonları değerlendiren anketlerdir (Aygın, 2005; Cam ve ark., 2009).

2.6. Üriner İnkontinansta Mevcut Tedavi Yöntemleri

Tercih edilen tedavilerin ilk amacı, üriner inkontinanslı hastaların idrar kontrolünü sağlamak ve yaşam kalitelerini artırmaktır. Bunun için konservatif, farmakolojik ve cerrahi seçenekler mevcuttur (Yıldız ve ark., 2009).

2.6.1. Pelvik Taban Kas Eğitimi

1930’larda pelvik taban kaslarının kasılıp gevşemesini anlatan ilk yayınlar literatüre girmiş ve pelvik taban kas egzersizleri üriner ve fekal inkontinanstaki tedavi edici bir yaklaşım olarak sunulmuştur. Ardından 1948 yılında Kegel, levator aninin kontraksiyonlarını gözlemleyerek Kegel egzersizlerini tanımlamıştır. Kegel egzersizlerinin uygulanması basit gibi görünse de, uygulamada sıkıntılar olduğu görülmüştür. Pek çok kişinin Kegel egzersizi yaparken doğru kaslarını kasamadıkları veya kasılmayı valsalva manevrasıyla birlikte yaptıkları tespit edilmiştir. Dolayısıyla Kegel egzersizleri yetersiz bir teknik olarak kalmıştır (Newman ve Wein, 2013).

Günümüzde ise Kegel egzersizleri yerine çok daha geniş kapsamlı ‘Pelvik Taban Kas Eğitimi’ (PTKE) fizyoterapistler tarafından uygulanmaktadır. PTKE’nin inkontinansda kullanılmasının amacı; kasların kuvvetini ve fonksiyonelliğini artırmak, pelvik tabanın destek görevini iyileştirmek, efor sırasındaki üretral basıncı artırarak kontinansı sağlamaktır. Kişiye özel olarak hazırlanan pelvik taban kas eğitiminde, klinisyenler tarafından detaylı değerlendirme sonrası 4 fonksiyonel eğitim programından (kuvvetlendirme, gevşeme, koordinasyon ve endurans) biri seçilerek egzersiz reçetesi hazırlanır. Bunun yanında egzersiz programı oluşturulurken kas kontraksiyonların şiddeti, tipi ve süresi yine pelvik taban kaslarına ve inkontinansın durumuna göre düzenlenir (Lamin ve ark., 2016; Bo ve ark., 2017).

Bo ve ark. (2003) tarafından doğru pelvik taban kas kasılması üretra etrafını sıkarak içe doğru çekme sonucu üretral kapanma, stabilizasyonun sağlanması ile aşağı doğru harekete direnç şeklinde tanımlanmıştır. Sonuç olarak, PTK kontraksiyonlarıyla vajina, üretra ve anüste kapanma, perineum ve pelvik organlarda kranial yönde hareket elde edilir. Öncelikle hastalara pelvik taban kaslarının yerini ve kontraksiyonunu öğretmek için ‘işemenizi durdurmaya çalışır gibi’ şeklinde bir komut verilir. Kişiler bunu ilk kez yapacaklarından sıklıkla hangi kaslarını kasacaklarını anlama konusunda güçlük çekerler, bu yüzden hastalar sıklıkla kontrol edilip, kalça ve karın kaslarını kasmaları engellenmelidir (Newman ve Wein, 2013). Bu kasların, %70’i yavaş kasılan liflerden ve %30’u hızlı kasılan liflerinden meydana geldiği için tedavi programı oluşturulurken iki kas lifi türü de dikkate alınmalıdır. Hızlı kasılıp gevşemeler için “musluğu kapat-aç”, yavaş kasılıp gevşemeler için “asansörü 5’e kadar sayarak yukarı çıkar- 5’e kadar sayarak en üstte tut- 5’e kadar sayarak aşağıya indir betimlemesi kullanılabilir (Kaya, 2013; Eickmeyer, 2017).

Stres üriner inkontinanslıların tedavisinde Alman Üroloji Derneği ve Uluslararası Kontinans Topluluğu (ICS) tarafından pelvik taban kaslarına yönelik uygulanan fizyoterapi yöntemlerini ilk tedavi tercihi olarak önermektedir (Syam ve Brucker, 2016). Düşük maliyetli ve riskli olması, ayrıca ev programı şeklinde uygulanabilir olması avantajlarındandır. Kontrendikasyonu ise yoktur. PTKE programları en az 6-8 hafta düzenli şekilde devam etmelidir. Bu süreç içinde şikayetler azalmaya başlar. Ancak egzersizlerden tam olarak verim almak için en az 3 aya ihtiyaç vardır. 6. ayda ise semptomlarda düzelme olduğu tespit edilmiştir. Geriatrik bireylerde egzersize yanıt için daha uzun zaman gerekebilir (Yıldız ve ark., 2009). PTK

egzersizlerine ömür boyu devam edilmesi önerilir çünkü elde edilen etki egzersiz bırakıldığında azalmaktadır (Eskiyurt ve Karan, 2008).

2.6.2. Mesane Eğitimi

Mesane eğitimi, inkontinansın tedavisinde kolay, non-invazif, ucuz, etkili ve kontrendikasyonu olmayan davranışa yönelik bir tedavi yaklaşımıdır. Amaç, idrarı boşaltma isteğini bastırarak işeme aralıklarını uzatmak, dolayısıyla mesane kapasitesini artırarak inkontinansı iyileştirmektir (Kaya, 2008). Hastanın işeme eylemleri arasındaki zamanını aşamalı bir şekilde uzatması, mesanesi üzerindeki kontrolünü yeniden kurmaya zorlar ve semptomları kontrol etmesine yardımcı olur. Örneğin; hasta idrarını ilk olarak 30 dakika gibi belli bir zaman aralığında boşaltmaya başlar ve kendini buna zorlar. Hasta idrarını bu zaman aralığı içinde kolay bir şekilde bekletebiliyorsa, zaman süreci 2-3 saat veya 3 saatten fazla olacak şekilde aşamalı olarak artırır. Hastadan belirtilen saatlerde idrarları gelmese de tuvalete gitmesi, belirtilen saatten önce idrarı geldiğinde; pelvik taban kaslarını kasarak veya farklı şeylerle ilgilenerak kendini rahatlatmaya çalışması istenir. Mesane eğitimde hasta verilen süre boyunca idrarını kontrol etmeyi başarır, süre her hafta 15-30 dakika artırılır, Genellikle 8 hafta süren, 6-12 hafta arası uygulanması önerilen bir eğitimidir. İdrar kaçırmayı önlemek için çok sık tuvalete giden hastalar, bu eğitiminden yarar sağlayacaktır (Yalçın ve Erkan, 2003).

Mesane eğitiminde önemli olan nokta hastaların motivasyonudur. Hastalar acele ederlerse hayal kırıklığına uğrayabilirler. Bu yüzden bu tedavinin başarısını belirleyen en önemli faktör hasta uyumudur. Eğitim birkaç ay süreceğinden, bu sürecin normal olduğu anlatılmalı, hastanın motivasyonu artırılmalıdır. Mesane eğitiminde diğer kritik nokta ise pelvik tabanın kas kuvvetidir. Hastanın pelvik taban kas kuvveti yetersiz ise idrarını geciktirmesi mümkün değildir. Kas kuvveti yeterli seviyeye ulaşmadan mesane eğitimine başlanmamalıdır. Bu durum hastalarda hayal kırıklığı yaratabilir (Kızılkaya Beji, 2009).

2.6.3. Kor Egzersizleri

Kor bölgesi olarak tanımlanan çekirdek bölge; diyafram, pelvik taban, transversus abdominus ve multifidus kaslarından meydana gelerek derinde silindir gibi bir kapsül oluşturmaktadır (Sapsford ve ark., 2001).

Kor kaslarının tümü karın içi basınçtaki değişikliklere tepki verir; buna duruş, öksürme, yürüme, konuşma, derin nefes alma ve üst ekstremiteleri kullanımı dahildir. Bunun yanında kor kasları ile ilgili motor kontrol çalışmalarında, hareket esnasında ekstremiteler kaslarından önce pelvik taban kas aktivasyonu tespit edilmiştir (Hodges ve Gandevia, 2000). Kor çalışmaları son yıllarda popülerleşmiş olsa da, pelvik taban kaslarının aktivasyonu inceleyen ilk çalışmalarda, öksürme sırasında periüretal kasların kasılmasının intraabdominal artıştan 250 msn önce gerçekleştiği Constantinou ve Govan (1982) tarafından bildirilmiştir.

Kor bölgesinin tabanını oluşturan pelvik taban kasları, abdominal bölgedeki kaslarda kontraksiyon olmadan, kendi başına aktive olamazlar (Sapsford ve Hodges, 2001). Bunun ters hipotezi kurularak yapılan çalışmalarda farklı abdominal kas kontraksiyonları esnasında pelvik taban kaslarında ko-kontraksiyonunun olduğu da tespit edilmiştir (Tahan ve Brojerdi, 2018). Literatürde 4 durumda abdominal kaslar ve PTK beraber kontrakte olduğu belirtilmiştir. Bunlar; PTK kontraksiyonu, anal kas kontraksiyonu, pilates egzersizlerini temelini oluşturan Hollowing manevrası ve spinal stabilizasyon egzersizlerinin zemininde bulunan korseleme manevrasıdır (Vesentini ve ark., 2019). Hollowing manevrası esnasında pelvis nötral pozisyondayken karın içeriye doğru çekilir ve böylece transvers düzlemde göbek deliği lumbal omurlara yaklaşmış olur. Korseleme manevrası ise abdominal duvarın düzleştirilerek bel çevresinin lateral çapının artırılması ile elde edilmektedir. Yapılan çalışmalar, Hollowing manevrası ile korseleme manevrası karşılaştırıldığında abdominal kasların kontraksiyonunun korseleme manevrasında daha fazla olduğunu bildirmiştir (Tayashiki ve ark., 2016). Ülkemizde yapılan ve 4 kontraksiyonun da denendiği çalışmada ise; pelvik taban kaslarını en çok korseleme manevrasının çalıştırdığı, daha sonra da sırasıyla Hollowing manevrası, PTK kontraksiyonu ve anal kontraksiyonun izlediği bulunmuştur (Ünlü ve ark., 2021).

Pelvik taban kaslarıyla birlikte kontrakte olan derin karın ve sırt kaslarını vücudun hareketleri sırasında omurgaya ve iç organlara destek olur, güç ve stabilite sağlarlar. Güçlü kor kasları da, pelvik organlara destek sağlar ve idrar kaçırmaya karşı kontrol sağlamaya yardımcı olur. Kor egzersizlerinin üriner inkontinans semptomlarını azaltma amacıyla kullanılması bu mekanizmaya dayanmaktadır (Bi, ve ark., 2013).

2.6.4. Biyofeedback

Normal veya anormal fizyolojik cevapların görsel ve işitsel sinyaller halinde yansıtan elektronik cihazlardır. Yüzeysel prob (perineal), internal prob (rektal ve vajinal) gibi çeşitleri vardır (Şekil 2.10). Pelvik taban kaslarının nasıl kasılacağını hastaya öğretmek, kas kontraksiyonunu ayarlamak, kas kuvvetini objektif şekilde sayısal bir veri olarak almak ve hastaya somut olarak kas gücündeki artışını göstererek motive etmeyi sağlamak gibi amaçlar için kullanılır (Özcan ve Ötünçtemur, 2021). Hastadan karın kaslarını kasmadan sadece pelvik taban kaslarını kasması istenir ve hastalar bu yöntem ile pelvik taban kaslarının yerini belirleyip kullanabilmeyi öğrenirler. Tedavi önerilen protokolü; 6-8 hafta boyunca, haftada 3 kez ve günde 20-30 dakika uygulama şeklindedir. Hastaya kaslarını 10 saniye kasıp, 20 saniye dinlendirmesi söylenir. 10-20 seans arası istenilen sonuçlar elde edilebilmektedir (Çapan, 2010).

Biofeedback tek başına bir terapi yöntemi değildir. Tedavinin verimini artırmak için kullanılan yardımcı bir uygulamadır. Elektriksel stimülasyon yöntemine göre hasta daha aktiftir. Bu yüzden biyofeedback ile kas gücü artışı daha fazladır (Özengin ve ark., 2017). Pelvik kas gücü yetersiz hastalarda, son üç ayda pelvik cerrahi geçirenlerde, hamilelerde, kooperasyon sorunu olan ve vajinit problemi olan kişilerde kullanılması uygun değildir (Çapan, 2010).



Şekil 2.10: EMG biofeedback cihazı (Gümüüşoy ve Kavlak, 2016)

2.6.5. Elektrik Stimülasyonu

Elektrik stimülasyonu, istemli olarak pelvik taban kaslarının kontraksiyonunu yapamayan hastalarda veya egzersizlerin yeteri kadar etkili olmadığı durumlarda,

puşendal sinirin stimölasyonu ve kas liflerinin uyarımı amacıyla bir tedavi yöntemi olarak tercih edilmektedir (Schreiner ve ark., 2013). Stimölasyonlar yüzeyel olarak veya internal olarak (anal veya vajinal yol ile) uygulanabilmektedir. Çalışmalarda vajinal prob daha sık tercih edilmektedir Bu yöntemde genelde alçak ve orta frekanslı akımlar kullanılmaktadır. Bu akımların sonucu olarak kas gücünde artış elde edilir, yani pasif olarak Kegel egzersizleri yapılmış olur (Reis ve ark., 2021).

2.6.6. Vajinal Konlar

Pelvik taban kaslarını güçlendirmek amacıyla kullanılan vajinal konlar, egzersizleri daha iyi öğretmek için de kullanılabilir. Bu yöntemde kuvvet ve enduransı artırmak için pelvik taban kasları değişik ağırlıklar ile dirençli olarak çalıştırılmaktadır. 10 gramdan 100 grama kadar değişen ağırlıklarda vajinal konlar vardır. Uygun ağırlıktaki konlar, vajinaya yerleştirilir ve hastadan ayakta dururken, yürürken, öksürürken bu konu düşürmeden tutabilmesi istenir. Kon vajinadan kayarak düşme eğilimi gösterirken, hasta konu düşürmemek için pelvik taban kaslarını kasar. Hasta hareket halindeyken 10 dakika boyunca konu vajinada tutabilir ise daha ağır olan kon ile eğitime devam edilir (Şekil 2.11) (Kasatwar ve ark., 2020).

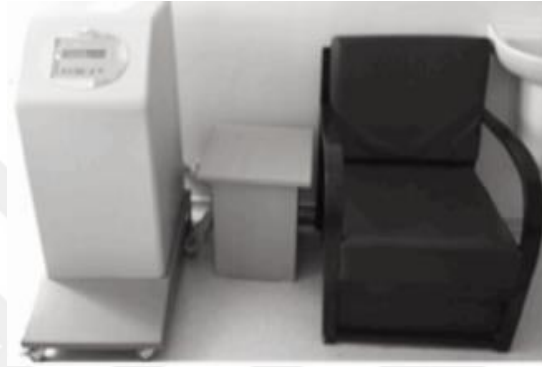


Şekil 2.11: Vajinal kon seti (20-70 gr) (Baessler ve ark., 2008)

2.6.7. Ekstrakorporeal Manyetik Stimölasyon

Manyetik stimölasyon tedavisinde büyük bir alternatifin içinden geçtiği cihazlar sürekli değişen bir manyetik alan oluşturur. Amaç atımlı manyetik cihazlar ile pelvik

taban kaslarının uyarılmasını sağlamaktır. Elektrik stimülasyonu tedavisinden farklı olarak manyetik alan sayesinde cilt dokusu korunur, derin yapılar uyarılabilir, ağrılı bir işlem değildir. Ek olarak, problemlerin yerleştirilmesine gerek yoktur bu sebeple hasta tedavi boyunca giyinik kalır (Baessler ve ark., 2008). Stres üriner inkontinans üzerine yapılmış çalışmalara göre; başarı oranı %41-66 olarak bildirilmiş, eksternal sfinkter ve pelvik taban kaslarını güçlendirdiği, pelvik ve/veya pudental sinirleri uyardığı tespit edilmiştir (Şekil 2.12) (Şahin, 2016).



Şekil 2.12: Ekstrakorporeal manyetik sandalye (Gümüşsoy ve Kavlak, 2016)

2.6.8. Davranışsal Yaşam Tarzı Değişiklikleri

Üriner inkontinansı olan hastaları hem eğitmek hem de kaçırılan idrar miktarını azaltmak amacıyla yaşam tarzı değişimleri önerilmektedir. Mesane iritan maddelerin tüketiminin azaltılması, sıvı tüketiminin artırılması, sigaranın bırakılması ve kilo kontrolünün sağlanması bu davranışlara örnek olarak verilebilir (Gleason ve ark., 2013). Üriner inkontinans hastaları, tuvalet bulamayıp idrar kaçırmaya endişesi ile aldıkları sıvı miktarlarını kısıtlı tutup tetikte yaşarlar. Normalde hastalara bir günde altı bardak su içmeleri tavsiye edilmektedir. İçilen su idrarın yoğunlaşmasını engelleyeceğinden mesanenin daha az irrite olması hedeflenmektedir (Bilgiç ve ark., 2016).

2.6.9. Farmakolojik Tedavi

Konservatif tedaviler 3 ay uygulandıktan sonra istenilen sonuçlar alınmamışsa medikal tedavi tercih edilebilir. Aşırı aktif mesane tipinde, mikst tip inkontinanstaki ve urge inkontinanstaki antikolinergik ilaçlar ilk medikal seçenek olarak kullanılır. Bu ilaçlar

ani sıkışma hissini azaltmak ve mesane kapasitesini artırmak için önerilmektedir. Östrojen replasman tedavisi de seçeneklerden biridir (Kessler ve ark., 2011).

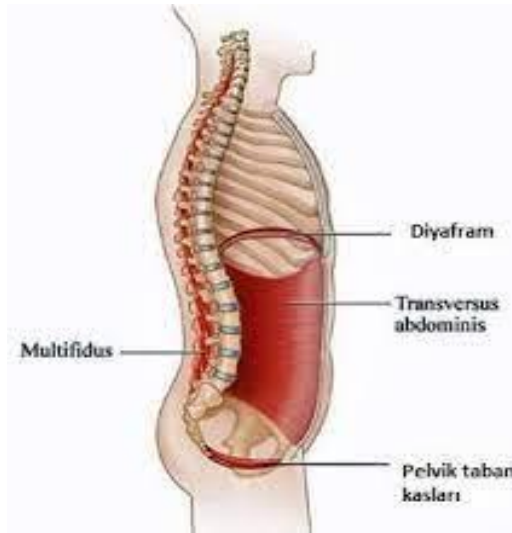
2.6.10. Cerrahi Tedavi

Konservatif ve farmakolojik tedaviden istenilen etki görülememişse veya ortaları derecede üriner inkontinans tanısı alan hastalarda tercih edilebilir. Anamnez, fiziksel ve nörolojik muayene, ürodinamik ve ürojinekolojik değerlendirmelere göre ameliyata karar verilmektedir (Demirci, 2010). Stres üriner inkontinans hastaları cerrahi tedaviden en fazla faydayı gören gruptur. Cerrahi tedavideki amaç, üretrovezikal birleşme yerinin desteklenerek yükseltilmesi ve bu sayede artan üretral kapanma basıncı ile stres üriner inkontinansı önlemektir (Wai, 2010).

2.7. Solunum ve Üriner İnkontinans

2.7.1. Diyafram ve Pelvik Taban İlişkisi

Diyafram gövde stabilizatörü olan kor kaslarının üst kısmını, pelvik taban ise tabanını oluşturur (Şekil 2.13) (Jin ve ark., 2008).

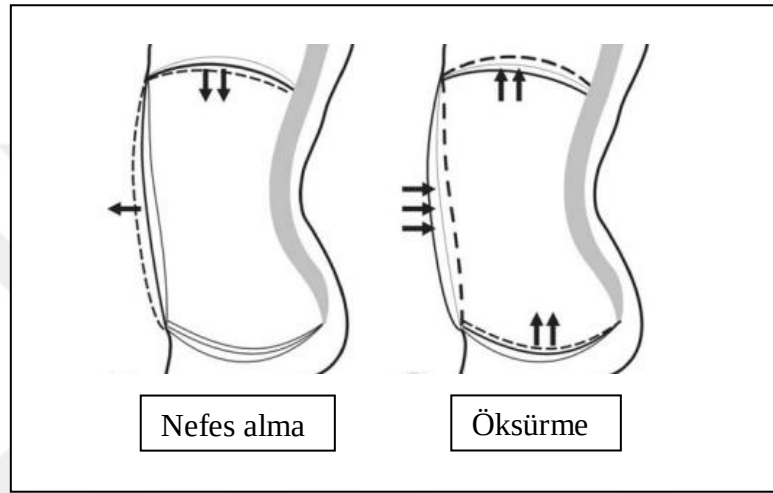


Şekil 2.13: Diyafram ve pelvik taban kaslarının anatomik ilişkisi (Baessler ve ark., 2008)

Diyafram, inspirasyonun temel kası olmasının yanında, pelvik taban kasları ile birlikte intraabdominal basıncı dengeleyerek lumbal bölgenin stabilitesini sağlar. Karın

içi basınç arttığında, organlarda aşağı doğru ivmelenme görülür ve bu ivmelenme pelvik taban yapılarında oluşan gerilme direnci ile durdurulur (Ashton-Miller ve ark., 2001).

Şekil 2.14'te gösterildiği gibi normal nefes alma esnasında diyafram aşağıya ve karın bölgesi de dışarıya doğru hareket ederken, öksürme gibi ani basınç artışları sırasında karın kasları hızlıca kasılır, pelvik taban kuvvetlice içeriye doğru çekilir ve diyafram yukarı yönde harekete zorlanır. Böylece intraabdominal basınç dengelenerek kontinans ve stabilite korunmuş olur (Şekil 2.14).



Şekil 2.14: Ani intraabdominal basınç artışı esnasında kor kasları (Sapsford, 2004).

Kor bölgesindeki kaslar, sinirler, fasyalar ve kas grupları arasındaki fonksiyonel sinerji bozulduğunda bu sistem de bozulur ve başta idrar kaçırma olmak üzere, kor bölgesi kaynaklı çeşitli patofizyolojiler ortaya çıkabilir (Howard ve ark. 2000; Bordoni ve Zanier 2013). Örneğin; sıklıkla kor kasların zayıflığı ile ilişkilendirilen kronik bel ağrısına sahip olan bireylerde, sağlıklı kişilere göre üriner inkontinans riskinin iki katından daha fazla olduğu düşünülmektedir, bu da sistemde meydana gelen bir bozukluğun lokalize kalmayıp başka problemlere sebep olabileceğini göstermektedir (Nipa ve ark., 2022).

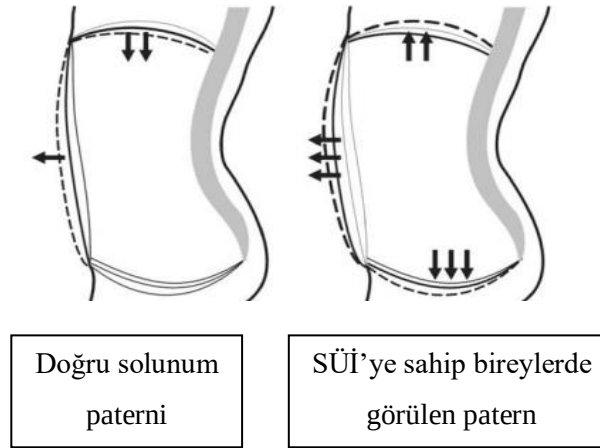
2.7.2. Solunum Yoluyla Pelvik Taban Kaslarının Aktivasyonu

Pelvik taban kaslarının diyafram ile anatomik ilişkisinin yanı sıra, aralarında fonksiyonel olarak da pek çok ilişki bulunur. Bunlardan en önemlisi solunum sırasında birlikte çalışmalarıdır. Pelvik taban kasları nefes alırken ve verirken diyafram kasıyla aynı yönde ve hızda kasılıp gevşerler. Solunumun nefes alma (inspirasyon) fazında diyafram kasılır ve bu esnada hava içeriye girer. Diyafram aşağıya indiği gibi, onunla beraber pelvik taban da eksentrik olarak kasılarak aşağıya iner. Tam tersi olarak; solunumun nefes verme (ekspirasyon) fazında, pelvik taban ve abdominal kaslar introabdominal basıncı artırarak diyaframın yukarıya çıkmasına destek olurlar ve böylelikle hava da dışarıya çıkmış olur (Talazs ve ark., 2010).

Nefesi tutmak intraabdominal basıncı artırabilir ve bunun sonunda pelvik taban kaslarının aşağı doğru hareketine ve gerilmesine neden olabilir. Ayrıca hapşırma, gülme, zorlu ekspirasyon veya öksürük esnasında karın içi basınç artar. Bu ani karın içi basınç artışları, idrar kaçırmanın sebeplerinden biridir. Karın içi basıncı korumak için diyafram ve pelvik taban kaslarının sinerjik çalışması çok önemlidir. Zorlu ekspiratuar manevralar ve öksürme sırasında pelvik taban kasları karın kaslarıyla birlikte konsantrik olarak kasılır. Yapılan gerçek zamanlı MR çalışmalarında, karın içi basınçtaki herhangi bir değişikliği kontrol etme ve bu değişikliğe yanıt verme sırasındaki kas aktivasyonları ile PTK ve diyaframın sinerjistik çalışması doğrulanmıştır (Talas ve ark., 2011).

Diyafram, abdominal ve pelvik taban kasların bu şekilde koordineli ve sinerjik çalışma prosedürü sayesinde, pelvik taban kasları dolaylı olarak solunum ile bağlantılı hale gelir (Sapsford ve ark., 2001).

Normalde solunumun inspirasyon fazında karının dışarıya, ekspirasyon fazında ise içeriye doğru hareketi beklenirken; stres üriner inkontinansa (SÜİ) sahip bireylerde nefes verme sırasında zayıf abdominal kasların öne doğru çıktığı ve PTK'nin aşağıya doğru zorlandığı tespit edilmiştir (Şekil 2.15). Ayrıca bu kişilerde nefes alma esnasında daha fazla göğüs kafesi hareketi görülmüştür. Üriner inkontinans hastalarında bozulan bu solunum paterni, pelvik taban problemlerinin diyaframı ve nefesi doğrudan etkileyebileceğini göstermiştir ve aynı zamanda doğru bir diyafram nefesinin pelvik taban disfonksiyonlarının rehabilitasyonunda kullanılabileceği bildirilmiştir (Sapsford, 2004).



Şekil 2.15: Stres üriner inkontinansda solunum paterni (Sapsford, 2004).

Üriner inkontinansın tedavisinde pelvik taban kas eğitimi, en sık kullanılan ve ilk başvurulması önerilen tedavi yöntemidir (Yıldız ve ark., 2009). Ancak son dönemde tüm bedeni içeren bütünsel yaklaşımlar popülerleşmiş ve kor kasları ile üriner inkontinans tedavisine yönelik çalışmalar yapılmaya başlanmıştır. Kor bölgesinin temel kaslarından olan diyaframa odaklanılarak uygulanan solunum egzersizlerinin üriner inkontinansda uygulandığı çalışmalar ise oldukça azdır. Yapılan çalışmalarda pelvik taban kaslarını çalıştırmanın, diyafragmatik solunumun etkinliğini artırdığını gösterilmiş ve PTK kuvvetlendirme egzersizlerinin solunum rehabilitasyon programlarına eklenmesi önerilmiştir (Park ve Han, 2015). Diğer taraftan üriner inkontinans tedavisinde PTK egzersizlerinin, abdominal egzersizler ve solunum egzersizleri ile birlikte uygulandığında daha iyi bir iyileşme oranı bildirilmiştir (Hung ve ark., 2010).

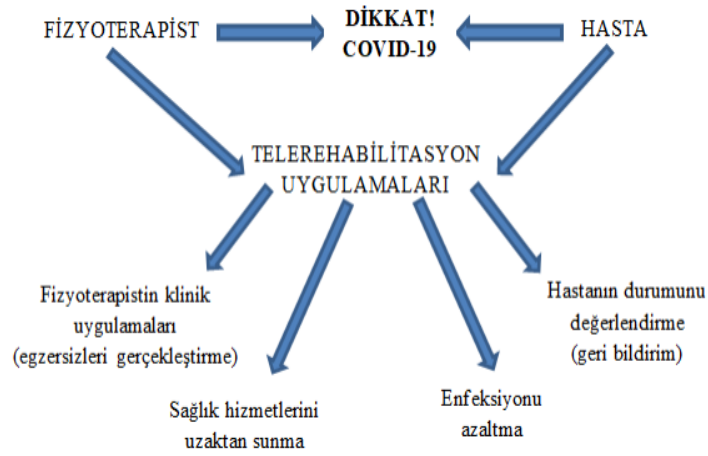
2.8. Telerehabilitasyon uygulamaları

Telerehabilitasyon (TR), telekomünikasyon teknolojisini kullanarak uzaktan rehabilitasyon hizmetleri sağlamaya dayanmaktadır. Tedaviye erişilebilirliği ve sürecin izlenmesini kolaylaştırmanın yanında, zamandan ve paradan tasarruf etmenin bir yolu olarak önerilmektedir (Kairy ve ark. 2009). Rehabilitasyon programlarının terapötik başarısını uzun vadede sürdürebilmek önemli bir sorun olmaya devam etmektedir. Tedavi hizmetleri uzak ve ulaşılması zor olabilir. Bu nedenle TR, hasta erişimini artırmayı, kaliteyi iyileştirmeyi ve sağlık hizmetlerinde maliyetleri düşürmeyi

vaat ettiğinden, uygun sağlık kurumlarının ve tedavilerin bulunmadığı kırsal alanlarda tedaviye erişimi artırma potansiyeline sahiptir (Bini, 2017).

Üİ'nin TR çalışmaları literatürde oldukça azdır. Yapılan ilk çalışmalardan birinde TR etkinliğinin yüz yüze tedaviye benzer sonuçlar verdiği görülmüştür, diğer pilot çalışmada da aynı şekilde TR ve yüz yüze eğitim arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Ancak bu çalışmalarda kişi sayısı çok az olduğundan daha fazla çalışma yapılması gerektiği belirtilmektedir (Hui ve ark., 2006; Pérez ve ark., 2015).

COVID-19 pandemisi döneminde yapılan başka bir çalışmada,TR yöntemi ile tedaviye dahil olan hastalar, geleneksel fizyoterapi modeli ile karşılaştırıldığında yaşam kalitesini iyileştirme açısından benzer sonuçlar göstermiş, TRnin uygulanabilir bir alternatif olduğu kanıtlanmıştır (Santiago ve ark., 2022). Turollo ve ark. (2020) da pandemi esnasında fizyoterapistlerin TR ile tedavilerine devam edebileceklerini bildirilmiştir (Şekil 2.16).



Şekil 2.16: Telerehabilitasyon uygulamaları (Turollo ve ark. 2020)

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma, Üİ semptomlarına sahip olan kadınlarda telerehabilitasyon ile uygulanan solunum temelli yaklaşımın etkinliğinin araştırılması amacı ile yapılmıştır. İstinye Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulu tarafından 26.04.2021 tarihli toplantıda tıbbi etik açısından değerlendirilip onaylanan çalışma Haziran 2021-Eylül 2022 tarihleri arasında gerçekleşmiştir (EK 1).

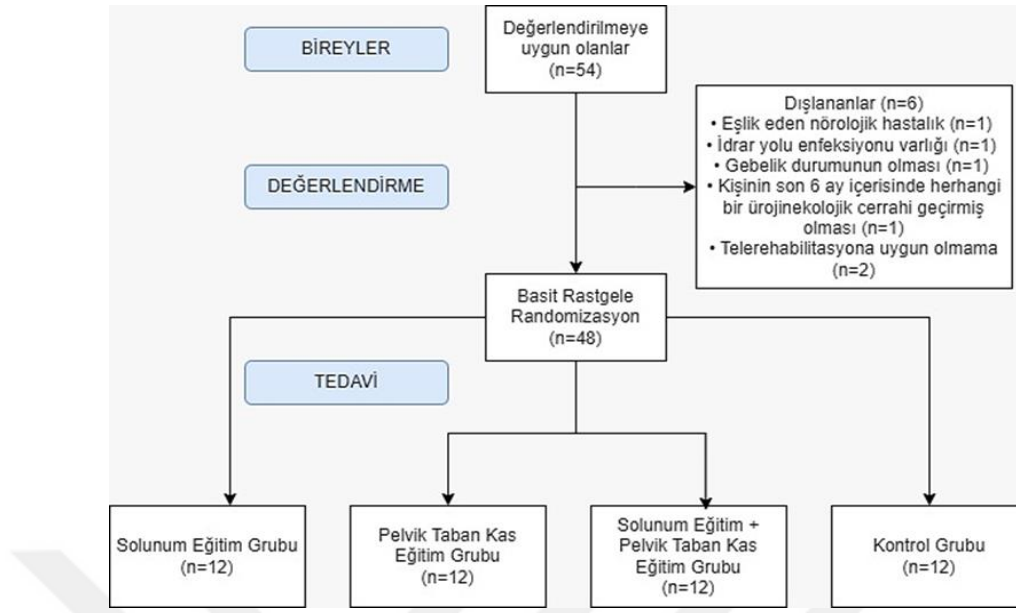
Katılımcılara ulaşmak için sosyal medya üzerinden çalışma ile ilgili çağrıda bulunuldu ve dahil edilme kriterlerine uygun katılımcılar çalışmaya dahil edildi. Çalışmaya başlamadan önce tüm katılımcılara uygulanacak değerlendirmeler anlatıldı, soruları cevaplandırıldı ve kendilerine “Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu” imzalatıldı (EK 2). Ayrıca her hasta ile ilk tedavi seansı öncesinde online tanışma seansı yapıldı. Bu seansta uygulanacak değerlendirmeler ve fizyoterapi yaklaşımları hakkında detaylı bilgilendirme sözlü olarak yapıldı.

3.1. Bireyler

Örneklem Büyüklüğü Analizi

Örneklem büyüklüğü hesaplamada Power (G-Power) analizi yapılmıştır. Örneklem büyüklüğünü belirlemek için F tests - ANOVA: Repeated measures, within factors kullanıldığında, %80 güç ve 0.05 tip1 hata, etki büyüklüğü (effect size) =0.21 ile gruplar arasındaki zamanla değişim farkı tespit edebilmek için çalışmaya her bir grupta 12 kişi olmak üzere toplam 48 kişinin dahil edilmesi gerektiği bulunmuştur.

Olgular basit rastgele randomizasyon yöntemi ile 4 farklı gruba ayrıldı. Birinci grup tek başına pelvik taban kas eğitimi (PTKE), ikinci grup tek başına solunum eğitimi (SE), üçüncü grup solunum eğitimi ile birlikte pelvik taban kas eğitimi (PTKE+SE) uygulanan gruptur. Sözel olarak bilgilendirme yapılan ve önerilerde bulunulan kontrol grubu ise dördüncü grup olarak belirlenmiştir (Şekil 3.1).



Şekil 3.1: Çalışma akış diyagramı

Olgular, belirlenen dahil edilme ve dışlanma kriterlerine göre seçilerek çalışmaya dahil edildi.

Çalışmaya Dahil Edilme Kriterleri

- 18-65 yaş arası olmak,
- Üriner inkontinansa sahip olmak,
- Değerlendirme veya uygulamaya kooperasyonu engellemeyecek fiziksel ve mental durum,
- Okur-yazar olmak,
- Son 6 ay içinde inkontinansa yönelik fizyoterapi veya medikal bir tedavi almamış olmak,
- Telerehabilitasyona yeterli teknik ve online altyapıya sahip olmak (Ceylan, 2021).

Çalışmadan Dışlanma Kriterleri

- Eşlik eden nörolojik hastalık,
- İdrar yolu enfeksiyonu varlığı,
- Gebelik durumu,
- Kişinin son 6 ay içerisinde herhangi bir ürojinekolojik cerrahi geçirmiş olmasıdır.

3.2. Yöntem

Çalışmaya dahil olan bütün katılımcılar tedavi programı başında ve 6 haftalık tedavi sonunda olmak üzere toplamda iki defa değerlendirildi. Değerlendirme için kullandığımız ölçekler online bir forma dökülüp katılımcılara link olarak gönderildi.

Çalışmamızda kullandığımız anket, test ve ölçekler ICF (Uluslararası İşlevsellik, Yetiyitimi ve Sağlık Sınıflandırması) yöntemi ile sistematik olarak katılımcılara uygulanmış ve her bireyin kendi içinde bir bütün olarak değerlendirilmesine özen gösterilmiştir.

3.2.1. Vücut Yapı ve Fonksiyonlarının Değerlendirilmesi

3.2.1.1. Sosyodemografik Değerlendirme

Çalışmaya alınması uygun görülen hastaların kişisel bilgilerini (ad, soyad, yaş, boy, vücut ağırlığı, vücut kütle indeksi eğitim durumu, çocuk sayısı, mesleği, medeni durumu); klinik durumlarını (şikayet ve hikayesi, üriner sistem-bağırsak fonksiyonları, menstrüel durumu, obstetrik hikayesi, geçirilen operasyon, ilaç kullanımı ve inkontinans ile ilişkili olabilecek diğer semptomlarını) kaydetmek üzere çalışmaya özel sosyodemografik değerlendirme formu hazırlanmıştır (EK 3).

3.2.1.2. Sandvik Şiddet Ölçeği (İnkontinans Şiddet Ölçeği)

İnkontinans şiddet indeksi; Sandvik ve ark. tarafından kadınlarda idrar kaçırmanın şiddetini değerlendirmek amacıyla geliştirilen, uygulanması basit olan, kısa ve evrensel bir ölçektir (Sandvik ve ark., 1993). Ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenirlik çalışması ülkemizde 2008'de Hazar ve Şirin tarafından yapılmıştır (Uyar ve ark., 2017).

İdrar kaçırma sıklığı ve miktarını belirleyen 2 soruya verilen cevaplar çarpılarak ölçeğin toplam skoru hesaplanır ($A \times B$) (Şekil 3.2). Çarpım sonucu çıkan skora göre; 1-2 puan hafif, 3-6 puan orta, 8-9 puan şiddetli, 12 puan ise çok şiddetli seviye üriner inkontinans olarak sınıflandırılır (Uyar ve ark., 2017).

A. Ne sıklıkta idrar kaçıyorsunuz?
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. Her seferinde ne kadar idrar kaçıyorsunuz?
1. Damlalar
2. Küçük lekeler
3. Daha fazla

Şekil 3.2: İnkontinans şiddet indeksi

3.2.1.3. Fonksiyonel Durdurma Testi (Stop Test)

Stop Test, pelvik taban kas kuvvetini aktivasyon esnasında ve fonksiyonel olarak ölçmek için kullanılan bir testtir. Katılımcılarından tuvalete gittikleri esnada idrarını yaparken durdurmaya çalışmaları istendi. Kişiler daha sonra durdurabilme durumlarını fizyoterapistte bildirdiler. Stop test puanlamasına göre katılımcılar; idrar akışını durduramıyorsa 0, kısmi durduruyorsa 1, kısmi durdurmayı sürdürebiliyorsa 2, idrarın tamamen durdurabiliyor ise 3 olarak puanlandı (Jebakani ve Sameul, 2017).

3.2.1.4. Sızıntı Şiddeti Ölçümü

Son yıllarda Üİ'nin kişinin yaşamına etkisini değerlendirmek amacıyla, ağrı değerlendirmesinde altın standart olarak kabul görmüş vizüel analog skala (VAS) kullanılmaya başlanmıştır. VAS'nin hasta tarafından anlaşılabilmesi, kolayca ve kısa sürede uygulanabilmesi ve objektif bir yöntem olması sebebiyle kişinin ilerleyen zamanlarda da değerlendirilmesine imkan sağlaması avantajları arasında sayılabilir (Trutnovsky, 2014). Bu çalışmada katılımcıların idrar kaçırdıkları andaki sızıntının ciddiyeti ölçmek için vizüel analog skalası (VAS) kullanıldı. 0 hiç sızıntı yok, 10 maksimum derecede sızıntı olarak belirlendikten sonra olgulardan idrar sızıntı şiddetleri 10 cm.lik bir çizgide göstermeleri istenir (EK 4). Bu ölçümdeki daha yüksek puanlar semptom şiddetinin daha fazla olduğunu gösterir (Harvey, 2003).

3.2.2. Aktivite ve Katılımın Değerlendirilmesi

3.2.2.1. Üriner Günlük

Üriner günlük; idrar kaçırma semptomu olan kişilerde vücuda alınan sıvı miktarı, işeme sayısı, idrar miktarı ve idrar kaçırma sayısı hakkında objektif olarak değerlendirme yapan bir yöntemdir (Cetinel ve ark., 2007). Tutulan 3 günlük üriner günlüğün, yapılan çalışmalar sonucunda, alt üriner sistem semptomu olan kadınların değerlendirilmesinde güvenilir, geçerli ve uygulanabilir bir yöntem olduğu tespit edilmiştir (Wyman ve ark., 2009). Katılımcılardan işeme rutinleri hakkında genel bilgiye sahip olmak amacı ile gönderilen üriner günlük şablonunu doldurmaları istendi ve bu günlüğü tutarken aldıkları sıvı miktarını ve rutinlerini değiştirmemeleri söylendi.

3.2.2.2. Vücut Farkındalığı Anketi

Vücut kompozisyonunun aktiviteler esnasında normal ya da anormal duyarlılık düzeyini ölçmeyi amaçlayan bir ankettir. Bu anket, vücut sürecindeki değişiklikler, uyku ve uyanıklık döngüsü, hastalık başlangıcında tahmin ve vücut tepkileri tahmini olarak dört alt grubu içerir. Vücut Farkındalığı Anketi, toplam 18 ifadeden oluşur, bu ifadelere 7 puanlı likert tipli cevaplar verilmesi istenir. Katılımcılardan her ifade için 1 (Benim için hiç doğru değil) ile 7 (Benim için tamamen doğru) arasında rakamlar ile puanlama yapması istenir. Yüksek puan alınması vücut farkındalığının daha iyi olduğunu göstermektedir (Shields ve ark., 1989; Erden ve ark., 2013). Anket Shields ve ark. tarafından 1998 de oluşturulmuş olup Türkçe güvenilirlik ve geçerlilik çalışması 2017 yılında Karaca tarafından yapılmıştır (EK 5) (Karaca ve Bayar, 2021).

3.2.3. Kişisel ve Çevresel Faktörlerin Değerlendirilmesi

3.2.3.1. Bristol Alt Üriner Sistem Semptom Anketi

Bristol Kadın Alt Üriner Yol Semptomları Soru Formu, kadınlarda üriner inkontinans semptomlarının şiddetini ve inkontinansın yaşam kalitesini ne ölçüde etkilediğini değerlendirmeyi amaçlayan kapsamlı bir ankettir. İdrar depolama, işeme, idrar kaçırma, cinsel şikayetler ve yaşam kalitesi olmak üzere 5 farklı alanda 19 sorudan oluşur (Jackson ve ark., 1996). Uygulanan tedavinin etkisini saptamada etkin olan bu anket Jackson ve ark. tarafından 1996'da geliştirilmiş olup Türkçe güvenilirlik ve geçerlilik çalışması Gökkaya ve ark. tarafından yapılmıştır (EK 6) (Gökkaya ve ark., 2012).

3.2.3.2. İnkontinans Yaşam Kalitesi Ölçeği

Üriner inkontinansa sahip olan hastaların yaşam kalitesini belirlemek amacı ile geliştirilen İnkontinans Yaşam Kalitesi Ölçeği'nin (İYKÖ) tüm maddeleri 5'li Likert tipinde tasarlanmıştır (1: çok fazla, 2: oldukça, 3: orta düzeyde, 4: biraz, 5: hiç). Bu yöntem ile çıkan sonuç, daha iyi anlaşılabilmesi için 0 ile 100 arası bir değere dönüştürülerek hesaplanmaktadır. Ölçek 22 maddeden 3 alt boyuttan oluşmaktadır; 8 madde davranışları sınırlama, 9 madde psikolojik etkilenme ve 5 madde de sosyal yaşamı sınırlama üzerinedir. Yüksek puan almak, düşük puanlara kıyasla yaşam kalitesinin daha iyi olduğunu göstermektedir (Gökkaya ve ark., 2012). Patrick ve arkadaşları tarafından 1999'da son halini alan ölçeğin Türkçe geçerlilik güvenilirlik çalışması 2003 yılında Özerdoğan tarafından yapılmıştır (EK 7) (Özerdoğan ve Kızılkaya, 2003).

3.2.3.3. Hastanın Üriner İnkontinanstaki Subjektif İyileşme Algısı

Katılımcıların aldıkları programı subjektif olarak değerlendirmesinin bu alanda çalışan fizyoterapistlere yol göstereceğini düşünerek program sonu hastaların iyileşme ve memnuniyet algısı da ölçüldü. Bunun için 5 maddelik Likert tipi bir ölçek kullanıldı. Olgulara 'Aldığınız tedavi programının sonunda ne kadar iyileşme gösterdiğinizi düşünüyorsunuz?' diye sorulup 5 maddeden birini seçmeleri istendi; 0: iyileşme yok, 1: az iyileşme, 2: orta iyileşme, 3: önemli iyileşme, 4: çok önemli iyileşme olarak tanımlanmıştır.

3.2.4. Uygulanan Fizyoterapi Yaklaşımları

İlk değerlendirmeleri yapılan hastalar, basit rastgele randomizasyon yöntemi ile 4 farklı tedavi grubuna ayrıldı. Birinci gruba pelvik taban kas eğitimi (PTKE), ikinci gruba solunum egzersizleri (SE), üçüncü gruba pelvik taban kas eğitimi ile birlikte solunum egzersizleri (PTKE+SE) 6 hafta boyunca uygulandı. Sözel olarak bilgilendirme yapılan ve önerilerde bulunulan dördüncü gruba yani kontrol grubuna ise hiçbir yaklaşım uygulanmadı ve diğer gruplar ile birlikte 6 haftanın sonunda son değerlendirme sonuçları alındı. 6 haftanın sonunda tedavi yöntemleri sunulurken istedikleri tedavi yöntemi kendilerine uygulandı. Çalışmanın sonuçlarının etkilenmemesi amacıyla bu katılımcıların verileri istatistik analizde yer almamıştır.

İlk üç gruptaki bireylere ait olduğu grubun tedavi programı, 6 hafta boyunca ve haftada 2 seans olacak şekilde telerehabilitasyon ile uygulandı. Seanslar yaklaşık olarak 30 dakika sürdü. Diğer günlerde hastanın egzersizlerini günde 3 kez kendi başına yapması istendi ve egzersiz günlüğü takibi yapıldı. Ev programı takibi hastalara gönderilen hatırlatma mesajları yoluyla kontrol edildi.

3.2.4.1. Nörogelişimsel Temelli Solunum Eğitimi

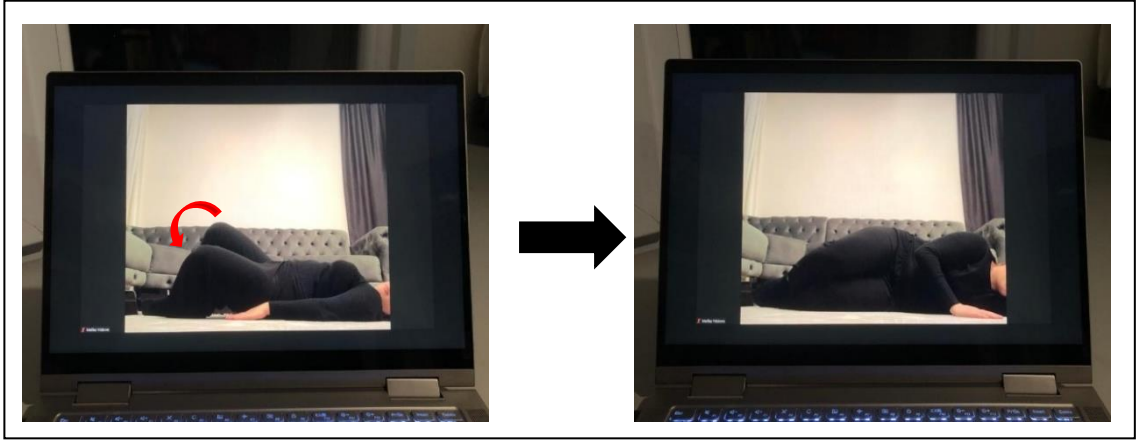
Nörogelişimsel solunum eğitiminde diyafram solunumu ile birlikte vücudun kendi akışını ortaya çıkaran doğal nefes paterninden esinlenilmiştir. Bu yaklaşımda diyafram ile pelvik tabanın nefes alıp verme esnasındaki bağlantısı kullanılarak pelvik tabanı aktive etmek ve olguların bu aktivasyonu günlük yaşam aktiviteleri sırasında da kullanmaları hedeflenmiştir (Park ve Han, 2015).

Diyafram solunumu üzerine odaklanılan bu programda; hastadan nefesin burundan girmeye başladığı andan itibaren havayı takip etmesi; havayı göğüs kafesinden karına aktararak karını şişirmesi, ardından nefes vermeye başlamasıyla karındaki havayı yeniden göğüs kafesine aktararak burnundan dışarıya doğru vermesi istenmiştir (Şekil 3.3). Kişi bu nefesi yaparken, zorlayarak fazla hava depolamaya çalışmamalı ve akciğerleri baskı altında bırakılmamalıdır. Doğru nefesin en önemli özelliği; düzenli olması ve bedenle ruhu gevşetmeye sevk etmesidir. Eğer bu tarz nefes çalışmalarında bedende gerginlikler veya rahatsızlıklar hissediliyorsa bir yerde yanlış yapılıyor demektir (Çölok, 2005). Bizim çalışmamızdaki katılımcılara da bu nefes paternini öğrendikten sonra kendilerini zorlamadan, sakin ve rahat bir biçimde tekrar etmeleri söylenmiştir.

Öğrettiğimiz solunum egzersizi hafta hafta ilerleyecek şekilde farklı pozisyonlarda hasta ile uygulanmıştır. Pozisyonel ilerleme sırasıyla; çengel pozisyonunda yatma, yatarken dönme, yuvarlanma, emekleme pozisyonuna gelme, oturma, hamle pozisyonu ve ayağa kalkma şeklindedir (Şekil 3.4-3.8) (Tablo 3.1). Uygulamalar nörogelişimsel motor öğrenme esas alınarak sıralanan bu pozisyonlarda diyafram nefesi ile kombine edilerek yapılmıştır (Yılmaz, 2022). Bunlara ek olarak sonraki haftalarda, hastadan egzersizlerini yapma esnasında nefesini fark etmesi, havanın giriş çıkışını takip etmesi ve vücudunda oluşan hareketleri hissetmesi üzerine de odaklanılır.



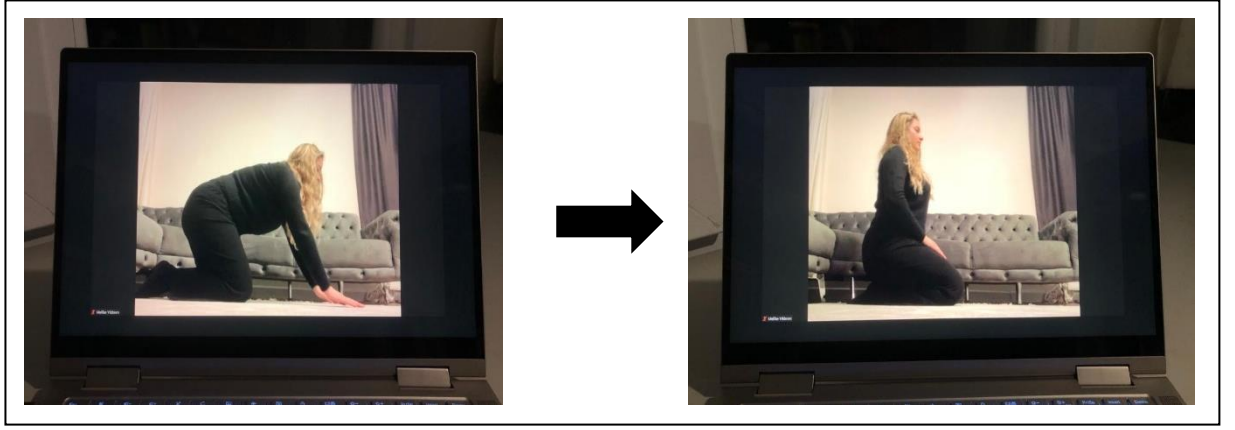
Şekil 3.3: Diyafram solunumu



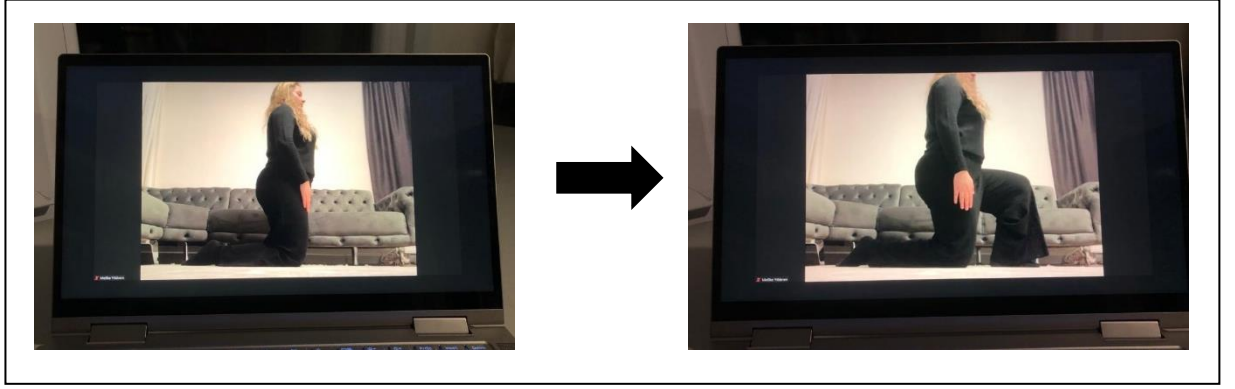
Şekil 3.4: Yuvarlanarak dönme



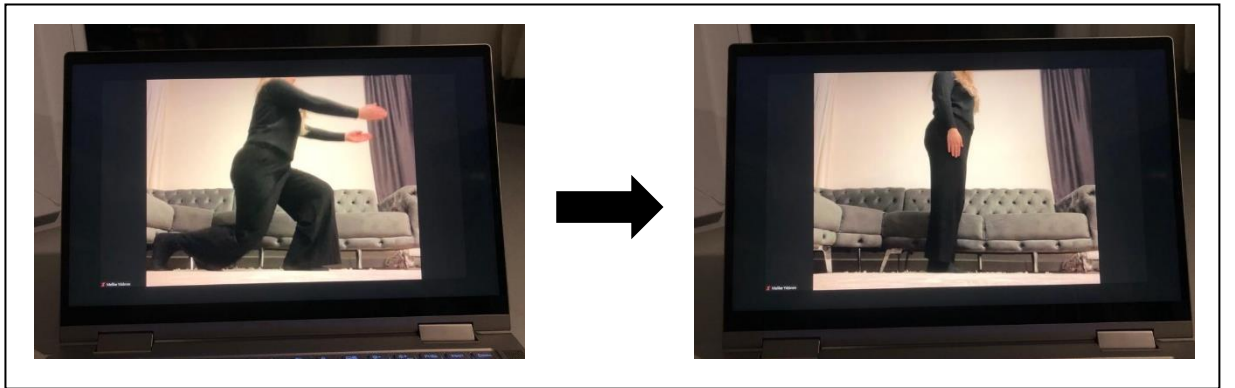
Şekil 3.5: Emekleme pozisyonuna gelme



Şekil 3.6: Oturma pozisyonuna gelme



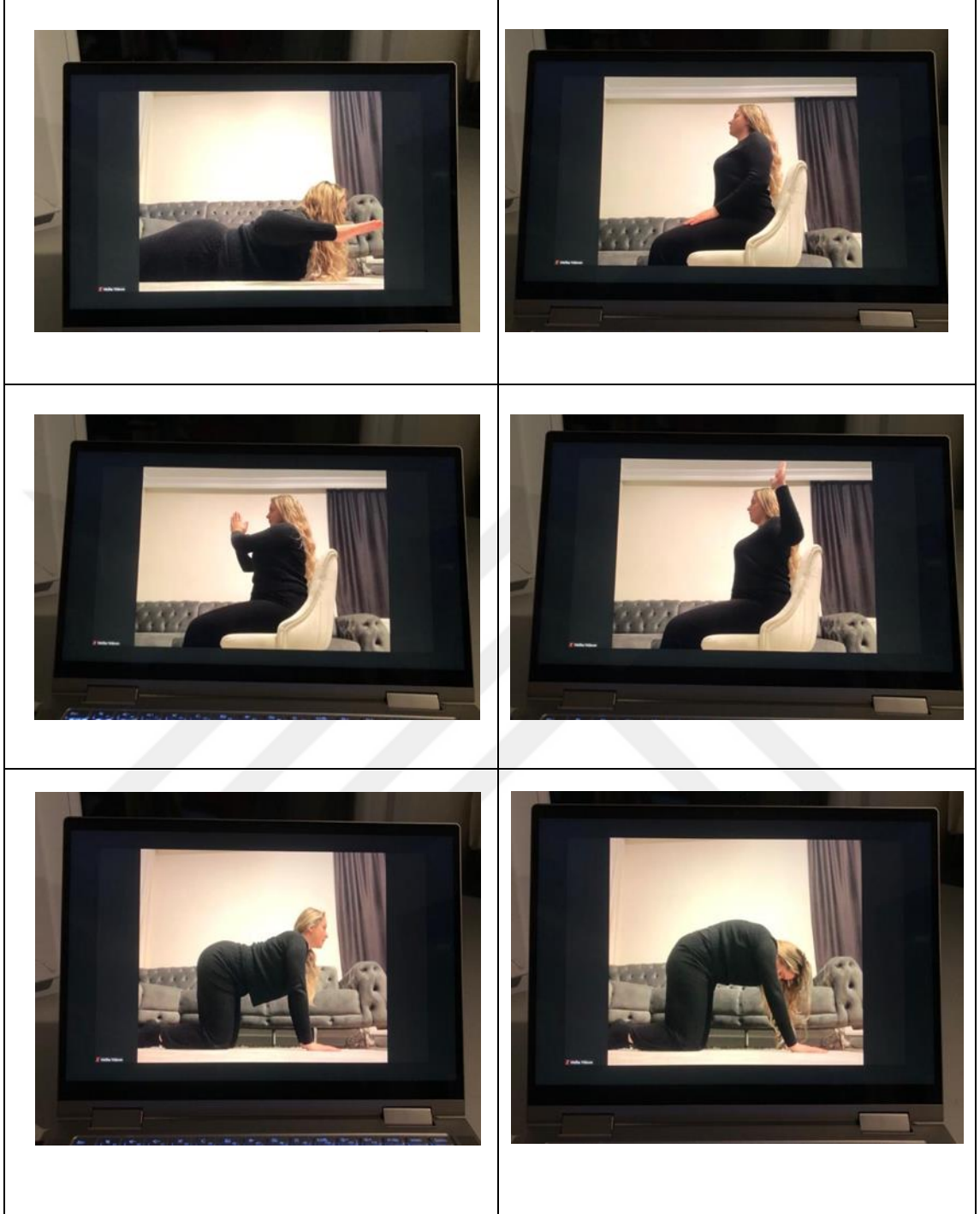
Şekil 3.7: Dizüstü pozisyon ve hamle pozisyonu



Şekil 3.8: Hamle pozisyonundan ayakta duruşa geçiş

3.2.4.2. Pelvik Taban Kas Eğitimi

Bu gruptaki olgular ile pelvik taban kas kuvveti ve enduransını artırmaya yönelik olarak pelvik taban kas egzersizleri odaklı çalışıldı. Katılımcılar ile önce pelvik taban kaslarının yerini ve kasılmasını hissetme alıştırmaları yapıldı, bu kasılmayı hissettikten sonra, hızlı ve yavaş kontraksiyonlar şeklinde pelvik taban kaslarını çalışmaları istendi. Hızlı kontraksiyonları yapabilmek için olgulara pelvik taban kaslarını hızlıca kasıp gevşetmeleri söylendi, yavaş kontraksiyonlar için ise; pelvik taban kaslarını 5 saniyede yavaş yavaş kasmaları, 5 saniye boyunca maksimum kasılmada tutmaları ve 5 saniyede de yavaşça gevşetmeleri istendi. Olgulara kasılma tipleri bu şekilde öğretildikten sonra her 10 hızlı kontraksiyonun ardından 10 yavaş kontraksiyon yapmaları söylendi. 10 hızlı ve 10 yavaş kontraksiyon 1 set egzersiz olarak kabul edildi. Program içerisindeki katılımcılardan ilk hafta her gün günde 5 set şeklinde pelvik taban kas egzersizlerini yapmaları ve set sayısını her hafta 1 set artırmaları istendi (Kaya, 2013; Eickmeyer, 2017). Sonraki haftalarda ise bu egzersizler sırtüstü, yan yatış, emekleme pozisyonu, oturarak ve ayakta gibi farklı pozisyonlarda çalışıldı. 2.haftanın sonunda düzgün duruşu sağlamak için genel postür egzersizleri her biri 10 tekrar, 4.haftanın sonunda da germe egzersizleri her pozisyonda 15-30 saniye duracak şekilde 3 tekrar olarak PTKE programına eklendi (Şekil 3.9-3.10) (Tablo 3.1).



Şekil 3.9: Genel postür egzersizleri



Şekil 3.10: Germe egzersizleri

3.2.4.3. Solunum Eğitimi ile Pelvik Taban Kas Eğitiminin Kombine Uygulanması

Pelvik taban kas eğitimi ile solunum eğitiminin birlikte uygulandığı grup olan bu grubumuzdaki olgulara da önce pelvik taban kaslarının kontraksiyonu anlatıldı ve bunun üzerine çalışıldı. Daha sonra ile PTKE ve SE'nin diğer gruplardaki hafta hafta ilerleyişi ile paralel olarak planlanan kombine program katılımcılara uygulandı. Örneğin; olgu programının 3. haftasında ise, ona PTKE programının 3. haftasındaki egzersizler ve SE programının 3. haftasındaki egzersizler birlikte uygulandı (Tablo 3.1).

Tablo 3.1: Gruplara özel egzersiz programları

Grup Hafta	PTKE	SE	PTKE+SE
1. Hafta	PTK çalışması (5 Set)	Çengel pozisyonunda solunum çalışması	PTK çalışması (5 set) + çengel pozisyonunda solunum çalışması
2.Hafta	Farklı pozisyonlarda PTK çalışması (6 set)	Yuvarlanarak dönme ile solunum çalışması	Farklı pozisyonlarda PTK çalışması (6 set) + yuvarlanarak dönme ile solunum çalışması
3.Hafta	Farklı pozisyonlarda PTK çalışması (7 set) + postür egzersizleri	Emekleme pozisyonunda solunum çalışması	Farklı pozisyonlarda PTK çalışması (7 set) + postür egzersizleri + emekleme pozisyonunda solunum çalışması
4.Hafta	Farklı pozisyonlarda PTK çalışması (8 set) + postür egzersizleri	Oturma pozisyonunda solunum çalışması	Farklı pozisyonlarda PTK çalışması (8 set) + postür egzersizleri + oturma pozisyonunda solunum çalışması
5.Hafta	Farklı pozisyonlarda PTK çalışması (9 set) + postür egzersizleri+ germe egzersizleri	Diz üstü ve hamle pozisyonunda solunum çalışması	Farklı pozisyonlarda PTK çalışması (9 set) + postür egzersizleri+ germe egzersizleri+ diz üstü ve hamle pozisyonunda solunum çalışması
6.Hafta	Farklı pozisyonlarda PTK çalışması (10 set) + postür egzersizleri+ germe egzersizleri	Ayağa geçiş ile solunum çalışması	Farklı pozisyonlarda PTK çalışması (10 set) + postür egzersizleri+ germe egzersizleri + ayağa geçiş ile solunum çalışması

PTKE; Pelvik taban kas eğitimi, SE; Solunum eğitimi, PTKE+SE; Pelvik taban kas eğitimi + solunum eğitimi; PTK; Pelvik taban kasları

3.3. İstatistiksel Analiz

İstatistiksel analizler SPSS version 22 yazılımı kullanılarak yapıldı. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk testi kullanılarak incelendi. Tanımlayıcı analizler normal dağılan değişkenler için ortalama ve standart sapma, normal dağılmayan değişkenler için ortanca kullanılarak verildi. Ordinal ve nominal değişkenler için ise sayı ve % verildi. Grup içi karşılaştırmalarda; normal dağılım gösteren verilerde Paired-Sample T testi, eğer veriler normal dağılıma uygun değil ise Wilcoxon testi kullanıldı. Kategorik değişkenler arası ilişkiyi incelemek için Ki-kare testi kullanıldı. Gruplar arası karşılaştırmalarda ise, normal dağılım gösteren verilerde one-way ANOVA (anlamli değişkenler için bonferroni düzeltmesi uygulandı), normal dağılım göstermeyen verilerde ise Kruskal-Wallis ve Mann Whitney U testi kullanıldı. Anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edildi.

4. BULGULAR

Vücut Yapı ve Fonksiyonları

Çalışmamıza, pelvik taban kas eğitim grubu, solunum eğitimi grubu, pelvik taban kas eğitimi ile birlikte solunum eğitimi grubu ve kontrol grubu olmak üzere 4 grup ve her grupta da 12'şer olgu olacak şekilde toplam 48 olgu dahil edildi. Olguların sosyodemografik özellikleri tablo 4.1'de verildi.

PTKE grubunun yaş ortalaması $48,17 \pm 6,87$, SE grubunun $48,50 \pm 9,60$, PTKE+SE grubunun $45,75 \pm 8,20$, kontrol grubunun ise $48,58 \pm 7,44$ 'dir. Vücut kütle indeksi açısından gruplar değerlendirildiğinde; PTKE grubunun vücut kütle indeksinin diğer gruplara göre daha yüksek olduğu ($27,66 \pm 5,11$) görülmüştür. Yaş, boy, kilo ve vücut kütle indeksi açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ($p > 0,05$) belirlendi.

SE grubunun çoğunluğunun (%41,7'si) ilkokul mezunu, diğer grupların ise çoğunluğunun ortaokul mezunu olduğu görüldü. Tüm gruplardaki çoğunluk evli ve herhangi bir işte çalışmamaktadır. PTKE grubunda çoğunluğu (%58,3) 3 ve üzeri çocuk, SE grubunda çoğunluğu (%50) 2 çocuk, PTKE+SE grubunda çoğunluğu (%41,7) 3 ve üzeri çocuk, kontrol grubunun ise %50 oranında 3 ve üzeri çocuk sahibi olduğu görülmektedir.

PTKE, SE, PTKE+SE ve kontrol grubu arasında; sosyodemografik veriler açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ($p > 0,05$) görüldü. (Tablo 4.1). Bu durum gruplar arasında sosyodemografik özellikler açısından benzerlik sağlandığı ve gruplar arası homojenitenin olduğunu gösterdi.

Tablo 4.1: Olguların sosyodemografik verileri

Değişken		PTKE	SE	PTKE + SE	Kontrol Grubu	Z	p
		X±SS	X±SS	X±SS	X±SS		
Yaş		48,17±6,87	48,50±9,60	45,75±8,20	48,58±7,44	1,043	0,791
Boy		160,33±3,42	164,83±6,07	161,92±6,33	160,75±4,88	4,742	0,192
Kilo		71,00±12,26	64,25±8,18	68,08±8,70	68,42±6,87	5,224	0,156
VKİ		27,66±5,11	23,78±3,80	26,14±4,32	26,58±3,57	5,745	0,125
Değişken		PTKE	SE	PTKE + SE	Kontrol Grubu	X ²	P
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)		
Eğitim Durumu	İlkokul	1 (8,3)	5(41,7)	1 (8,3)	2 (16,7)	13,384	0,146
	Ortaokul	9 (75,0)	2(16,7)	6 (50,0)	7 (58,3)		
	Lise	2 (16,7)	3(25,0)	3 (25,0)	3 (25,0)		
	Üniversite	0 (0)	2(16,7)	2(16,7)	0 (0)		
Çalışma Durumu	Çalışıyor	4 (33,3)	4(33,3)	6(50,0)	5 (41,7)	0,958	0,811
	Çalışmıyor	8 (66,7)	8 (66,7)	6(50,0)	7 (58,3)		
Gebelik Sayısı	0	1(8,3)	0 (8,3)	2 (16,7)	1 (8,3)	7,623	0,573
	1	3 (25,0)	2(16,7)	1 (8,3)	2 (16,7)		
	2	1 (8,3)	6 (50,0)	4 (33,3)	3 (25,0)		
	3 ve üzeri	7 (58,3)	4 (33,3)	5 (41,7)	6 (50,0)		

Kruskal Wallis Testi, X²;Kikare Analizi, *,p<0,05, X; ortalama, SS; Standart Sapma, VKİ; Vücut kütle indeksi, PTKE; Pelvik taban kas eğitimi, SE; Solunum eğitimi, PTKE+SE; Pelvik taban kas eğitimi + solunum eğitimi

Gruplar arası klinik özellikler açısından değerlendirme Tablo 4.2’de verildi. Tüm gruplarda çoğunluğun kronik öksürüğü bulunmamasına rağmen PTKE grubu 4 kişi (%33,3) ile kronik öksürüğe sahip bireylerin en çok bulunduğu gruptur. Aynı şekilde PTKE ve PTKE+SE gruplarındaki 4 kişide (%33,3) kronik kabızlık vardır. SE grubunda ise; kronik öksürük ve kabızlığa sahip hiçbir olgu bulunmamaktadır. Tüm gruplarda çoğunluk sigara kullanmamakta, 48 olgudan 9’u ise (%18,75) sigarayı bırakmıştır. PTKE ile PTKE+SE grubundaki olguların çoğunluğunun menopoza girmediği, SE

grubu ile kontrol grubundakilerin ise yarısının menopoza girdiği görülmektedir. Tüm gruplardaki olguların çoğunluğu düzenli olarak ilaç kullanmamaktadırlar. SE grubundaki olguların yarıya yakını daha önce inkontinans tedavisi almış iken, diğer 3 gruptaki olguların çoğunluğu hiçbir tedavi almamıştır. Tüm olguların içinden 11 kişi daha önce inkontinans tedavisi almıştır ancak bunlardan sadece 1 tanesinin fizyoterapi müdahalelerini içerdiği, 7 kişinin (tedavi alan olguların %77'sinin) ilaç tedavisi aldığı görülmektedir. PTKE, SE, PTKE+SE ve kontrol grubu arasında; klinik özellikler açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemiştir ($p>0,05$) (Tablo 4.2).

Tablo 4.2: Olguların klinik özellikleri

Değişken		PTKE	SE	PTKE + SE	Kontrol Grubu	X ²	p
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)		
Kronik Öksürük	Var	4 (33,3)	0 (0)	2 (16,7)	1 (8,3)	5,854	0,119
	Yok	8 (66,7)	12 (100)	10 (83,3)	11 (91,7)		
Kronik Kabızlık	Var	4 (33,3)	0 (0)	4 (33,3)	2 (16,7)	5,558	0,135
	Yok	8 (66,7)	12 (100)	8 (66,7)	10 (83,3)		
Menopoz Durumu	Var	5 (41,7)	6 (50,0)	5 (41,7)	6 (50,0)	0,336	0,953
	Yok	7 (58,3)	6 (50,0)	7 (58,3)	6 (50,0)		
İlaç Kullanımı	Var	5 (41,7)	5 (41,7)	3 (25,0)	4 (33,3)	1,002	0,801
	Yok	7 (58,3)	7 (58,3)	9 (75,0)	8 (66,7)		
Sigara Kullanımı	Kullanıyor	3 (25,0)	1 (8,3)	3 (25,0)	1 (8,3)	7,161	0,306
	Kullanmıyor	6 (50,0)	11 (91,7)	6 (50,0)	8 (66,7)		
	Bırakmış	3 (25,0)	0 (0)	3 (25,0)	3 (25,0)		
İnkontinans Tedavisi Alma Durumu	Tedavi Almış	2 (16,7)	5 (41,7)	2 (16,7)	2 (16,7)	3,184	0,364
	Tedavi Almamış	10 (83,3)	7 (58,3)	10 (83,3)	10 (83,3)		
Uygulanan Tedavi	Uygulanmadı	10 (83,3)	7 (58,3)	10 (83,3)	10 (83,3)	12,584	0,400
	İlaç	1 (8,3)	4 (33,3)	1 (8,3)	1 (8,3)		
	Cerrahi	0 (0)	0 (0)	1 (8,3)	0 (0)		
	Fizyoterapi	0 (0)	1 (8,3)	0 (0)	0 (0)		
	Diğer	1 (8,3)	0 (0)	0 (0)	1 (8,3)		

X²; Kikare Analizi, *; $p<0,05$, X; ortalama, SS; Standart Sapma, PTKE; Pelvik taban kas eğitimi, SE; Solunum eğitimi, PTKE+SE; Pelvik taban kas eğitimi + solunum eğitim

Grupların, grup içinde tedavi öncesi ve sonrasındaki Sandvik şiddeti skorlarının karşılaştırması Tablo 4.3’de verildi. Tedavi sonrası PTKE, SE ve PTKE+SE gruplarının sandvik şiddet ölçeği skorunda tedavi öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu ($p<0,05$), kontrol grubunun ise tedavi öncesi ile tedavi sonrasındaki skorları arasında istatistiksel olarak fark oluşmadığı ($p>0,05$) belirlendi (Tablo 4.3).

Gruplar arası analizde tedavi öncesi Sandvik skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadığı ($p=0,632$), aynı şekilde uyguladığımız tedavi sonrasında da Sandvik skorlarına yapılan analiz sonrası gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark oluşmadığı ($p=0,223$) tespit edildi.

Tablo 4.3: Sandvik şiddet ölçeği skorunun tedavi öncesi ile tedavi sonrası grup içi karşılaştırılması

Değişken	Grup	Dönem	X±SS	Z	p
Sandvik Şiddet Ölçeği	PTKE	Tedavi Öncesi	5,50±3,06	-2,265	*0,024
		Tedavi Sonrası	4,00±2,41		
	SE	Tedavi Öncesi	4,75±2,56	-2,558	*0,011
		Tedavi Sonrası	3,42±1,88		
	PTKE+SE	Tedavi Öncesi	6,67±3,28	-2,831	*0,005
		Tedavi Sonrası	4,58±2,28		
	Kontrol Grubu	Tedavi Öncesi	5,75±3,22	-0,447	0,655
		Tedavi Sonrası	5,67±3,03		

Wilcoxon Testi ,*; $p<0,05$, X; ortalama, SS; Standart Sapma, PTKE; Pelvik taban kas eğitimi, SE; Solunum eğitimi, PTKE+SE; Pelvik taban kas eğitimi + solunum eğitimi

Sızıntı şiddeti skorunun tedavi öncesi ve sonrasındaki grup içi karşılaştırılması Tablo 4.4’de verildi. Kontrol grubu dışındaki tüm gruplarda tedavi öncesi ile tedavi sonrası grup içi skorlar karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark oluşmuştur ($p<0,05$) (Tablo 4.4).

Tedavi öncesinde gruplar arası istatistiksel olarak fark bulunmazken ($p=0,123$), tedavi sonrasında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu

(p=0,008), bu farkın PTKE ve SE gruplarının kontrol grubu ile arasındaki farktan kaynaklandığı (p<0,05) belirlenmiştir (Tablo 4.5).

Tablo 4.4: Sızıntı şiddetinin tedavi öncesi ve sonrası grup içi karşılaştırılması

Grup	Dönem	X±SS	Z	p
PTKE	Tedavi Öncesi	4,00±2,41	-2,372	*0,018
	Tedavi Sonrası	3,17±1,85		
SE	Tedavi Öncesi	6,00±2,45	-3,090	*0,002
	Tedavi Sonrası	2,58±1,83		
PTKE+SE	Tedavi Öncesi	6,83±2,55	-2,810	*0,005
	Tedavi Sonrası	3,92±1,62		
Kontrol Grubu	Tedavi Öncesi	5,67±2,93	-1,289	0,197
	Tedavi Sonrası	6,08±2,88		

Wilcoxon Testi, *; p<0,05, X; ortalama, SS; Standart Sapma, PTKE; Pelvik taban kas eğitimi, SE; Solunum eğitimi, PTKE+SE; Pelvik taban kas eğitimi + solunum eğitimi

Tablo 4.5: Sızıntı şiddetinin tedavi sonrası gruplar arası karşılaştırılması

Sızıntı Şiddeti	Grup	X±SS	X ²	p
	PTKE Grubu	3,17±1,85	-0,793	0,428
	SE Grubu	2,58±1,83		
	PTKE Grubu	3,17±1,85	-1,261	0,207
	Kombine Grubu	3,92±1,62		
	PTKE Grubu	3,17±1,85	-2,538	*0,011
	Kontrol Grubu	6,08±2,87		
	SE Grubu	2,58±1,83	-1,784	0,074
	Kontrol Grubu	3,92±1,62		
	SE Grubu	2,58±1,83	-2,879	*0,004
	Kontrol Grubu	6,08±2,87		
	PTKE+SE Grubu	3,92±1,62	-1,778	0,075
	Kontrol Grubu	6,08±2,87		

Mann Whitney U Testi, *; p<0,05, X; ortalama, SS; Standart Sapma, PTKE; Pelvik taban kas eğitimi, SE; Solunum eğitimi, PTKE+SE; Pelvik taban kas eğitimi + solunum eğitimi

Yapılan ki-kare analizi neticesinde; tedavi öncesi ve tedavi sonrası stop testi grup içi karşılaştırmasında PTKE grubunda anlamlı fark bulunamamıştır ($p=0,56$), SE ve PTKE+SE gruplarında ise değişim sabit olduğundan p değeri hesaplanamamıştır.

Tedavi sonrası stop testi gruplar arası değerleri Tablo 4.6’da verildi. Stop testinde tedavi öncesinde gruplar arası istatistiksel olarak fark bulunmazken, tedavi sonrasında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu ($p<0,05$) belirlenmiştir.

Tablo 4.6: Tedavi öncesi ve tedavi sonrası idrar durdurma testi dağılımının gruplar arasında karşılaştırılması

Dönem	Değişken	PTKE	SE	PTKE + SE	Kontrol Grubu	X ²	Gruplar arası p
İdrar Durdurma Testi (Tedavi Öncesi)	Kısmi Durdurma veya kısmi durmanın sürmesi	5(41,7)	5(41,7)	6(50)	5(41,7)	0,254	0,968
	İdrarın tamamen Durması	7(58,3)	7(58,3)	6(50)	7(58,3)		
İdrar Durdurma Testi (Tedavi Sonrası)	Kısmi Durdurma veya kısmi durmanın sürmesi	3(25)	0(0)	0(0)	5(41,7)	10,800	*0,013
	İdrarın tamamen Durması	9(75)	12(100)	12(100)	7(58,3)		

X²; Kikare Analizi, *; $p<0,05$, PTKE; Pelvik taban kas eğitimi, SE; Solunum eğitimi, PTKE+SE; Pelvik taban kas eğitimi + solunum eğitimi

Aktivite ve Katılım

Tedavi öncesi ve sonrası vücut farkındalığı ölçeği skorunun grup içi karşılaştırılması Tablo 4.7’de verildi. Kontrol grubu dışında PTKE grubu, SE grubu ve PTKE+SE gruplarında, grup içinde tedavi öncesi ve tedavi sonrası skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0,05$) (Tablo 4.7).

VFA skorunda tedavi öncesi gruplar arasında anlamlı bir fark yokken ($p= 0,82$), tedavi sonrasında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu ($p=0,03$), yapılan analizde bu istatistiksel anlamlılığın PTKE ve PTKE+SE grubu ile, kontrol grubunun skor ortalaması arasındaki farktan kaynaklandığı belirlendi ($p<0,05$) (Tablo 4.8).

Tablo 4.7: Vücut farkındalığı anket skorunun tedavi öncesi ile tedavi sonrası grup içi karşılaştırılması

Değişken	Dönem	PTKE X±SS	SE X±SS	PTKE + SE X±SS	Kontrol Grubu X±SS
Vücut Farkındalığı Anketi Skoru	Tedavi öncesi	94,50±7,22	96,58±7,99	93,50±10,16	95,50±7,15
	Tedavi sonrası	104,75±6,97	100,00±8,02	105,17±10,90	95,33±8,27
	Grup içi p	*0,000	*0,007	*0,000	0,767

Paired Sample T Testi, X; ortalama, SS; Standart Sapma, *; $p<0,05$, PTKE; Pelvik taban kas eğitimi, SE; Solunum eğitimi, PTKE+SE; Pelvik taban kas eğitimi + solunum eğitimi

Tablo 4.8: Vücut farkındalığı anket skorunun tedavi sonrası gruplar arası karşılaştırılması

Değişken	Grup	X±SS	p	Anlamlılık (Post-Hoc) *p
Vücut Farkındalığı Anketi Skoru	PTKE Grubu (1)	16,74±3,44	*0,03	1-2:0,136
	SE Grubu (2)	16,59±3,18		1-3:0,912
	PTKE+SE Grubu (3)	15,76±3,41		1-4:*0,006
	Kontrol Grubu (4)	13,03±3,20		2-3:0,201 2-4:0,175 3-4:*0,021

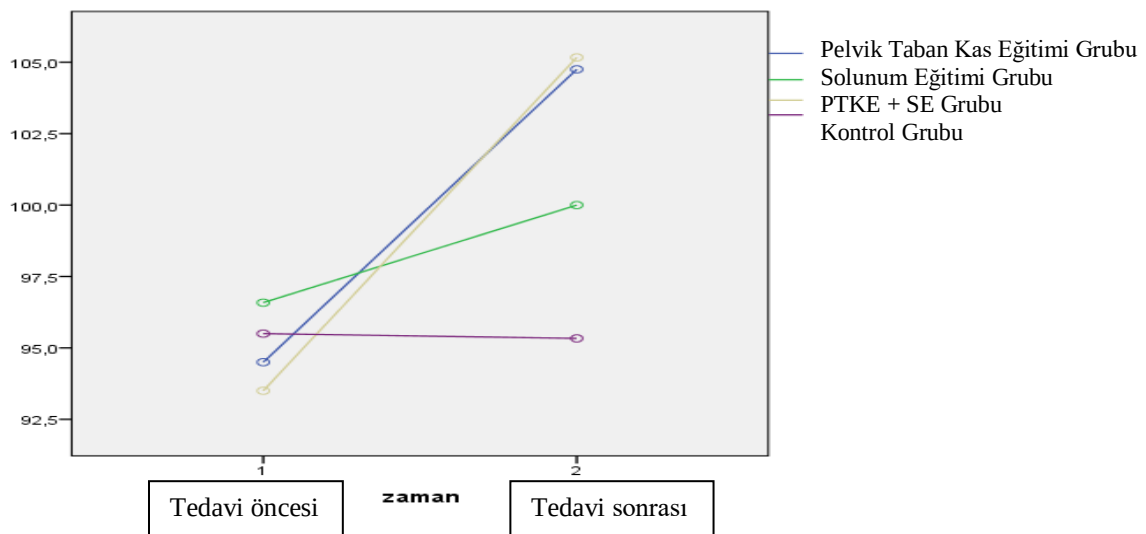
One- Way ANOVA testi, X; ortalama, SS; Standart Sapma, *; $p<0,05$, PTKE; Pelvik taban kas eğitimi, SE; Solunum eğitimi, PTKE+SE; Pelvik taban kas eğitimi + solunum eğitimi

Tedavi öncesi ve sonrası vücut farkındalığı ölçek skorunun zaman içinde değişiminin gruplar arası karşılaştırılması Tablo 4.9 ve Şekil 4.1’de verildi. Vücut farkındalığı ölçek skorunda zamana göre değişiminin tüm gruplar açısından istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaştığı ($p<0,05$) ve grup zaman etkileşiminin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($p<0,05$) belirlenmiştir.

Tablo 4.9: Tedavi öncesi ve tedavi sonrası vücut farkındalığı ölçeği skorunun zamana bağlı gruplar arası karşılaştırılması

Değişken	Dönem	PTKE X±SS	SE X±SS	PTKE + SE X±SS	Kontrol Grubu X±SS	Zaman	Grup*zaman	Etki Büyükliği
		Ortalama ±SS	Ortalama ±SS	Ortalama ±SS	Ortalama ±SS	F/p	F/p	
Vücut Farkındalığı Ölçek Skoru	Tedavi Öncesi	94,50 ±7,22	96,58 ±7,99	93,50 ±10,16	94,50 ±7,22	F=144,269 p=*0,000	F=28,711 p=*0,000	0,766/ 0,662
	Tedavi Sonrası	104,75 ±6,97	100,00 ±8,02	105,17 ±10,90	104,75 ±6,97			

Tekrarlı Ölçümlerde İki yönlü Varyans Analizi, * $p<0,05$, PTKE; Pelvik taban kas eğitimi, SE; Solunum eğitimi, PTKE+SE; Pelvik taban kas eğitimi + solunum eğitimi



Şekil 4.1: Tedavi öncesi ve sonrası vücut farkındalığı ölçeği skorunun zamana bağlı gruplar arası karşılaştırılması

PTKE, SE, PTK+SE ve kontrol gruplarının tedavi öncesi ile tedavi sonrası Bristol anketi alt ölçek skorlarının ve toplam skorunun grup içi ve gruplar arasında karşılaştırılması Tablo 4.10'da yapıldı. SE ve PTK+SE grubunun tedavi öncesi ile tedavi sonrası grup içi Bristol anketi tüm alt skorları ve toplam skorlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görüldü ($p<0,05$). PTK grubunun ise tedavi öncesi ile tedavi sonrasındaki Bristol anketi depolama alt skorunda istatistiksel olarak anlamlı bir fark oluşmamıştır ($p>0,05$), ancak depolama alt skoru dışındaki diğer alt skorları ile toplam skorunda istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde fark oluşmuştur ($p<0,05$). Kontrol grubu açısından tedavi öncesi ile tedavi sonrasındaki skorlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ($p>0,05$) belirlenmiştir.

Tablo 4.11'de Bristol anketi alt skorlarının ve toplam skorunun tedavi sonrası gruplar arasındaki karşılaştırılması yapıldı. Gruplar arası depolama alt skoru ($p=0,243$), cinsel yaşam alt skoru ($p=0,281$), inkontinans alt skoru ($p=0,186$), yaşam kalitesi alt skoru ($p=0,095$) açısından istatistiksel bir fark bulunmazken, idrar yapma alt skoru ($p=0,043$) ve toplam skor ($p=0,024$) açısından istatistiksel fark tespit edilmiştir. Hem idrar yapma alt skorunda hem de toplam skorda gruplar arasında meydana gelen farkın PTK ve SE gruplarının kontrol grubuyla arasındaki farktan kaynaklandığı belirlenmiştir (Tablo 4.11).

Tedavi öncesi ile tedavi sonrasındaki Bristol anketi depolama alt ölçeği skoru ve toplam skorunun zamana bağlı gruplar arası karşılaştırılması ise Tablo 4.12'de verildi. PTK, SE, PTK+SE ve kontrol grubunun tedavi öncesi ve tedavi sonrasındaki zaman içindeki değişiminin ve grup zaman etkileşiminin istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklı olduğu tespit edildi ($p<0,05$).

Şekil 4.2 ve şekil 4.3'de grupların tedavi öncesi ile tedavi sonrasındaki Bristol anketi depolama ve toplam skorlarının değişimi yer almaktadır. Bristol anketi depolama ve toplam skorları açısından; PTK+SE grubunda tedavi sonrasındaki değişimin diğer gruplara göre yüksek olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.10: Bristol anketi alt ölçeği skorlarının ve toplam skorunun tedavi öncesi ile tedavi sonrası grup içi karşılaştırması

Değişken	Dönem	PTKE X±SS	SE X±SS	PTKE+SE X±SS	Kontrol Grubu X±SS
Bristol Depolama Alt Skoru	Tedavi öncesi	5,83±3,74	5,25±2,90	7,75±2,83	5,67±3,94
	Tedavi sonrası	5,00±3,07	3,33±1,78	5,17±2,33	5,67±4,01
	Grup içi p ^a	0,137	*0,008	*0,000	1,000
Bristol Cinsel Yaşam Alt Skoru	Tedavi öncesi	1,92±1,83	2,00±1,71	2,67±1,72	2,33±1,83
	Tedavi sonrası	1,25±1,36	1,33±1,23	1,58±1,00	2,42±1,88
	Grup içi p ^b	*0,023	*0,023	*0,016	0,317
Bristol İdrar Yapma Alt Skoru	Tedavi öncesi	4,75±3,49	4,92±1,93	6,17±2,21	5,17±2,79
	Tedavi sonrası	3,08±2,50	2,75±1,36	3,92±1,98	5,42±2,81
	Grup içi p ^b	*0,007	*0,003	*0,018	0,083
Bristol İnkontinans Skoru	Tedavi öncesi	9,33±4,54	8,58±3,80	10,75±5,58	10,25±6,09
	Tedavi sonrası	6,17±3,54	5,92±2,61	7,08±4,12	10,17±5,41
	Grup içi p ^b	*0,003	*0,002	*0,005	0,885
Bristol Yaşam Kalitesi Alt Skoru	Tedavi öncesi	8,25±4,29	8,17±2,59	10,00±3,98	9,00±4,02
	Tedavi sonrası	5,92±3,63	5,33±1,92	7,00±3,54	8,75±3,82
	Grup içi p ^b	*0,004	*0,003	*0,004	0,429
Bristol Anketi Toplam Skoru	Tedavi öncesi	30,00±13,11	28,75±10,17	37,33±13,98	32,50±15,63
	Tedavi sonrası	21,33±10,54	18,67±5,90	25,50±11,46	32,50±15,05
	Grup içi p ^a	*0,001	*0,000	*0,001	1,000

^aPaired Sample T Testi, ^bWilcoxon Testi , *; p<0,05, X; ortalama, SS; Standart Sapma, PTKE; Pelvik taban kas eğitimi, SE; Solunum eğitimi, PTKE+SE; Pelvik taban kas eğitimi + solunum eğitimi

Tablo 4.11: Bristol anketi toplam skorunun ve idrar yapma alt skorunun tedavi sonrası gruplar arasındaki karşılaştırması

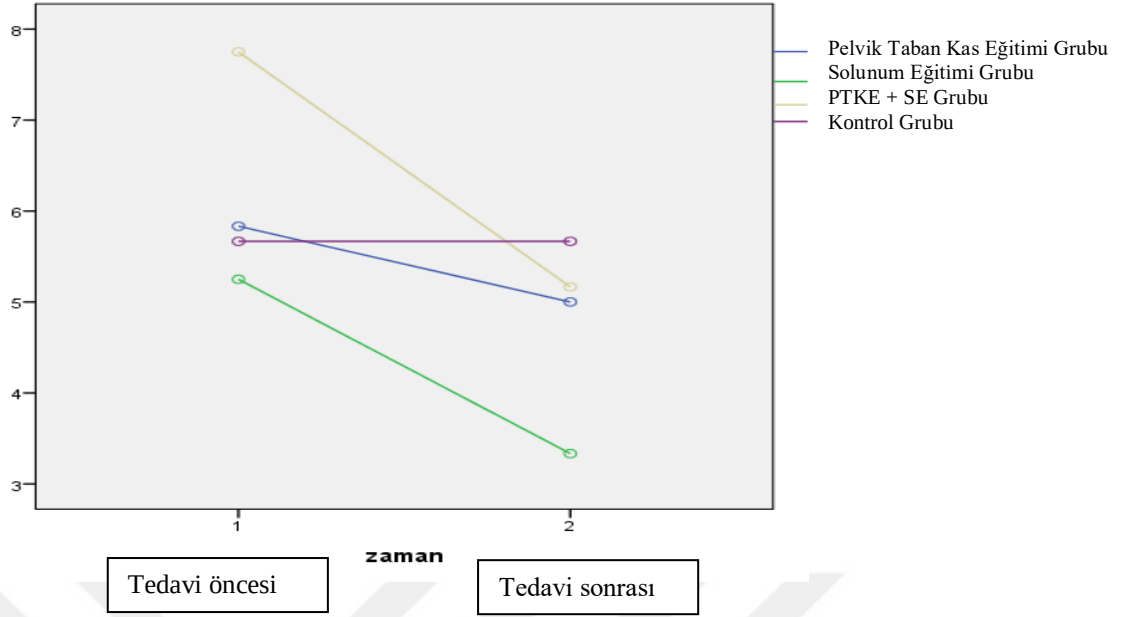
Değişken	Grup	X±SS	p	Anlamlılık (Post-Hoc) *p
Toplam Skor	PTKE Grubu (1)	21,33±10,54	*0,024^a	1-2: 0,455
	SE Grubu (2)	18,67±5,90		1-3: 0,364
	PTKE+SE Grubu (3)	25,50±11,46		1-4: *0,048
	Kontrol Grubu (4)	32,50±15,05		2-3: 0,084 2-4: *0,010 3-4: 0,214
İdrar yapma alt skoru	PTKE Grubu (1)	3,08±2,50	*0,043^b	1-2: 0,929
	SE Grubu (2)	2,75±1,36		1-3: 0,280
	PTKE+SE Grubu (3)	3,92±1,98		1-4: *0,036
	Kontrol Grubu (4)	5,42±2,81		2-3: 0,184 2-4: *0,007 3-4: 0,211

^aOne-Way ANOVA testi, ^bKruskal Wallis Testi, *; p<0,05, X; ortalama, SS; Standart Sapma, PTKE; Pelvik taban kas eğitimi, SE; Solunum eğitimi, PTKE+SE; Pelvik taban kas eğitimi + solunum eğitimi

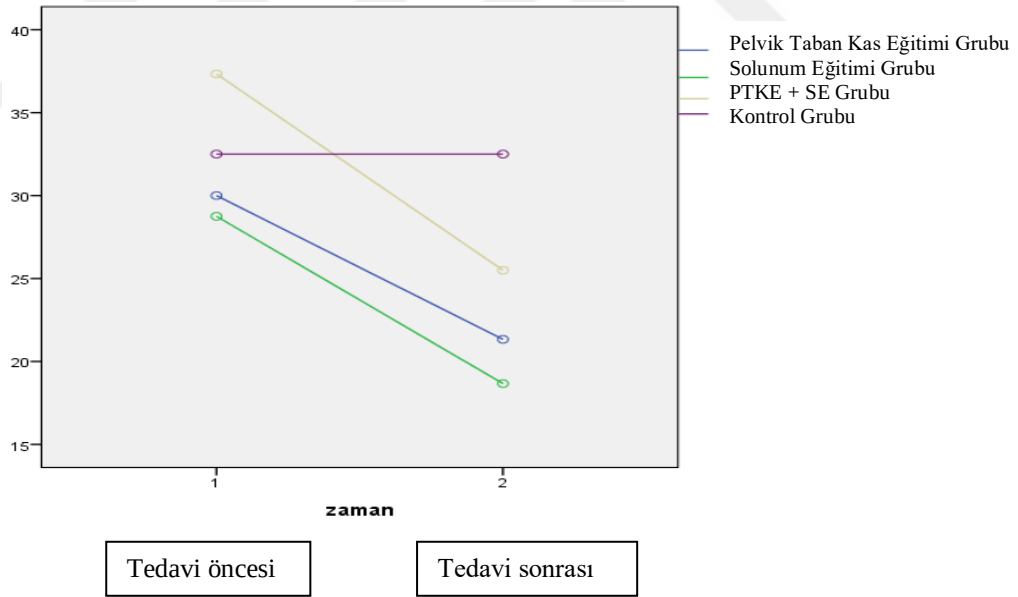
Tablo 4.12: Bristol anketi depolama alt ölçeği skorunun ve toplam skorunun zamana bağlı gruplar arası karşılaştırılması

Değişken	Dönem	PTKE	SE	PTKE + SE	Kontrol Grubu	Zaman	Grup* Zaman	Etki Büyüklüğü
		Ortalama ±SS	Ortalama ±SS	Ortalama ±SS	Ortalama ±SS	F/p	F/p	Zaman/ grup* zaman
Bristol Anketi Depolama Alt Skoru	Tedavi Öncesi	5,83 ±3,74	5,25 ±2,90	7,75 ±2,83	5,67 ±3,94	F=30,402	F=5,601	0,409/
	Tedavi Sonrası	5,00 ±3,07	3,33 ±1,78	5,17 ±2,33	5,67 ±4,01	p= *0,000	p= *0,002	0,276
Bristol Anketi Toplam Skoru	Tedavi Öncesi	30,00 ±13,11	28,75 ±10,17	37,33 ±13,98	32,50 ±15,63	F=68,620	F=8,117	0,609/
	Tedavi Sonrası	21,33 ±10,54	18,67 ±5,90	25,50 ±11,46	32,50 ±15,05	*p=0,000	*p=0,000	0,356

Tekrarlı Ölçümlerde İki yönlü Varyans Analizi, *;p<0,05, PTKE; Pelvik taban kas eğitimi, SE; Solunum eğitimi, PTKE+SE; Pelvik taban kas eğitimi + solunum eğitimi



Şekil 4.2: Tedavi öncesi ve sonrası Bristol anketi depolama alt skorunun zamana bağlı gruplar arası karşılaştırması



Şekil 4.3: Tedavi öncesi ve sonrası Bristol anketi toplam skorunun zamana bağlı gruplar arası karşılaştırması

İYKÖ alt skorları ve toplam skorunun tedavi öncesindeki ve tedavi sonrasındaki grup içi karşılaştırılması Tablo 4.13’de verildi. Kontrol grubunda tedavi öncesinde ve tedavi sonrasındaki İYKÖ sosyal, psikolojik ve davranış alt skorları ve toplam skorunun

istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ($p>0,05$), PTKE, SE ve PTKE+SE gruplarının tedavi öncesi ile tedavi sonrasındaki skorlarında grup içinde istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu ($p<0,05$) belirlenmiştir (Tablo 4.13).

Tablo 4.13: İnkontinans yaşam kalitesi ölçeği alt skorlarının ve toplam skorunun tedavi öncesi ile tedavi sonrası grup içi karşılaştırması

Değişken	Dönem	PTKE X±SS	SE X±SS	PTKE + SE X±SS	Kontrol Grubu X±SS
Psikoloji Alt Skoru	Tedavi öncesi	24,47±6,80	26,74±7,66	20,38±8,63	22,80±7,42
	Tedavi sonrası	28,33±6,53	30,30±6,98	25,45±7,30	24,17±8,40
	Grup içi p ^a	*0,000	*0,000	*0,000	0,385
Sosyal Alt Skoru	Tedavi öncesi	13,78±3,10	13,56±3,69	11,82±4,19	13,11±3,14
	Tedavi sonrası	16,74±3,44	16,59±3,18	15,76±3,41	13,03±3,20
	Grup içi p ^a	*0,000	*0,000	*0,000	0,830
Davranış Alt Skoru	Tedavi öncesi	21,13±7,49	22,73±7,73	20,30±8,19	20,61±7,73
	Tedavi sonrası	24,69±7,29	26,67±6,65	25,23±6,75	20,46±7,65
	Grup içi p ^b	*0,009	*0,002	*0,002	0,719
Toplam Skoru	Tedavi öncesi	59,39±16,52	63,03±17,21	52,50±19,79	56,52±13,68
	Tedavi sonrası	69,76±16,08	73,56±14,57	66,44±15,90	57,65±16,93
	Grup içi p ^a	*0,000	*0,000	*0,000	0,497

^aPaired Sample T Testi, ^bWilcoxon Testi (b), *, $p<0,05$, X; ortalama, SS; Standart Sapma, PTKE; Pelvik taban kas eğitimi, SE; Solunum eğitimi, PTKE+SE; Pelvik taban kas eğitimi + solunum eğitimi

İYKÖ psikoloji alt skorunda ($p=0,18$), davranış alt skorunda ($p=0,282$) ve toplam skorda ($p=0,10$) tedavi sonrası gruplar arasında istatistiksel olarak fark oluşmadığı, sosyal alt skorunda ise tedavi sonrası gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu ($p=0,03$) belirlendi. Anlamlı farkın hangi gruplar arasında olduğunu anlamak amacıyla yapılan analiz sonrası, meydana gelen farkın PTKÉ grubu ve SE gruplarının skor ortalamaları ile kontrol grubu skor ortalaması arasındaki farktan kaynaklandığı görülmüştür (Tablo 4.14).

Tablo 4.14: İnkontinans yaşam kalitesi ölçeği sosyal alt skorunun tedavi sonrası gruplar arası karşılaştırılması

Değişken	Grup	X±SS	p	Anlamlılık (Post-Hoc) *p
Sosyal Alt Skor	PTKE Grubu (1)	16,74±3,44	*0,03	1-2:0,913 1-3:0,490 1-4:*0,012 2-3:0,502 2-4:*0,012 3-4:0,056
	SE Grubu (2)	16,59±3,18		
	PTKE+SE Grubu (3)	15,76±3,41		
	Kontrol Grubu (4)	13,03±3,20		

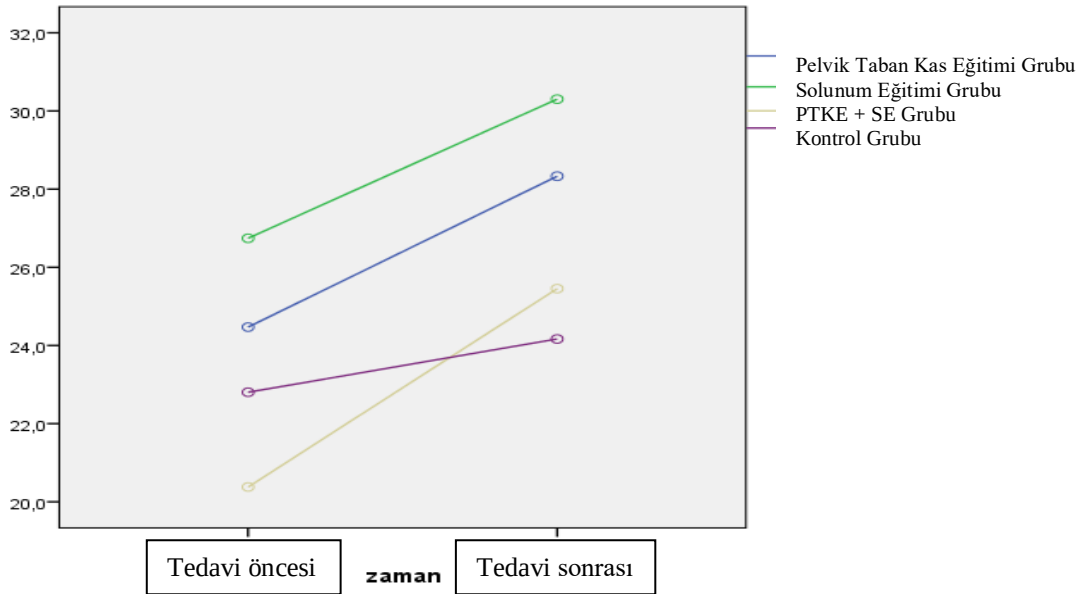
One Way Anova Test, *; $p<0,05$, X; ortalama, SS; Standart Sapma, PTKÉ; Pelvik taban kas eğitimi, SE; Solunum eğitimi, PTKÉ+SE; Pelvik taban kas eğitimi + solunum eğitimi

Tedavi öncesi ile tedavi sonrasındaki inkontinans ölçeği psikoloji, sosyal alt skorları ile toplam skorunun zamana bağlı değişimine tablo 4.15. ve şekil 4.4-4.6'da verildi. İnkontinans psikoloji, sosyal alt skorlarının ve toplam skorunun zaman içinde değişimi istatistiksel olarak anlamlı ($p<0,05$) bulunmuştur. Grup zaman etkileşimi açısından psikoloji alt skoru ve toplam skorunda istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,05$).

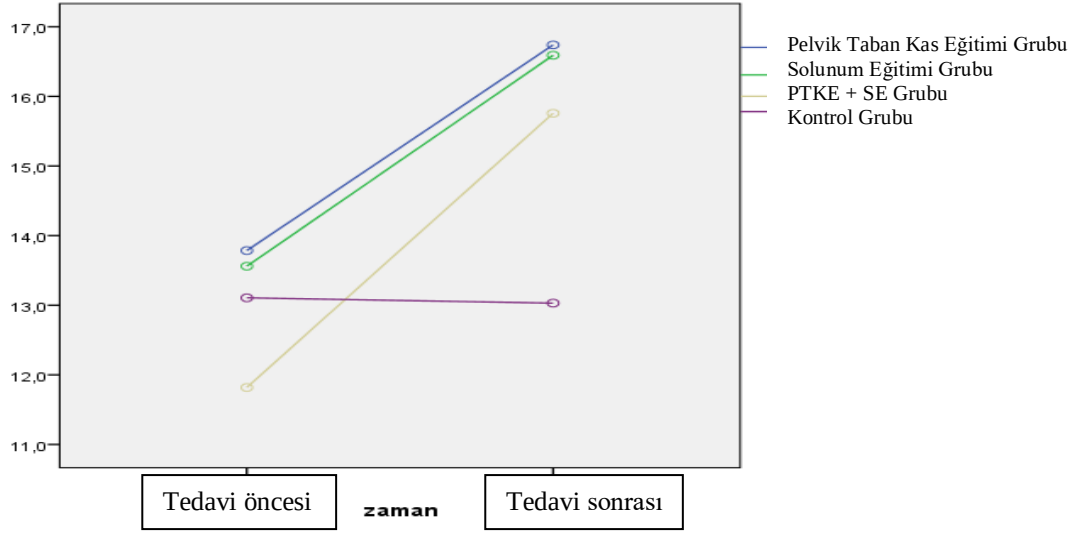
Tablo 4.15: Tedavi öncesi ve tedavi sonrası inkontinans ölçeği psikoloji, sosyal alt ölçeği skorlarının ve toplam skorunun zamana bağlı gruplar arası karşılaştırılması

Değişken	Dönem	PTKE	SE	PTKE + SE	Kontrol Grubu	Zaman	Grup* Zaman	Etki Büyüklüğü
		Ortalama ±SS	Ortalama ±SS	Ortalama ±SS	Ortalama ±SS	F/p	F/p	Zaman/ grup* zaman
İYKÖ Psikoloji Alt Skoru	Tedavi Öncesi	24,47±6,80	26,74±7,66	20,38±8,63	22,80±7,42	F=48,315 p=*0,000	F=2,416 p=0,080	0,523/ 0,141
	Tedavi Sonrası	28,33±6,53	30,30±6,98	25,45±7,30	24,17±8,40			
İYKÖ Sosyal Alt Skoru	Tedavi Öncesi	13,78±3,10	13,56±3,69	11,82±4,19	13,11±3,14	F=120,558 p=*0,000	F=15,228 p=*0,000	0,733/ 0,509
	Tedavi Sonrası	16,74±3,44	16,59±3,18	15,76±3,41	13,03±3,20			
İYKÖ Toplam Skoru	Tedavi Öncesi	59,39±16,52	63,03±17,21	52,50±19,79	59,39±16,52	F=105,848 p=*0,000	F=9,863 p=*0,000	0,706/ 0,402
	Tedavi Sonrası	69,76±16,08	73,56±14,57	66,44±15,90	69,76±16,08			

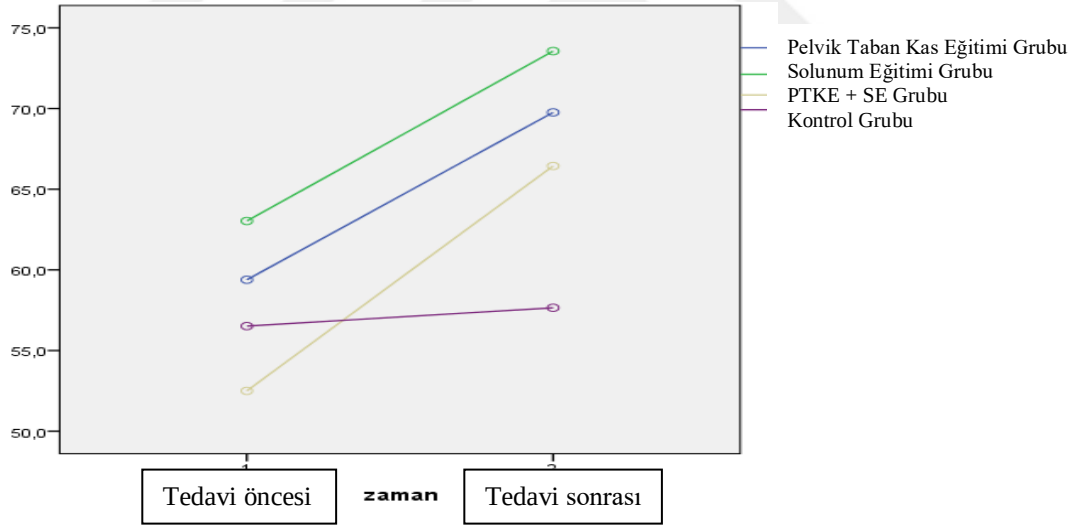
Tekrarlı Ölçümlerde İki yönlü Varyans Analizi, *;p<0,05, PTKE; Pelvik taban kas eğitimi, SE; Solunum eğitimi, PTKE+SE; Pelvik taban kas eğitimi + solunum eğitimi



Şekil 4.4: Tedavi öncesi ve sonrası olguların İnkontinans yaşam kalitesi ölçeği psikoloji alt skorunun zamana bağlı gruplar arası karşılaştırılması



Şekil 4.5: Tedavi öncesi ve sonrası olguların İnkontinans yaşam kalitesi ölçeği sosyal alt skorunun zamana bağlı gruplar arası karşılaştırılması



Şekil 4.6: Tedavi öncesi ve sonrası olguların İnkontinans yaşam kalitesi ölçeği toplam skorunun zamana bağlı gruplar arası karşılaştırılması

Program sonu hastanın iyileşme algısı açısından gruplar arasında dağılım Tablo 4.16’da incelendiğinde; PTKE grubu ile PTKE+SE grubun çoğunluğunun (%41,7’si) önemli ölçüde iyileşme sağladığı, SE grubunun çoğunluğunun (%33,3) ise az/orta iyileşme sağladığı algısı tespit edilmiştir. Program sonu hastanın subjektif iyileşmenin

algısı açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark ($p>0,05$) bulunmamıştır (Tablo 4.16).

Tablo 4.16. Program sonu hastanın subjektif iyileşmenin algısı gruplar arasında karşılaştırması

Değişken		PTKE	SE	PTKE + SE	X ²	p
		n (%)	n (%)	n (%)		
Program Sonu Hastanın Subjektif İyileşme Algısı	İyileşme yok	1 (8,3)	1 (8,3)	0 (0)	4,815	0,777
	Az iyileşme	2 (16,7)	4 (33,3)	2 (16,7)		
	Orta İyileşme	3 (25,0)	4 (33,3)	3 (25,0)		
	Önemli İyileşme	5 (41,7)	3 (25,0)	5 (41,7)		
	Çok Önemli İyileşme	1 (8,3)	0 (0)	2 (16,7)		

X²; Kikare Analizi, *; $p<0,05$, PTKE; Pelvik taban kas eğitimi, SE; Solunum eğitimi, PTKE+SE; Pelvik taban kas eğitimi + solunum eğitimi

5. TARTIŞMA

Bu çalışmanın amacı üriner inkontinansa sahip kadınlarda pelvik taban kas eğitimi, solunum eğitimi ve bu iki eğitim programını içeren kombine eğitimin telerehabilitasyon yoluyla uygulanmasının; Üİ semptomlarına, şiddetine ve yaşam kalitesine etkisini belirlemektir. Elde edilen bilgilere göre bu çalışma; üriner inkontinans için ilk tedavi seçeneği olarak önerilen ve sıklıkla tercih edilen pelvik taban kas eğitimi ile nörogelişimsel temelli solunum eğitimi karşılaştıran, ayrıca içerdiği kombine egzersiz grubu ile 3 farklı tedavi yönteminin Üİ üzerindeki etkilerinin görülebileceği ilk çalışmadır. Bütüncül bir tedavi olan SE'nin ve PTKE ile birlikte uygulanan SE'nin, Üİ şiddetinde ve sızıntı şiddetinde azalma ile yaşam kalitesinde artma açısından PTKE ile benzer sonuçlar verdiği görülmüştür.

Bu çalışmaya katılan bireyler İşlevsellik, Yetiyitimi ve Sağlığın Uluslararası Sınıflandırılması (ICF) kapsamında bütüncül olarak değerlendirilmeye çalışıldı ancak 'ICF Core Test' olarak yapılan araştırmalar sonucu birçok hastalık için ICF kapsamında değerlendirme bağlamı varken, bunun Üİ için kesinleşmiş bir çerçevede olmadığı görüldü. Üİ için 110 tane değerlendirme parametresinden sadece 13 tanesi için %25'in üzerinde anlaşmaya varıldığı bildirilmiştir (Koehler ve ark., 2014). Çalışma planlanırken değerlendirme parametrelerin içeriğine bakılıp; vücut yapı ve fonksiyonları, aktivite ve katılım, kişisel ve çevresel faktörler olmak üzere 3 ICF kategorisine ayrıldı. Örneğin Bristol anketi içerdiği alt testler ile kişisel ve çevresel faktörlerin değerlendirilmesi kategorisi altında incelendi. Ancak araştırmalar sürdürülürken Üİ değerlendirme parametrelerinden neredeyse hepsinin vücut yapı ve fonksiyonları kategorisine yakınlığı hakkında net olmayan bilgiler elde edildi. Yapılan bir çalışmada ise Bristol ve İYKÖ de dahil olma üzere yaşam kalitesini ölçen 4 anketin vücut yapı ve fonksiyonları kategorisine ağır bastığı görülmüştür. Ancak sunulan sonuçların ileri çalışmaların gerekliliği gösterdiği ve Üİ için bir ICF core setinin geliştirilmesinin önemi vurgulanmıştır (Dantas ve ark., 2018).

Vücut Yapı ve Fonksiyonları

Demografik Veriler

Liu ve arkadaşlarının stres üriner inkontinans için farklı tedavi yöntemlerinin klinik etkilerini araştırmak amacıyla planladıkları ve 72 kişinin dahil olduğu çalışmada üriner inkontinansın zirve yaptığı yaş aralığı 45-59 olarak kabul edilmiştir. Olgularımızın yaş ortalamaları Liu ve ark.'nın bulgularını destekler niteliktedir (Liu ve ark., 2018). Radzimińska ve ark. (2018) Üİ hastaları üzerinde yapılan 24 çalışmayı derlemiştir. Bu derlemeye göre de bu çalışmaya katılan üriner inkontinansa sahip bireylerin yaş ortalamaları literatür ile örtüşmektedir.

Mommsen ve ark. (1994) idrar kaçırmanın etiyolojisinde obezitenin olası rolünü araştırmak amacıyla 114 kadın ile çalışmış ve artmış VKİ değerinin diğer risk faktörlerinden bağımsız olarak üriner inkontinansla ilişkili olduğunu bildirmişlerdir. Literatürdeki Üİ risk faktörlerini inceleyen diğer değerlendirme çalışmalarında vücut kütle indeksi daha yüksek olan bireylerde idrar kaçırma probleminin daha sık görüldüğünü ve genellikle fazla kilonun stres üriner inkontinansa sebep olduğunu gösterilmiştir (Chen ve ark., 2009; Wang ve ark., 2015; Yan ve ark., 2018). İdrar kaçırma problemi olan ve olmayan 211 kadının katıldığı başka bir değerlendirme çalışmasında VKİ'si 26-30 katılımcıların büyük çoğunluğunda, VKİ'si 31 ve üstü olan katılımcıların ise tümünde üriner inkontinans tespit edilmiştir (Saadia, 2015). Bu çalışmada da var olan 4 grubun 3'ünün VKİ ortalamasının 26 kg/m²'den fazla bulunması (fazla kilolu ve obez kategorisi) VKİ artışının üriner inkontinansla ilişkili olduğu çalışmalar ile uyumlu olup literatür ile paralellik göstermektedir.

Sacomori ve ark. (2020) yaptığı çalışma sonrası düşük eğitim düzeyinin evde yapılan PTK egzersizlerine uyumu etkileyebileceğini söylemiştir. Literatürün tersine, bu çalışmadaki olguların çoğunun eğitim seviyesi düşük olmasına rağmen egzersizlere uyumları çok iyiydi ve gruplardaki tüm katılımcılar hiçbir seansı aksatmadan tüm programı tamamlamışlardır.

Lipschuetz ve ark. (2015) tarafından ilk doğumundan sonra 10-14 ay geçmiş olan kadınlar incelendiğinde; üç kadından ikisinin doğum sonrası dönemde pelvik taban disfonksiyonu yaşadığı bildirilmiştir. 1220 kadın ile Üİ prevalansını ve etkileyen faktörleri belirlemek amacı ile yapılan başka bir çalışmada Üİ oranı %26,3 olarak tespit edilmiş, prevalansın yaş, vücut kütle indeksi, gebelik sayısı ve vajinal doğum sayısı ile arttığı belirlenmiştir (Baykuş ve Yenal, 2020). Ayrıca Roya ve Yazdanpanah (2017) ve

Demir (2012) tarafından vajinal ve sezeryan doğumun idrar kaçırmaya etkisini karşılaştıran çalışmalarda, Üİ prevalansının vajinal doğum yapanlarda sezaryen doğum yapanlara göre daha fazla olduğu da görülmüştür. Kök ve ark. (2016) tarafından gebelikte idrar kaçırmaya prevalansını, risk faktörleri ve yaşam kalitesine etkisini değerlendirmek amacıyla 287 gebede yapılan incelemede; Üİ'ye sahip olguların çoğunun daha önce iki veya daha fazla doğum yaptıkları bulunmuştur. Bu çalışmaya katılan Üİ'li bireylerin %45.8'inin üç veya daha fazla doğum yapmış olması, doğum sayısının üriner inkontinans için bir risk faktörü olması yönünden literatür ile örtüşmektedir.

Liang ve ark. (2012) gebelik öncesi ve gebelik sırasında alt üriner sistem semptomlarının prevalansını araştırdığı çalışmasında, alt üriner sistem semptomlarının gebelik boyunca arttığı ve hamilelik sırasında yaşanan idrar kaçırmının, gebelik öncesi VKİ ve sigara kullanımı ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Garcia- perez ve ark. (2013) 25-54 yaşları arasındaki 1307 kadından oluşan rastgele bir örneklemede yaptığı çalışmada ise idrar kaçırmaya prevalansını ve bununla ilişkili risk faktörlerini değerlendirmiştir. Katılımcıların %18,4'ü son 12 ay içinde herhangi bir zamanda istemsiz idrar kaçırdığını ifade etmiştir ve bunların %17,4'inin sigara tükettiği bulunmuştur. Bu çalışmaya katılan Üİ'ye sahip olguların %16,6'sının da sigara kullanması literatürdeki çalışmalar ile uyum göstermektedir.

Konsitipasyon ile üriner inkontinansın ilişkisini gösteren derlemede incelenen 16 çalışma sonrası kabızlığın idrar kaçırmaya için önemli bir risk faktörü olduğu vurgulanmıştır (Lian ve ark, 2019). Solans ve arkadaşlarının (2010) daha önce doğum yapmamış kadınlarda gebelik sırasında ve doğumdan sonra üriner ve anal inkontinansın sıklığını, şiddetini ve risk faktörlerini belirlemek amacıyla yaptığı çalışmaya göre; Üİ insidansı %39,1 iken anal inkontinans insidansı %10,3 olarak tespit edilmiştir, ek olarak postpartum dönemde kronik kabızlığı olan kadınların %26'sının Üİ'si olduğu belirtilmektedir. Swanson ve ark. (2005) Üİ risk faktörlerini inceledikleri 606 kadının dahil olduğu çalışmada, sağlıklı kişilere göre kronik kabızlığı olan kişilerde urge inkontinans riskinin 2,3 kat, Lu ve ark. (2016) ise 1067 kadın üzerinde uyguladıkları anket sonucu kabızlığın üriner inkontinans riskini 1,8 kat artırdığını bildirmişlerdir. Ülkemizde premenopoz ve menopozal dönemdeki kadınlarda üriner inkontinans prevalansının ve risk faktörlerinin incelenmesi amacı ile yapılan bir çalışmada ise premenopoz dönemdeki kadınlarda Üİ prevalansı %9 iken, menopoz sonrası dönemdeki

kadınlarda %50 olarak tespit edilmiştir. Aynı çalışmada konstipasyonun üriner inkontinans için 3,48 kat daha fazla risk oluşturduğu bildirilmiştir (Özer ve Dinç, 2019). Bu çalışmaya katılan üriner inkontinansa sahip bireylerin %20,8'inde kronik kabızlık bulunması, kabızlığın Üİ için bir risk faktörü olması açısından literatür ile örtüşmektedir.

Üriner inkontinansın tedavisinde ilk tedavi seçeneği olarak sıklıkla ilaç tedavisine başvurulmaktadır. Çalışmadaki 48 katılımcıdan daha önce Üİ tedavisi almış olan 11 kişiden 7'sinin ilaç tedavisi alması bu bilgiyi desteklemektedir. Üİ tedavisinde ilaç ve ilaç dışı tedavileri karşılaştıran derlemeler incelendiğinde ilaç tedavisinin davranışsal tedaviye üstünlüğünü gösteren tutarlı bir kanıt yoktu. Ancak davranışsal tedaviye antimuskarinik ilaçların eklenmesinin yararlı olabileceğinden bahsedilmiştir. Bunun yanında antimuskarinik ilaç tedavisinin, davranışsal tedaviye göre daha yüksek yan etkiye sahip olduğu vurgulanmıştır (Manassero ve ark., 2007; Hartmann ve ark., 2009; McDonagh ve ark., 2009; Goode ve ark., 2010). Ülkemizde Üİ'ı olan hastaların yaşam kalitesi, duygu durumu ve egzersiz farkındalıklarını belirlemeyi amaçlayan bir çalışmaya göre de üriner inkontinans hastalarının egzersiz ile tedaviden haberdar olmadığı, katılımcıların sadece %5'inin PTKE'yi bildiği tespit edilmiştir (Karaca ve Demir, 2019). Bu çalışmadaki daha önce Üİ tedavisi almış 11 kişiden sadece 1 tanesinin fizyoterapi tedavisi almış olması; literatür ile uyularak fizyoterapinin birinci basamak tedavisi olarak önerilmesine rağmen toplum üzerinde dar çerçevede bilindiğini ve uygulandığını göstermektedir.

İnkontinans Şiddeti

etkinliğini analiz

Üriner inkontinansın tedavisi için pelvik taban kas eğitimi, yoga ve bilişsel davranışçı terapinin etkinliğini karşılaştıran 45 katılımcılı bir çalışmada, Üİ şiddetini değerlendirmek için İnkontinans Şiddet Ölçeği (İŞİ) kullanılmış ve İŞİ ortalama skoruna göre 8 haftalık tedavi sonunda pelvik taban kas eğitiminin yoga ve bilişsel davranışçı terapiden daha etkili olduğu sonucuna varılmıştır (Rajalaxmi ve ark., 2019). Başka bir çalışmada 195 Üİ'ye sahip kadına 4 ay boyunca elektronik uygulama temelli PTKE ve mesane eğitimi uygulanmış ve İŞİ'ye göre değerlendirilen katılımcıların inkontinans şiddetindeki değişim geleneksel tedavi ile benzer olarak azalmıştır (Loohuis ve ark., 2021). Stres üriner inkontinansa sahip 73 kadının dahil olduğu ve ev temelli

PTKE uygulandığı bir çalışmada ise İŞİ kullanılmış, 6 hafta sonunda yeniden yapılan değerlendirmede Üİ şiddeti azalmış ve pelvik taban kas kuvvetinde artış elde edilmiştir (Shah ve Rathod, 2019). Bu çalışmada literatürle uyumlu olarak PTKE uygulanan grupta İŞİ skorunda azalma elde edilmiştir, bununla beraber SE ve PTKE+SE gruplarında da İŞİ skorun farksız olarak azalması; kullanılan 3 farklı tedavi methodunun da Üİ'ye sahip hastalarda inkontinans şiddetini azaltmada etkili olduğunu göstermektedir.

Pelvik Taban Kas Kuvveti

Stop testin kullanıldığı ve 63 gebenin katıldığı bir çalışmada, 6 haftalık takipli PTKE programı uygulanmış, PTKE'nin gebeliğin sonlarında stres üriner inkontinans bildiren gebelerde inkontinansı önlemede ve şiddetini azaltmada etkili olduğu bildirilmiştir (Sangsawang, 2016). Doğum sonrası üriner inkontinansı 3 aydan fazla süren 20 kadına PTKE; pelvik taban kaslarının güçlü ve istemli kasılması (knack manevrası) ile kombinlenerek uygulanan bir çalışmada ise, olgular stop testi ile 4 hafta sonra yeniden değerlendirilmiş ve katılımcılarda pelvik taban kas kuvvetinin önemli derecede arttığı tespit edilmiştir (Jebakani ve Sameul, 2017). 122 menapozlu kadında yapılan ve PTKE ev programı uygulanan ülkemizden bir çalışmada da idrar durdurma testi kullanılmış ve 12 haftanın sonunda stop testinde anlamlı iyileşme tespit edilmiştir (Tosun ve ark., 2015). PTKK'nin vajinal manometri ile dijital ölçümü ve PTKK'nin fonksiyonel ölçümü olan stop testin birlikte kullanıldığı bir çalışmada, stres üriner inkontinansı olan 51 kişinin %25,5'inin, SÜİ'si olmayan 50 kişinin %80'inin idrar akımını durdurabildiği tespit edilmiştir (Amaro ve ark., 2005).

Bu çalışmada idrar durdurma testinde tedavi öncesi gruplar arası anlamlı bir fark bulunmazken, tedavi sonrası gruplar arası oluşan farkın sebebinin; SE ve PTKE+SE grubundaki idrarın kısmi durduran veya kısmi durmayı sürdürebilen olguların tümünün tedavi sonrasında idrarın tamamen durdurabildiğinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Bu testteki ilk başta idrarı tutma ve ardından kasları gevşeterek idrarı boşaltma becerisi SE gruplarına uygulanan nefes ile kasların gevşemesi ve zorlamadan sakince nefesin alınıp verilmesi çalışması ile benzerlik göstermektedir. SE ile pelvik taban kaslarının aktivasyonu sağlayarak fonksiyonelliğe katkı sağlanmış bu sebeple de solunum eğitimi uygulanan gruplarda bu beceri gelişmiş olabilir.

Bu çalışmada uygulanan PTKE programına benzer bir protokol Alves ve ark. tarafından 30 üriner inkontinanslı kadın hastaya uygulanmıştır. Olgulara PTK kontraksiyonları her setin 10 tekrarlı hızlı kontraksiyondan oluştuğu 4 set ve her setin 10 tekrarlı yavaş kontraksiyondan oluştuğu 4 set şeklinde beş farklı pozisyonda (sırtüstü, oturarak, pilates topuyla, çömelme pozisyonunda ve ayakta) uygulanmıştır. Bunun yanında pelvik mobilite, germe ve kuvvetlendirme ile gevşeme egzersizleri de programa eklenmiştir. Egzersiz 30 dakikalık seanslar ile 6 hafta boyunca toplamda 12 seans devam etmiştir. Çalışmanın sonunda PTKE'nin postmenopozal kadınlarda pelvik taban kas kontraktilesini artırarak üriner inkontinans semptomlarını azaltmada etkili bir yol olabileceği ifade edilmiştir (Alves ve ark., 2015). Bu çalışmada uygulanan PTKE eğitimi, Alves ve arkadaşlarının protokolü ile benzerlik göstermektedir. Ancak bu çalışma telerehabilitasyon yöntemi ile olduğundan, böyle bir egzersiz programının uzaktan da uygulanabileceği gösterilmiş oldu.

Üİ tedavisi için pek çok konservatif tedavi modalitesi vardır ve bunların içinden PTKE, üriner inkontinans tedavisinde birinci basamak tedavi seçeneği olarak kabul edilmektedir. PTKE ile üretra ve mesanenin desteğinin artırılması, üretra etrafındaki sfinkter aktivitesinin iyileştirilmesi ve Üİ semptomlarının azaltılması amaçlanmaktadır (İbiş ve ark., 2022). Ancak bu eğitim modelinde pelvik taban kaslarının hızlı ve yavaş kontraksiyonları ile izole olarak PTK'ya yoğunlaşarak rehabilitasyon yürütülmektedir (Eickmeyer, 2017). PTK özelinde yapılan bu eğitimi içeren çalışmalarda ise sıklıkla hastaların pelvik taban kas kuvvetinin arttığı ve yaşam kalitesinde de iyileşmeler olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ancak bazı çalışmalarda, izole ve uzun süreli yapılan pelvik taban egzersizlerinin kas tonusunun artmasını sağlayacağı ancak pelvik taban kaslarını gevşetmede zorluğa yol açabileceği vurgulanmıştır. Uzun vadede bakıldığında da, zaten kasılı olan PTK'ların ani intraabdominal basınç artışı sırasında yeniden kasılıp sfinkter tonusunu artırmada yeterince başarılı olamayacakları da belirtilmiştir (Talaszi ve ark., 2022). İzole PTKE yerine bütüncül çalışmanın üzerinde durulmasının bir sebebi de budur. Solunum eğitiminde herhangi bir kasın kasılması için komut verilmemektedir; doğal nefes ile kasların aktivasyonu sağlandığını, bu yüzden de hareket esnasında fonksiyonelliklerinin arttığı düşünülmektedir.

PTK kasılmasını anlamak ve bunu doğru yapabilmek kişiler için zorlayıcı olabilmektedir. Doğum sonrasında bu durum daha da güç olabilmekle birlikte, bunu test etmek isteyen Vermandel ve ark. (2015) doğumdan sonraki 1 hafta içinde 958 kadına

bir anket kullanarak PTK bilgisi hakkında sorular sordular ve katılımcılardan PTK kasılması talep ettiklerinde perineyi görsel olarak gözlemleyerek doğru bir PTK kasılması gerçekleştirme yeteneğini değerlendirmiştir. Katılımcıların %26'sının pelvik taban kasları hakkında bilgisi yok iken, %52'si PTK'larını kasamamış, bunlardan %29'unda hiç kasılma olmamış ve %24'ü bir miktar kasılma olmuş ancak kaslarda içe doğru yer değiştirme olmamıştır. PTKE uygulanmasındaki zorluklar bu çalışmadan da görülebilmektedir. Ancak solunum eğitiminde kasılma oluşturmaya dair hiçbir komut verilmediğinden ve vücudun doğal nefes ritmi ile kaslar aktive edilmeye çalışıldığından yanlış yapılma ihtimalinin çok az olduğu düşünülmektedir.

Bu çalışmanın temelinde savunulan bir diğer nokta ise; PTK kasılmasını öğretmek veya bunu bir egzersiz olarak yapmak için kliniklerde sıklıkla vajinal veya anal palpasyon kullanılması yada biyofeedback gibi hastanın perineum bölgesi açıktayken uygulanan cihazlar ile; hastalarda çekinme, genel gerginlik ve pelvik taban kaslarında istemsiz kasılmanın meydana gelmesidir. Oysaki solunum eğitiminde kullanılan nefes egzersizleri, hastaların soyunmasına ve herhangi bir yerinin çıplak olmasına gerek kalmadan, kişinin normal kıyafetleri ile kolay bir şekilde uygulayabileceği egzersizlerdir. Bu sayede hastanın rahatlığı ve mahremiyeti de sağlanmaktadır.

Sızıntı Şiddeti

Jebakani ve Sameul (2017) doğum sonrası 20 Üİ'ye sahip kadında uygulanan pelvik taban kas eğitim programının sızıntının şiddeti, pelvik taban kas gücü ve yaşam kalitesi üzerindeki etkisini araştırmak için yaptıkları çalışmada sızıntı şiddetini ölçmek için 10 birimlik görsel analog skala kullanmışlardır ve çalışma sonucunda 4 haftalık PTKE'nin doğum sonrası idrar kaçırmayı azaltmada etkili olduğunu göstermişlerdir. Ülkemizde yapılan bir çalışmada SÜİ'li 232 kadın ped testi sonuçlarına göre hafif-orta-şiddetli-çok şiddetli idrar kaçırmaya sahip olmalarına göre üç gruba ayrılmış, kuruluk düzeyi VAS ile, yaşam kaliteleri de Üriner İnkontinanslı Hasta Yaşam Kalitesi Anketi ile ölçülmüştür. Ped testine göre hafif derecede idrar kaçırmaya sahip katılımcıların yaşam kalitelerinin daha iyi olduğu ve daha kuru hissettikleri tespit edilmiştir. Orta ile şiddetli ve çok şiddetli SÜİ'a sahip kadınların ise yaşam kaliteleri ve algıladıkları kuruluk hissi benzer olduğu bildirilmiştir (Özengin ve ark., 2017). Bu çalışmada 3

tedavi grubunda da uygulanan yaklaşımlar sonucu pelvik taban kaslarının aktivasyonu ile üretraya verilen desteğin arttığını, bu sebeple üretral sfinkterden idrar kaçışının azalıp sızıntı şiddetinde anlamlı iyileşme elde edildiğini düşünülmektedir. PTK egzersizlerinin temelinde üretral sfinkterde kapanma, perineum ve pelvik organlarda kranial yönde hareket olduğu için bu grubun katılımcılarında sızıntı şiddetinin azalmış olabilir. SE grubunda da sızıntı şiddetinin diğer gruplardan farksız olarak azalması, uygulanan solunum egzersizleri sayesinde pelvik taban kaslarının aktivasyonunun sağlandığını ve intraabdominal basınç artışı esnasında kontinansın tedavi öncesine göre daha iyi bir şekilde sürdürülebildiğini göstermektedir.

Aktivite ve Katılım

Vücut Farkındalığı

Mehling ve ark. (2009) 39 tane çalışmayı tarayarak yaptıkları derleme sonucunda vücut farkındalığının artmasının; obez ve kronik ağrısı olan kişilerde hayata uyum sürecini pozitif yönde etkilediğini bildirmiştir. 100 sağlıklı kişide vücut farkındalık anketi ile emosyonel durum ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışmada, VFA ile yaşam kalitesi arasında anlamlı ilişki tespit edilmiştir (Erden ve ark., 2013).

Vücut Farkındalığı Anketi, ülkemizde güvenilir ve geçerliliği yeni yapılmış bir anket olduğundan literatürde Türk popülasyona uygulanmasına dair örnekler sınırlıdır. VFA'nın 3 tedavi grubunda da anlamlı olarak artması ancak gruplar arası bakıldığında PTKE ve PTKE+SE grubu kontrol grubuna göre anlamlı çıkmasına karşın tek başına SE uygulanan grupta bu anlamlı farkın bulunmaması, SE grubunda yapılan beden-zihin çalışmalarına göre şaşırtıcı bir bulgudur. PTKE uygulanan gruplarda vücut farkındalığı açısından elde edilen bu anlamlı fark; PTKE öğretilirken ve uygulanırken verilen komutlar ile dikkatin ve konsantrasyonun sağlanması olabilir. Buna ek olarak PTKE uygulanan gruplarda 2. Haftanın sonunda programa eklenen postür egzersizlerinin de vücut farkındalığına etkisi olmuş olabilir.

Bu çalışmada PTKE+SE grubundaki olguların tedavi öncesine göre tüm değerlendirme parametrelerinde anlamlı iyileşme sağladığını görmekteyiz. Bu iki eğitimi karıştırarak hastanın durumuna göre birlikte uygulamak da elde edilen bulgulara göre etkili bir tedavi seçeneği olabilir. Bunun yanında ülkemizde sağlıklı 36 kadında

yapılan bir çalışmada 12 hafta boyunca PTKE ile beraber uygulanan diyafragmatik solunum eğitiminin postürde düzelmeler, yaşam kalitesi ve genel sağlık durumundada anlamlı iyileşmeler sağladığı bildirilmiştir. Sağlıklı kişilerde yapılan bu çalışmanın Üİ'ye sahip kişilerdeki versiyonu olan bu çalışmada da benzer şekilde olguların yaşam kalitesinde artış elde edilmiştir. Bahsedilen çalışmanın bu çalışma ile paralellik gösteren bir diğer yönü ise TR yolu ile uygulanmasıdır (Sevim TÜ, 2022).

Kişisel ve Çevresel Faktörler

Üriner İnkontinans Semptomları ve Etkileri

Ahlund ve ark. (2013) da doğum yaptıktan sonra 3-9 ay geçmiş Üİ'ye sahip kadınlarda ev eğitim programı ile uygulanan pelvik taban kas eğitiminin pelvik taban kas kuvveti ve Üİ üzerindeki etkisini değerlendirmek amacıyla; perionometre, Oxford skalası ve Bristol anketini kullanmıştır. Bu 3 değerlendirmede de anlamlı iyileşmeler elde edilmiş, hastalar Bristole göre Üİ semptomlarının azaldığı bildirilmiştir.

Bu çalışmada kullanılan Bristol anketinde tedavi sonrası 3 tedavi grubunda da alt skorlar ve toplam skorda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlenirken, sadece PTKE grubunun depolama alt skorunda tedavi sonrasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark oluşmaması; depolama alt skorunun idrara çıkma sayısı, sıkışma hissi ve bunu algılanması ile ilgili soruları içermesinden kaynaklanmış olabilir. SE uygulanan grupta doğal nefes ile uygulanan nörogelişimsel ilerlemenin; PTK ve mesane arasındaki nörofizyolojik mekanizmaya katkı sağladığı bu yüzden SE ve PTKE+SE uygulanan grupta depolama alt skorunda anlamlı iyileşmeler sağlandığı, sadece PTKE uygulanan grupta yapılan izole egzersizin PTKK'ini artırdığı ancak bütünsel olarak baktığımızda nörofizyolojik mekanizmaya etki etmediği için, PTKE uygulanan grupta depolama alt skorunda anlamlı iyileşme olmadığı düşünülmektedir.

Bristol anketinin idrar yapma alt skoru açısından; PTKE grubunun ve SE grubunun skor ortalamaları kontrol grubuna göre anlamlı çıkmıştır ancak PTKE+SE grubunda diğer grupların aksine kontrol grubuna göre anlamlı bir fark bulunmamasının sebebinin katılımcılarda oluşan ıkınma paterni olduğu düşünülmektedir. İdrar yapma alt skoru; idrarı yaparken ıkınmak ve durup yeniden başlatmaya dair soruları içermektedir. PTKE+SE grubu diğer gruplara göre yoğun bir program ve çok fazla egzersizden oluşmaktadır. Fazla egzersiz vermek kişilerde yorgunluk ortaya çıkarabileceği gibi kafa karışıklığına da sebep olabilir. Bu durum kişilerde parametrelerin doğru anlaşılması ve

PTK kaslarının kasılma ve özellikle gevşeme hareketlerinin doğru uygulanmasında güçlüğüne sebep olabilir. Dolayısıyla PTKE+SE grubundaki katılımcılarda kafa karışıklığı sebebiyle ıkınma paterni gelişmiş olabileceğini varsayarak olgulara bu açıdan yaklaşıldığında birkaç hastada ıkınma paterninin geliştiği de tespit edilmiştir. Çalışma sonrası ıkınma paterni gelişen bu kişilerle yeniden iletişime geçilmiş pelvik taban ve karın kaslarında maksimum istemli kasılma olmadan idrarı boşaltmaya yönelik eğitim verilerek bu patern kırılmıştır.

Üriner inkontinansa sahip 90 hasta yapılan bir çalışmada, 8 hafta boyunca PTKE ev programı şeklinde uygulanmış ve stres Üİ grubundaki katılımcıların % 68.4'ünde, mikst Üİ grubundaki katılımcıların %41.2'sinde semptomlarda istatistiksel olarak anlamlı bir iyileşme saptanmıştır (Cavkaytar ve ark., 2015). Bu ve bunun gibi çalışmalar yüzyüze tedaviye alternatif olarak telerehabilitasyon yada ev programları ile uygulanan tedavilerin de benzer etkiyi oluşturduğunu göstermişlerdir.

Yaşam Kalitesi

Birçok Avrupa ülkesinde İYKÖ kullanılarak Üİ sahip kadınlarda yapılan çalışmalara baktığımızda, yaşam kalitesi total puanlarının yüksek olduğunu ve ülkemizde de buna benzer sonuçlar olduğu görülmektedir. Ancak diğer ülkelerde psikososyal alt skorunda daha fazla etkilenme görülürken ülkemizdeki bir çalışmada davranışların sınırlanması alt skorunun daha çok etkilendiği görülmüştür. Ülkemizde psikososyal etkilenmenin daha az olmasının sebebinin üriner inkontinansın yaş alma ile beraber normal bir süreç olarak kabul edildiğinden dolayı olabileceği düşünülmektedir. Ülkemizde Üİ'li hastalardaki yaşam kalitesini değerlendiren 40 katılımcılı çalışmada, İYKÖ toplam skor ortalaması 66.3'dür (Karaca ve Demir, 2019). Bu çalışmada İYKÖ toplam skor ortalamalarının bu sayının altında olması, bu çalışmaya katılan hastaların yaşam kalitelerinin daha az etkilendiği göstermektedir. Gebelikteki idrar kaçırma prevalansını ve risk faktörlerini belirlemek amacıyla ülkemizde yapılan bir çalışmada da yaşam kalitesi için İYKÖ kullanılmış ve sızıntı miktarı ile İYKÖ arasında anlamlı ilişki tespit edilmiştir (Kök ve ark., 2016). Dağdeviren ve arkadaşlarının (2018) polikliniklerine başvuran 287 gebede yaptıkları çalışmada, Üİ semptomları arttıkça İYKÖ'ne göre yaşam kalitesinin de olumsuz yönde etkilendiği görülmüştür. Bu çalışmadaki olgularda da Üİ şiddeti ve semptomları arttıkça literatür ile paralel olarak yaşam kalitesi azalmıştır.

İYKÖ sosyal alt skorunda PTKE ve SE grubunun kontrol grubuna göre anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Üİ'ye sahip kadınların utanma, çekinme gibi duygularından dolayı kendilerini sosyal olarak kısıtladıkları ve dışarıya çıkma sıklıklarının azalttığı bilinmektedir. Uygulanan PTKE ve SE yaklaşımlarının hiç yaklaşım uygulanmayan gruba göre bu alt skorda anlamlı çıkması kendini sosyal izolasyona alan Üİ'ye sahip kişiler için sevindirici bir bulgudur. Toplam yaşam kalitesi skorunda sağlanan iyileşmeler de uygulanan yaklaşımların Üİ'ye sahip kişilerde yaşam kalitesi açısından faydalı olabileceğini göstermektedir.

PTKE uygulanan çalışmaları toplayan birçok derleme incelendiğinde, PTKE'nin yapılan tüm çalışmalarda etkili olduğu bildirilmiştir. Bu çalışmalarda Üİ şiddeti ve yaşam kalitesinde ve psikososyal durumda, ayrıca tedaviyi takiben depresif semptomlarda anlamlı düşüş gözlenmiştir. PTKE ile tedavi edilen gruplarda idrar kaçırmada da önemli bir azalma olmuştur. Hemen hemen her çalışmada kadınların pelvik kas gücü artmıştır. Bu nedenle, PTKE'nin Üİ tedavisi için başarılı bir yöntem olduğu ve birinci basamak tedavi olarak önerildiği doğrulanmıştır (Luginbuehl ve ark., 2015; Weber-Rajek ve ark., 2020; Yang ve ark., 2021). PTKE'leri literatürce sayısız kere denenmiş ve kabul görmüş bir yaklaşımdır ancak dezavantajları göz önüne alındığında alternatif olarak solunum eğitiminin de buna benzer bir etki oluşturacağını varsayarak bu çalışma planlanmıştır.

Çalışmayı tasarlarırken yapılan literatür taramalarından bilinen kadarıyla, pelvik taban egzersizlerine karşı solunum egzersizlerinin tek başına kullanımının üriner inkontinans üzerine etkisini araştırmış herhangi bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Ancak veri toplama sürecindeyken solunum egzersizlerinin de etkilerini görülebileceği bir çalışma Türk fizyoterapistler tarafından yapılmıştır. Nevin ve arkadaşlarının (2022) çalışmasına göre; solunum egzersizleri aynı pelvik taban egzersizleri gibi, etki ve yaşam kalitesi anketlerinde anlamlı iyileşme sağlamış, Ürogenital Distres Envanteri toplam puanı ise solunum egzersizleri grubunda anlamlı bir şekilde daha fazla azalmıştır. Sonuç olarak diyafragmatik solunum egzersizlerinin idrar kaçırmaya tedavisi için pelvik taban kas egzersizlerine bir alternatif olabileceği ifade edilmiştir. Bu çalışmanın farkı; solunum egzersizleri ile pelvik taban kas egzersizlerinin birlikte uygulandığı bir grubu daha içermesidir, böylece farklı tedavi protokolleri hakkında da bilgi sahibi olunmuştur.

Literatürde üriner inkontinans için uygulanan telerehabilitasyon programlarının etkinliğini gösteren sadece birkaç çalışma bulunmaktadır. Bu nedenle bu çalışma,

maliyet ve zaman tasarrufu, hastaların tedaviye kolayca ulaşabilmesi ve sürecin takibi açısından telerehabilitasyonun potansiyelini vurguladığı için önemlidir. Üriner inkontinansa ilk yapılan telerehabilitasyon çalışmalarından biri olan Hui ve arkadaşlarının (2006) haftada bir defa yapılan video konferans seansı ile 8 haftalık bir programın Üİ yönetiminde geleneksel yöntemler kadar etkili olduğu görülmüştür. Daha sonraları Carrión Pérez ve ark.(2015) üriner inkontinansa sahip bireylerde telerehabilitasyonu denemiş ancak hem kişi sayısının azlığı (48 kişi) hem de telerehabilitasyon grubunun tedaviye uyumunun %100 olup, kontrol grubunun %33.3 olması kanıt değeri düşük bulunmuştur. Son dönemde yapılmış bir çalışmada sadece telerehabilitasyon yöntemine karşı, hem yüzyüze hem de telerehabilitasyon seanslarını içeren hibrit bir tedavi methodu ile PTK egzersizleri uygulanmış ve üriner inkontinansa sahip katılımcıların yaşam kaliteleri değerlendirilmiştir. 12 hafta sonra yapılan değerlendirmede 2 grupta da yaşam kalitesinin arttığı ancak gruplar arasında fark olmadığı tespit edilmiştir (Santiago ve ark., 2022). Başka bir çalışmada evde PTK egzersizleri yapmak ile hastane yapılan PTK egzersizlerinin benzer sonuçlar verdiği bildirilirken, 2020 literatürünün sistematik bir incelemesinde, yayınlanan en son randomize klinik çalışmalara göre telerehabilitasyon yöntemi ile davranışsal yaşam tarzı değişiklikleri ile birleştirilmiş PTKE önerilmektedir, ancak PTK egzersizlerinin telerehabilitasyonda uygulanması için herhangi bir protokol bildirilmemiştir (Novara ve ark., 2020; Mata ve ark., 2021)

Hastaların İyileşme Algısı

Hastaların tedavi sonrası subjektif iyileşme algısını öğrenmek için likert tipi bir ölçek kullanıldı. Ülkemizde daha önce yapılan bir çalışma rehber alınarak değerlendirmelere eklenen bu ölçek sonucunda hastaların programa dair memnuniyetleri hakkında fikir sahibi olunmuştur (Kaya ve ark., 2014). Bu çalışmaya göre PTKE grubu ile PTKE+SE grubun çoğunluğu önemli ölçüde iyileşme sağladığını ifade ederken, SE grubunun çoğunluğu ise az/orta iyileşme sağladığını söylemiştir. PTKE egzersizleri kişiler için daha somut olmasına rağmen solunum eğitimi ve bedene odaklanma uygulamaları soyut düzlemde kalabilmektedir ve odaklanma becerisi düşük bireylerde uygulanması zordur. Ayrıca toplumda önerilen egzersizi ne kadar çok yaparsam o kadar iyi olurum/hızlı iyileşirim kanısının olmasına karşın SE grubundaki kişilere her hafta tek bir pozisyona geçiş ve sadece o pozisyonda nefes çalışması

uygulanması; bu gruptaki hastaların programın yetersiz olduğunu düşünmesi ve SE grubu olgularında algılanan iyileşmenin en az olması sonucunu açıklayabilir. Bunun yanında egzersiz programları yürütülürken SE grubundaki birkaç katılımcıdan ‘bu kadar az çalışma ile iyileşeceğimi düşünmüyorum’ ifadesi de not edilmiştir. Ancak bu düşüncelerin aksine inkontinans şiddet indeksi açısından SE grubunun diğer gruplar ile benzer sonuçlar vermesi, stop testi sonuçlarına göre SE grubu katılımcıların tümünün program sonu idrarını tamamen durdurabiliyor olması, sızıntı şiddeti ölçümünde SE grubunun PTKE grubu gibi anlamlı bir fark oluşturması ve diğer anketlere göre de SE grubunda tedavi sonrası elde edilen anlamlı fark; hastaların düşüncelerinin aksine, uygulanan SE programının PTKE programı kadar etkili olabileceğini göstermektedir.

Çalışmanın Limitasyonları

Bu çalışma bir telerehabilitasyon çalışması olduğu için PTKK’deki değişimlerin objektif olarak görülebileceği bir değerlendirme yolu yoktu. Pelvik taban kaslarının fonksiyonel olarak kuvvet ölçümünü gösteren stop testteki değişimler ile pelvik taban kas kuvvetinin arttığını, İŞİ ve yaşam kalitesi ölçeklerindeki anlamlı iyileşmeler ile de PTK’ların aktivasyonunun arttığı varsayılmaktadır.

Bununla beraber telerehabilitasyon seansları sırasında yaşanan internet kesintileri sonucu tedavi bölünebilmekte ve bu da hastaların konsantrasyonunda negatif etki göstermektedir. Ayrıca TR seansları esnasında katılımcılar evlerinde olduklarından, evdeki diğer kişiler veya sesler (çocuk sesi, kapı çalması vs.) sebebiyle egzersize odaklanmada ara ara sorunlar yaşanmıştır. Özellikle SE grubundaki doğal nefese odaklanmayı gerektiren anlarda katılımcıların sessiz bir ortamda olmaları önemlidir.

SE grubundaki uygulamalar doğal nefes paternleri, kişinin kendine odaklanması ve beden-zihin ilişkisini kurma temelli çalışmalar olduğundan herkese uygun olmayabilir hatta bazı kişiler tarafından ütopik karşılanabilir. Çalışma yürütülürken bazı katılımcılarda bunun dezavantajı yaşanmıştır. Bu sebeple bu yaklaşımın uygulanacağı kişilerin dikkatle seçilmesi gerekmektedir.

Çalışmaya dahil edilen Üİ’ye sahip kişilerin Üİ’nin tek bir türüne ait olmayıp tüm inkontinans türlerini içermesi; Üİ tiplerinin oluşma mekanizması açısından uygulanan tedavilerin etkilerinin yorumlanmasını zorlaştırmıştır. Üİ’ye sahip kişilerdeki genel pelvik taban disfonksiyonunun iyileştirilmesi temel alınarak oluşturulan bu

çalışmadaki eğitimlerin Üİ tiplerine göre ayrı ayrı ele alınarak kişiye özel olarak modifiye edilmesi önerilmektedir.

İYKÖ psikoloji alt skoru etki büyüklüğü açısından anlamlı bulunmuştur. Bunun paralelinde çalışmadaki katılımcılar kaygı ölçekleri ile de değerlendirilebilirdi.

Bu çalışmada toplam skorda normal dağılım gösteren ancak grup içinde homojenite sağlanmayan sonuç ölçütlerinde etki büyüklüğü bakılamamıştır. Çalışmaya dahil edilen 48 kişi, çalışma için gerekli kişi sayısının taban değeridir ve gruplarda 12 kişilik olduğundan uç değerler kırılarak yapılan etki analizinde örneklem büyüklüğünün yetersizliği oluşacağından için bazı değerlendirme ölçeklerinde etki büyüklüğüne bakılamamıştır. Bunu risk göz önüne alınarak gruplarda daha fazla kişi ile çalışılabilirdi.

Hastaların iyileşme algısını ölçmek için kullanılan likert tip ölçek ve stop testinin barındırdığı kategorik değişkenler için ki-kare analizi yapılmıştır. Normalde ki-kare analizlerinde her bir hücredeki beklenen frekanslar 5'den küçük olmamalıdır. Ancak çalışmamızda gruplarda 12 şer kişi bulunduğu ve likert tip ölçekte 5, stop testinde 3 kategori olduğundan kategoriler birleştirilse bile hücrelerde 5 frekansına ulaşılammıştır. Ayrıca stop testinde gruplar arasında değişim sabit olduğundan p değeri hesaplanamamıştır. Katılımcı sayısı daha fazla olsaydı bu ölçeklerin analizlerinden daha sağlıklı sonuçlar alınabilirdi.

6. SONUÇ, ÖNERİLER VE TOPLUMA KATKI

1. Bu çalışmada 48 Üİ'ye sahip kadın hastanın, telerehabilitasyon yoluyla uygulanan PTKE ve SE programlarının üriner inkontinans semptomları ve yaşam kalitesi üzerindeki etkilerini değerlendirmek amacıyla tedavileri gerçekleştirildi. Üİ'ye sahip hastalarda etkisinin görülmesi hedeflenen solunum eğitimi, literatürce birinci tedavi seçeneği olarak önerilen PTKE ile benzer sonuçlar vermiştir. Bu da SE'nin PTKE'ne alternatif olarak kullanılabileceğini göstermektedir.
2. PTKE, SE, PTKE+SE programları üriner inkontinanslı hastalarda kolaylıkla uygulanabilen; Üİ şiddetini, sızıntı şiddetini ve inkontinansın etkilerini azaltan, kişinin vücut farkındalığını ve yaşam kalitesini arttıran 3 farklı tedavi methodudur. Uygulanan yaklaşımların bazı değerlendirme parametrelerinde birbirlerine üstünlükleri bulunmaktadır. Bu doğrultuda hastanın detaylıca değerlendirilip ihtiyacına özel bir tedavi programının uygulanması gerekmektedir. Hastaların durumu ve fizyoterapistin tercihine göre, uygulanan tedavi programlarından herhangi biri seçilerek, telerehabilitasyon yoluyla üriner inkontinans hastalarına uygulanabilir eğitimlerdir.
3. PTK kasılmasını anlayamayan veya uygulayamayan kişilerde ilaç ve cerrahi tedavilerinden önce, solunum eğitimi gibi alternatif tedavilerin de denenmesinde fayda vardır.
4. Üriner inkontinans için fizyoterapi müdahalelerin hastalar tarafından bilinmemesi ve daha önce denenmemiş olması elimizdeki kıymetli güç olan egzersiz eğitimi yaygınlaştırmamız gerektiğini göstermektedir.
5. Üriner inkontinans için solunum eğitimi gibi bütüncül tedavilerin uzun vadede etkisini gözlemleyen çalışmalara ihtiyaç vardır.
6. Üriner inkontinans toplumumuzda doğumla veya yaşlılıkla beraber gelen normal bir süreç olarak kabul edildiğinden bu konuda bir sağlık personeline danışma süresi oldukça uzundur. Erken tedavi seçeneklerine yönelik toplumun bilinçlendirilmesi ve farkındalığın artması için çalışmalar yapılmalıdır

7. Telerehabilitasyon son dönemlerde yaygınlaşmıştır ancak teknolojinin de gelişmesi ile kullanımının gittikçe artacağı düşünülmektedir. Bu sebeple fizyoterapistlerin TR yöntemi ile de hasta tedavi etme konusunda kendini geliştirmesini önermekteyiz.



KAYNAKÇA

Ahlund, S., Nordgren, B., Wilander, E. L., Wiklund, I., & Fridén, C. (2013). Is home-based pelvic floor muscle training effective in treatment of urinary incontinence after birth in primiparous women? A randomized controlled trial. *Acta obstetricia et gynecologica Scandinavica*, 92(8), 909–915. doi.org/10.1111/aogs.12173

Akbayrak, T., & Kaya, S. (2016). Kadın sağlığında fizyoterapi ve rehabilitasyon. Ankara: Pelikan Yayınevi, ss. 182-190.

Akbulut, Ş. (2022). Üriner İnkontinans'ta Hasta Temel Değerlendirme. Sağlık Bilimlerine Multidisipliner Yaklaşım 2022, ss. 65-98.

Akın, S., (2015). Yaşlılarda Üriner İnkontinans. Kontinans ve Nöroüroloji Bülteni, 2:49-54.

Akkus, Y., & Pinar, G. (2016). Evaluation of the prevalence, type, severity, and risk factors of urinary incontinence and its impact on quality of life among women in Turkey. *International urogynecology journal*, 27(6), 887–893. https://doi.org/10.1007/s00192-015-2904-5

Alves, F. K., Riccetto, C., Adami, D. B., Marques, J., Pereira, L. C., Palma, P., & Botelho, S. (2015). A pelvic floor muscle training program in postmenopausal women: A randomized controlled trial. *Maturitas*, 81(2), 300–305. https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2015.03.006

Amaro, J. L., Moreira, E. C., De Oliveira Orsi Gameiro, M., & Padovani, C. R. (2005). Pelvic floor muscle evaluation in incontinent patients. *International urogynecology journal and pelvic floor dysfunction*, 16(5), 352–354. https://doi.org/10.1007/s00192-004-1256-3

Amasyalı, A. S., (2015). Kazan E, Erol H. Üriner inkontinans ve kadın cinsel sağlığı. *Journalagent, Kadın Cinsel Sağlığı*, 17(61), 140-143.

Aoki, Y., Brown, H. W., Brubaker, L., Cornu, J. N., Daly, J. O., & Cartwright, R. (2017). Urinary incontinence in women. *Nature reviews. Disease primers*, 3, 17042. <https://doi.org/10.1038/nrdp.2017.42>

Arshiya, S., Noor, L., Rangaswamy, P. A., Sundari, T. (2015). Etiology, risk factors and pathophysiology of stress urinary incontinence: A Review. *International Research Journal of Biological Sciences*, 4(6);75–82.

Artibani, W., & Cerruto, M. A. (2005). The role of imaging in urinary incontinence. *BJU international*, 95(5), 699–703. <https://doi.org/10.1111/j.1464-410X.2005.05433.x>

Ashton-Miller, J. A., Howard, D., & DeLancey, J. O. (2001). The functional anatomy of the female pelvic floor and stress continence control system. *Scandinavian journal of urology and nephrology. Supplementum*, (207), 1–125. <https://doi.org/10.1080/003655901750174773>

Ashton-Miller, J.A. & DeLancey, J.O. (2014). Functional anatomy of the female pelvic floor. In: *Evidence-Based Physical Therapy for the Pelvic Floor-E-Book: Bridging Science and Clinical Practice*. Elsevier Health Science, ss. 19-34.

Avanoğlu, A. (2013). Üriner inkontinans cerrahisi. *Çocuk Cerrahisi Dergisi*, 27(1), 1-7.

Aygın, D. (2005). The Turkish adaptation of the female function index. *Türkiye Klinikleri J Med Sci*, 25, 393-399.

Aykanat, C., Aslan, B., & Aslan, Y. (2020). Omurilik Yaralanmalı Hastalarda Ürogenital Sorunlar ve Tedavileri. *Türk Nöroşirürji Dergisi*, 30(3), 492-500.

Baessler, K., Schüssler, B., Burgio, K.L., Moore, K., Norton, P.A., & Stanton, S.L. (2008). *Pelvic floor re-education: Principles and Practice*.

Baran, E., & Kaya, S. (2016). Pelvis Anatomisi. In: Akbayrak T, Kaya S, editor. *Kadın Sağlığında Fizyoterapi ve Rehabilitasyon*. Ankara: Hipokrat Kitabevi.

Barber M. D. (2005). Contemporary views on female pelvic anatomy. *Cleveland Clinic journal of medicine*, 72 Suppl 4, S3–S11. https://doi.org/10.3949/ccjm.72.suppl_4.s3

Barber M. D. (2005). Contemporary views on female pelvic anatomy. *Cleveland Clinic journal of medicine*, 72 Suppl 4, S3–S11. https://doi.org/10.3949/ccjm.72.suppl_4.s3

Baykuş, N., & Yenal, K. (2020). Prevalence of urinary incontinence in women aged 18 and over and affecting factors. *Journal of Women & Aging*, 32(5), 578-590.

Beksaç, S.M., Demir, N., & Tumer, S. (2006). Genel Jinekoloji. Ankara: Medical Network.

Berek, J.S. (2004). Novak Jinekoloji. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi. ss.1671.

Berghmans, B., Seleme, M. R., & Bernards, A. T. M. (2020). Physiotherapy assessment for female urinary incontinence. *International urogynecology journal*, 31(5), 917–931. <https://doi.org/10.1007/s00192-020-04251-2>

Bernards, A. T., Berghmans, B. C., Slieker-Ten Hove, M. C., Staal, J. B., de Bie, R. A., & Hendriks, E. J. (2014). Dutch guidelines for physiotherapy in patients with stress urinary incontinence: an update. *International urogynecology journal*, 25(2), 171–179. <https://doi.org/10.1007/s00192-013-2219-3> Bharucha A. E. (2006). Pelvic floor: anatomy and function. *Neurogastroenterology and motility : the official journal of the European Gastrointestinal Motility Society*, 18(7), 507–519. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2982.2006.00803.x>

Bi, X., Zhao, J., Zhao, L., Liu, Z., Zhang, J., Sun, D., & Xia, Y. (2013). Pelvic floor muscle exercise for chronic low back pain. *Journal of International Medical Research*, 41(1), 146-152.

Bilgiç, D., Başgöl, Ş., Beji, N.K. (2016). Üriner inkontinansı önlemede doğum ve postpartum döneme yönelik kanıt temelli yaklaşımlar. *Taf Prev Med Bull*, 15.1.

Bini, S. A., & Mahajan, J. (2017). Clinical outcomes of remote asynchronous telerehabilitation are equivalent to traditional therapy following total knee arthroplasty: A randomized control study. *Journal of telemedicine and telecare*, 23(2), 239–247. <https://doi.org/10.1177/1357633X16634518>

Blome, C., Augustin, M., Behechtnejad, J., and Rustenbach, S. J. (2011). Dimensions of patient needs in dermatology: subscales of the patient benefit index. *Archives of dermatological research*, 303(1), 11-17.

Bo, K., & Sherburn, M. (2005). Evaluation of female pelvic-floor muscle function and strength. *Physical therapy*, 85 (3), 269-282.

Bo, K., Frawley, H. C., Haylen, B. T., Abramov, Y., Almeida, F. G., Berghmans, B., Bortolini, M., Dumoulin, C., Gomes, M., McClurg, D., Meijlink, J., Shelly, E., Trabuco, E., Walker, C., & Wells, A. (2017). An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for the conservative and nonpharmacological management of female pelvic floor dysfunction. *Neurourology and urodynamics*, 36(2), 221–244. <https://doi.org/10.1002/nau.23107>

Bo, K., Sherburn, M., & Allen, T. (2003). Transabdominal ultrasound measurement of pelvic floor muscle activity when activated directly or via a transversus abdominis muscle contraction. *Neurourology and urodynamics*, 22(6), 582–588. <https://doi.org/10.1002/nau.10139>

Boğa, N. (2017). Kadın Genital Organlarının Anatomisi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi.

Bordoni, B., & Zanier, E. (2013). Anatomic connections of the diaphragm: influence of respiration on the body system. *Journal of multidisciplinary healthcare*, 6, 281.

Brennan, D., Tindall, L., Theodoros, D., Brown, J., Campbell, M., Christiana, D. et al. (2010). A blueprint for telerehabilitation guidelines. *International Journal of Telerehabilitation*, 2(2), 31-34.

Brucker, B.M., Nitti, V.W. (2015). *Urodynamic Studies: Types and Indications. Rapid and Practical Interpretation of Urodynamics*: Springer, ss. 3-25.

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), 129–133. <https://doi.org/10.1002/nau.20292>

Cam, C., Sancak, P., Karahan, N., Sancak, A., Celik, C., & Karateke, A. (2009). Validation of the short form of the Pelvic Organ Prolapse/Urinary Incontinence Sexual Questionnaire (PISQ-12) in a Turkish population. *European journal of obstetrics, gynecology, and reproductive biology*, 146(1), 104–107. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2009.05.016>

Carrión Pérez, F., Rodríguez Moreno, M. S., Carnerero Córdoba, L., Romero Garrido, M. C., Quintana Tirado, L., & García Montes, I. (2015). Tratamiento de la incontinencia urinaria de esfuerzo mediante telerrehabilitación. Estudio piloto [Telerehabilitation to treat stress urinary incontinence. Pilot study]. *Medicina clinica*, 144(10), 445–448. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2014.05.036>

Cesur, N.N. (2020). Üriner inkontinanslı kadınlarda inkontinans şiddeti ve yaşam kalitesinin sağlık arama davranışı ile ilişkisi. *Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt EAH, Ankara*

Cetinel, B., Demirkese, O., Tarcn, T., Yalcin, O., Kocak, T., Senocak, M., & Itil, I. (2007). Hidden female urinary incontinence in urology and obstetrics and gynecology outpatient clinics in Turkey: what are the determinants of bothersome urinary incontinence and help-seeking behavior?. *International urogynecology journal and pelvic floor dysfunction*, 18(6), 659–664.

Ceylan, A. (2021). COVID-19 Süreci ve Fizyoterapide Telerehabilitasyon Uygulamaları: Derleme . *Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi* , 5 (3) , 617-627 .

Cha, S. J. (2021). Comparison of Commercial Functional Incontinence Panty. *Journal of the Korea Society of Computer and Information*, 26(12), 201-212.

Chapple, C. & Manassero, F. (2005). Urinary incontinence in adults. *Surgery (Oxford)*, 23(3), 101-107.

Chen, C.C.G., Gatmaitan, P., Koepp, S., Barber, M.D., Chand, B., Schauer, P. R., ve ark. (2009). Obesity is associated with increased prevalence and severity of pelvic floor disorders in women considering bariatric surgery. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, 5(4): 411-415.

Constantinou, C. E., & Govan, D. E. (1982). Spatial distribution and timing of transmitted and reflexly generated urethral pressures in healthy women. *The Journal of urology*, 127(5), 964–969. doi.org/10.1016/s0022-5347(17)54148-8

Corcos, J. (2015). Female stress urinary incontinence. In: Bo K, Berghmans B, Morkved S, van Kampen M, editors. *Evidence-based physical therapy for the pelvic floor-Bridging science and clinical practice*. 2nd ed. Toronto: Elseiver, ss. 132-6. doi.org/10.1016/C2009-0-64182-9

Çapan. N. (2010). Üriner inkontinansa pasif ve aktif konservatif tedavi yöntemleri. *Üriner İnkontinans Hasta Değerlendirme, Konservatif Tedavi Multidisipliner Yaklaşım Kursu Kitabı*, İstanbul, ss.74-68.

Çetinel. B., Özkan, B., & Can, G. (2004). ICIQ-SF Türkçe versiyonu validasyon (geçerlilik) çalışması. *Türk Üroloji Dergisi*, 30(3), 332-338.

Çıtak, G. & Demirtürk, F. (2021). Urinary Incontinence During Pregnancy And Determination Of The Factors Affecting It . *Journal of Basic and Clinical Health Sciences*, 5(3),36-42 .

Çölok, Ali Aziz. (2005). Ses, nefes, konuşma ve beden ilişkisi. Bilkent Üniversitesi Müzik ve Sahne Sanatları Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

da Mata, K. R. U., Costa, R. C. M., Carbone, É. D. S. M., Gimenez, M. M., Bortolini, M. A. T., Castro, R. A., & Fitz, F. F. (2021). Telehealth in the rehabilitation of female pelvic floor dysfunction: a systematic literature review. *International urogynecology journal*, 32(2), 249–259. https://doi.org/10.1007/s00192-020-04588-8

Dağdeviren, H., Kaya, C., Cengiz, H., Erdoğan, V.Ş., Helvacıoğlu, Ç., & Bilecan, M.S. (2018). Urinary incontinence in pregnant women and its relation with quality of life. *İstanbul Tıp Dergisi*, 19(1),43-46.

Dantas, T. H. M., Castaneda, L., Magalhães, A. G., & Dantas, D. S. (2019). Linking of assessment scales for women with urinary incontinence and the International Classification of Functioning, Disability and Health. *Disability and rehabilitation*, 41(12), 1443–1449. https://doi.org/10.1080/09638288.2018.1431695

de Groat, W. C., & Yoshimura, N. (2015). Anatomy and physiology of the lower urinary tract. *Handbook of clinical neurology*, 130, 61–108. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-63247-0.00005-5>

de Groat, W. C., Fraser, M. O., Yoshiyama, M., Smerin, S., Tai, C., Chancellor, M. B., Yoshimura, N., & Roppolo, J. R. (2001). Neural control of the urethra. *Scandinavian journal of urology and nephrology. Supplementum*, (207), 35–125. <https://doi.org/10.1080/003655901750174872>

Demir S, Beji N.K. Quality of life and health seeking behaviors of women with urinary incontinence. *Florence Nightingale Journal of Nursing*. 2015;23(1), 23-31.

Demirtürk, F., & Akbayrak, T. (2016). İnkontinansda Fizyoterapi ve Rehabilitasyon İçinde A Karaduman, Ö Yılmaz Tunca (Ed.), *Fizyoterapi ve Rehabilitasyon*. Ankara: Hipokrat Kitabevi, Pelikan Kitabevi, Nisan Kitabevi, ss. 471-87.

Deng, D.Y. (2011). Urinary incontinence in women. *The Medical clinics of North America*, 95(1),101-9.

Deshmukh, A., & Ganvir, S. (2022). Perineometer-An equipment used for measuring the strength of voluntary contractions of pelvic floor muscles-A Review. *Vims Journal Of Physical Therapy*, 4(1), 66-69.

Dietz, H.P. (2004). Ultrasound imaging of the pelvic floor. Part II: three-dimensional or volume imaging. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology*, 23(6),615-625.

Dilek, K.U. (2008). Üriner İnkontinans ve Pelvik Organ Prolapsusu Anamnez ve Fizik Muayene. İçinde H. Güner (Ed.), *Ürojinekoloji ve Pelvik Rekonstrüktif Cerrahi*. Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri.

Dökmeci, F. (2017). Kadınlarda İzlenen Üriner İnkontinans: Uluslararası Kılavuzlar Işığında Güncel Yönetim . *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası* , 70 (3) , 187-193 . DOI: 10.1501/Tipfak_00000000985

Drake M. J. (2018). Fundamentals of terminology in lower urinary tract function. *Neurourology and urodynamics*, 37(S6), S13–S19. <https://doi.org/10.1002/nau.23768>

Drake, R., Vogl, A.W., Mitchell, A.W. (2009). *Gray's Anatomy for Students E-Book* 2th ed, Elsevier Health Sciences. Dumoulin, C., Hay-Smith, J., Habée-Séguin, G. M., & Mercier, J. (2015). Pelvic floor muscle training versus no treatment, or inactive control treatments, for urinary incontinence in women: a short version Cochrane systematic review with meta-analysis. *Neurourology and urodynamics*, 34(4), 300–308. <https://doi.org/10.1002/nau.22700>

Dündar, Ö. , Kınık, C. , Muhcu, M. , Ateş, F. , Ergür, A. R. , Müngen, E. & Atay, M. V. (2008). Üriner stres inkontinans tedavisinde kullanılan cerrahi tedavi yöntemlerinin tedavi etkinliğinin karşılaştırılması . *Zeynep Kamil Tıp Bülteni* , 39 (3) , 101-110 .

Ege, E. , Akın, B. , Koçoğlu, D. & Arıöz, A. (2007). Pospartum Bir Yıllık Dönemde Üriner İnkontinans Sorunu Yaşayan Kadınlarda Yaşam Kalitesi . *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*,9(2) , 46-56 . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/hemarge/issue/52693/694872>

Eickmeyer, S.M. (2017). Anatomy and Physiology of the Pelvic Floor. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*. Aug;28(3), 455-460. DOI: 10.1016/j.pmr.2017.03.003. PMID: 28676358.

Erden, A., Altuğ, F., & Cavlak, U., (2013). Sağlıklı kişilerde vücut farkındalık durumu ile ağrı, emosyonel durum ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Journal of Kartal Training Research Hospital/Kartal Eğitim ve Arastırma Hastanesi Tıp Dergisi*, 24(3).

Ertem, G. (2009). Üriner inkontinanslı hastaların hastalığıyla başa çıkma yollarının incelenmesi. *U İnsan Bil Derg*, 6(1), 177-187.

Erturgut, P., & Renda, R. (2017). İşeme Disfonksiyonu Olan Çocukların Üroflov-EMG Patern Sonuçları. *Kocaeli Tıp Dergisi*, 6(1), 40-44.

Eskiyurt N, Karan A. (2008). Yetişkinde idrar kaçırma. İstanbul: İstanbul Tıp Fakültesi Hasta Okulları Yayınları.

Espuña-Pons, M., Diez-Itza, I., Anglès-Acedo, S., Covernton, P. J. O., & GISPEM group (2020). Cough stress tests to diagnose stress urinary incontinence in women with pelvic organ prolapse with indication for surgical treatment. *Neurourology and urodynamics*, 39(2), 819–825. <https://doi.org/10.1002/nau.24288>

Eyigor, S., Karapolat, H., Akkoc, Y., Yesil, H., & Ekmekci, O. (2010). Quality of life in patients with multiple sclerosis and urinary disorders: reliability and validity of Turkish-language version of Incontinence Quality of Life Scale. *Journal of rehabilitation research and development*, 47(1), 67–71. <https://doi.org/10.1682/jrrd.2009.08.0132>

García-Pérez, H., Harlow, S. D., Sampsel, C. M., & Denman, C. (2013). Measuring urinary incontinence in a population of women in northern Mexico: prevalence and severity. *International urogynecology journal*, 24(5), 847–854. <https://doi.org/10.1007/s00192-012-1949-y>

García-Sánchez, E., Ávila-Gandía, V., López-Román, J., Martínez-Rodríguez, A., & Rubio-Arias, J. Á. (2019). What Pelvic Floor Muscle Training Load is Optimal in Minimizing Urine Loss in Women with Stress Urinary Incontinence? A Systematic Review and Meta-Analysis. *International journal of environmental research and public health*, 16(22), 4358. <https://doi.org/10.3390/ijerph16224358>

Ghaderi, F., Oskouei, A.E. (2014). Physiotherapy for women with stress urinary incontinence a review article. *J Phys Ther Sci*, 26(9), 1493–1499.

Gleason, J.L., Richter, H.E., Redden, D.T., Goode, P.S., Burgio, K.L., Markland, A.D. (2013). Caffeine and urinary incontinence in US women. *Int Urogynecol J*, 24, 295–302.

Goode, P.S., Burgio, K.L., Richter, H.E., Markland, A.D. (2010). Incontinence in older women. *JAMA*, 303, 2172–81.

Gökkaya, C., Öztekin, Ç., Doluoğlu, Ö., Güzel, Ö., Erşahin, V., Özden, C., & Memiş, A. (2012). Validation of Turkish version of Bristol Female Lower urinary tract symptom index. *Journal of Clinical and Analytical Medicine*, 3(4), 415 - 418.

Gözükara, F., Koruk, İ., & Kara, B. (2015). Urinary Incontinence among Women Registered with a Family Health Center in the Southeastern Anatolia Region and the Factors Affecting Its Prevalence. *Turk J Med Sci*, 45 (4), 931-939.

Guyton, A.C., Hall, J.E. (2006). *Tıbbi Fizyoloji*. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri Tic.Ltd.Şti, ss. 961-977

Güler, T.C. (2006) *Doğurgan Çağda Kadınlarda Görülen Üriner İnkontinansın Sağlık, Sosyal, Seksüel ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisinin İncelenmesi*, Pamukkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Tez, Denizli.

Gümüşsoy, S. & Kavlak, O. (2016). Kadınlarda Üriner İnkontinansın Birinci Basamak Tedavisinde Konservatif Yöntemler . *Klinik Tıp Aile Hekimliği* , 8 (6) , 6-14 .

Güner, H. (2008). *Ürojinekoloji ve Pelvik Rekonstrüktif Cerrahi*, Ankara: Güneş Tıp Kitabevi.

Güzel İnal, C., & Timur Taşhan, S. (2020). Gebelikte üriner inkontinans ve yaşam kalitesi üzerine etkisi. *Adıyaman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 6(2), 150-160 doi:10.30569.adiyamansaglik.711065

Hage-Fransen, M. A. H., Wiezer, M., Otto, A., Wieffer-Platvoet, M. S., Slotman, M. H., Nijhuis-van der Sanden, M. W. G., & Pool-Goudzwaard, A. L. (2021). Pregnancy- and obstetric-related risk factors for urinary incontinence, fecal incontinence, or pelvic organ prolapse later in life: A systematic review and meta-analysis. *Acta obstetricia et gynecologica Scandinavica*, 100(3), 373–382. <https://doi.org/10.1111/aogs.14027>

Hartmann, K. E., McPheeters, M. L., Biller, D. H., Ward, R. M., McKoy, J. N., Jerome, R. N., Micucci, S. R., Meints, L., Fisher, J. A., Scott, T. A., Slaughter, J. C., & Blume, J. D. (2009). Treatment of overactive bladder in women. Evidence report/technology assessment, (187), 1–v.

Harvey, M.A. (2003). Pelvic floor exercises during and after pregnancy: a systematic review of their role in preventing pelvic floor dysfunction. *Journal of obstetrics and gynaecology Canada : JOGC = Journal d'obstetrique et gynecologie du Canada : JOGC*, 25(6), 487–498.

Haylen, B. T., de Ridder, D., Freeman, R. M., Swift, S. E., Berghmans, B., Lee, J., Monga, A., Petri, E., Rizk, D. E., Sand, P. K., & Schaer, G. N. (2010). An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction. *International urogynecology journal*, 21(1), 5–26. <https://doi.org/10.1007/s00192-009-0976-9>

Hazar, H.U. (2008) Üriner İnkontinansı Olan Romatoid Artritli Kadınlarda Eğitimin Etkinliğinin İncelenmesi, Ege Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi. İzmir.

Herschorn. S. (2004). Female Pelvic Floor Anatomy: The Pelvic Floor, Supporting Structures, and Pelvic Organs. *Reviews in urology*, 6(5),2–10.

Hodges, P. W., Sapsford, R., & Pengel, L. H. (2007). Postural and respiratory functions of the pelvic floor muscles. *Neurourology and urodynamics*, 26(3), 362–371. <https://doi.org/10.1002/nau.20232>

Hodges, P.W., & Gandevia, S.C. (2000). Changes in intraabdominal pressure during postural and respiratory activation of the human diaphragm. *Journal of applied Physiology*, 89 (3), 967-976.

Hui, E., Lee, P. S., & Woo, J. (2006). Management of urinary incontinence in older women using videoconferencing versus conventional management: a randomized controlled trial. *Journal of telemedicine and telecare*, 12(7), 343–347.

Hung, H. C., Hsiao, S. M., Chih, S. Y., Lin, H. H., & Tsauo, J. Y. (2010). An alternative intervention for urinary incontinence: retraining diaphragmatic, deep abdominal and pelvic floor muscle coordinated function. *Manual therapy*, 15(3), 273–279. <https://doi.org/10.1016/j.math.2010.01.008>

Hunskar, S., Lose, G., Sykes, D., & Voss, S. (2004). The prevalence of urinary incontinence in women in four European countries. *BJU international*, 93(3), 324–330. <https://doi.org/10.1111/j.1464-410x.2003.04609.x>

Ijkhout, J. (2013). OpenStax AnatPhys fig.25.3(a) - Female Urethra.

İbiş, B. K., Dönmez, E. M., & Güneri, S. E. (2022). Kontinansın korunmasında pelvik taban egzersizleri. *Journal of Academic Research in Nursing*, 8(1), 45-50.

İpeker Karagöz, F. (2022) Kadınlarda stres üriner inkontinans şiddetinin insülin benzeri büyüme faktörü-1 ve kor stabilizasyonu üzerine etkisinin incelenmesi. Pamukkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Denizli.

İrer, B., Şen, V., Demir, Ö., Bozkurt, O., & Esen, A. (2018). Üriner inkontinans alt tiplerinin yaşam kalitesi üzerine etkileri: doktora başvurmada üriner inkontinans alt tipinin önemi var mı?. *Ortadoğu Tıp Dergisi*, 10(1), 8-12.

Jackson, S., Donovan, J., Brookes, S., Eckford, S., Swithinbank, L., & Abrams, P. (1996). The Bristol Female Lower Urinary Tract Symptoms questionnaire: development and psychometric testing. *British journal of urology*, 77(6), 805–812.

Jebakani, B., & Sameul, R. (2017). Effectiveness of pelvic floor exercises for stress urinary incontinence among the postpartum women. *Indian J Physiother Occup Ther*, 11, 46.

Jin, Z., Kibler, WB., Press, J., & Sciascia, A. (2008). The Role of Core Stability in Athletic Function. *J Beijing Sports Uni*. 12:039.

Kadioğlu, M. & Kızılkaya Beji, N. (2016). Üriner İnkontinans Tedavisinde Önerilen Yaşam Biçimi Uygulamalarına Güncel Yaklaşım . *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi* , 3 (3) , 201-207 . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/hsp/issue/25145/265504>

Kairy, D., Lehoux, P., Vincent, C., & Visintin, M. (2009). A systematic review of clinical outcomes, clinical process, healthcare utilization and costs associated with telerehabilitation. *Disability and rehabilitation*, 31(6), 427–447. <https://doi.org/10.1080/09638280802062553>

Kaplan, P. B., Sut, N., & Sut, H. K. (2012). Validation, cultural adaptation and responsiveness of two pelvic-floor-specific quality-of-life questionnaires, PFDI-20 and PFIQ-7, in a Turkish population. *European journal of obstetrics, gynecology, and reproductive biology*, 162(2), 229–233. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2012.03.004>

KAPLAN, S., & DEMİRCİ, N., (2010). Üriner inkontinanstaki konservatif tedavi metotları. *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi* , vol.5, 1-14.

Karaca, S., & Bayar, B. (2021). Turkish version of body awareness questionnaire: validity and reliability study. *Türk Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi*, 32(1), 44-50.

Karaca, Ş.B., Demir, A. N. (2019). Üriner İnkontinansın Kadın Hastalarda Yaşam Kalitesi ve Duygu durum Üzerine Etkisi ve Hastaların Egzersiz Farkındalık Düzeyleri. *Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Dergisi*, 52(2), 133-137.

Karan, A. (2016). Ürojenekolojide Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon. 1.Baskı. İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri, 1–14.

Kasatwar, P., Bele, A., Dhankar, S., & Naqvi, W. (2020). Comparative study of effect of vaginal cones as a biofeedback device and pelvic floor exercises in rural females with urinary incontinence. *Journal of Datta Meghe Institute of Medical Sciences University*, 15(1), 36.

Kaur, J., Leslie, S. W., & Singh, P. (2022). Pudendal Nerve Entrapment Syndrome. Treasure Island: StatPearls Publishing.

Kaya, S. (2008) İdiopatik Detrüsör Aşırı Aktivitesi Olan Hastalarda Farklı Tedavi Modalitelerinin Karşılaştırılması. Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

Kaya, S. (2016). Stres Üriner İnkontinansda Fizyoterapi ve Rehabilitasyon. İçinde T. Akbayrak, S. Kaya (Ed.). *Kadın Sağlığında Fizyoterapi ve Rehabilitasyon*. Ankara: Hipokrat Kitabevi, ss. 67-89.

Kaya, S., Akbayrak, T., Demirtaş, R., Bakar, Y., Çeliker, Tosun, Ö., Özengin, N., et al. (2015) KNGF Kılavuzu, stres üriner inkontinans olan hastalarda fizyoterapi. Pelikan Kitabevi.

Kaya, S., Akbayrak, T., Gursen, C., & Beksac, S. (2015). Short-term effect of adding pelvic floor muscle training to bladder training for female urinary incontinence: a randomized controlled trial. *International urogynecology journal*, 26(2), 285–293. <https://doi.org/10.1007/s00192-014-2517-4>

Kegel, A.H. (1948). Progressive resistance exercise in the functional restoration of the perineal muscles. *American journal of obstetrics and gynecology*, 56 (2), 238-248.

Keskin Paker, M. , Akdemir, N. , Özden, S. , Cevrioğlu, A. S. , Bostancı, M. S. & Uslu Yuvacı, H. (2019). The Role Of Conservative Methods In The Today's Treatment of Urinary Incontinence . *Journal of Human Rhythm* , 5 (4) , 352-361 . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/johr/issue/50878/631145>

Kessler, T. M., Bachmann, L. M., Minder, C., Löhrer, D., Umbehr, M., Schünemann, H. J., & Kessels, A. G. (2011). Adverse event assessment of antimuscarinics for treating overactive bladder: a network meta-analytic approach. *PloS one*, 6(2), e16718.

Kızılkaya Beji, N., (2009). Üriner Günlük ve Mesane Eğitimi. Temel Ürojenekoloji (pp.283-291), İstanbul: Nobel Tıp Kitapevi.

Kinchen, K. S., Burgio, K., Diokno, A. C., Fultz, N. H., Bump, R., & Obenchain, R. (2003). Factors associated with women's decisions to seek treatment for urinary incontinence. *Journal of women's health* (2002), 12(7), 687–698. <https://doi.org/10.1089/154099903322404339>

Kocak, I., Okay, P., Dundar, M., Erol, H., & Beser, E. (2005). Female urinary incontinence in the west of Turkey: prevalence, risk factors and impact on quality of life. *European urology*, 48(4), 634–641. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2005.04.017>

Koehler, B., Brand, P., Isler, M.F., Passweg, D., & Radlinger, L. (2014). The ICF-Incontinence Assessment Form to identify problems and resources for planning and evaluation of interventions (ICF-IAF): Step one linking level-A recommended questionnaires to the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) of the World Health Organisation (WHO). *Neurourology and Urodynamics*.

Kok, G., Seven, M., Guvenc, G., & Akyuz, A. (2016). Urinary Incontinence in Pregnant Women: Prevalence, Associated Factors, and Its Effects on Health-Related Quality of Life. *Journal of wound, ostomy, and continence nursing : official publication of The Wound, Ostomy and Continence Nurses Society*, 43(5), 511–516. <https://doi.org/10.1097/WON.0000000000000262>

Kriplani, A., Pandit, S., Chawla, R., & Chawla, A. (2020). Fused Supernumerary Kidney Presenting as Total Urinary Incontinence. *Urology*, 142, e52–e53. <https://doi.org/10.1016/j.urology.2020.04.058>

Lamin, E., Parrillo, L. M., Newman, D. K., & Smith, A. L. (2016). Pelvic Floor Muscle Training: Underutilization in the USA. *Current urology reports*, 17(2), 10. <https://doi.org/10.1007/s11934-015-0572-0>

Lian, W. Q., Li, F. J., Huang, H. X., Zheng, Y. Q., & Chen, L. H. (2019). Constipation and risk of urinary incontinence in women: a meta-analysis. *International urogynecology journal*, 30(10), 1629–1634. <https://doi.org/10.1007/s00192-019-03941-w>

Liang, C. C., Chang, S. D., Lin, S. J., & Lin, Y. J. (2012). Lower urinary tract symptoms in primiparous women before and during pregnancy. *Archives of gynecology and obstetrics*, 285(5), 1205–1210. <https://doi.org/10.1007/s00404-011-2124-2>

Lipschuetz, M., Cohen, S. M., Liebergall-Wischnitzer, M., Zbedat, K., Hochner-Celnikier, D., Lavy, Y., & Yagel, S. (2015). Degree of bother from pelvic floor dysfunction in women one year after first delivery. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 191, 90–94.

Liu, L., Zhang, Y., Gong, J., Chen, X., Wu, H., & Zhu, W. (2018). Effects of Different Treatment Methods on the Clinical and Urodynamic State of Perimenopausal Women with Stress Urinary Incontinence. *Iranian journal of public health*, 47(8), 1090–1097.

Logan, B. L., & Blais, S. (2017). Giggle incontinence: Evolution of concept and treatment. *Journal of pediatric urology*, 13(5), 430–435. <https://doi.org/10.1016/j.jpuro.2017.04.021>

Loohuis, A. M., Wessels, N. J., Dekker, J. H., van Merode, N. A., Slieker-ten Hove, M. C. P., Kollen, B. J. et al. (2021). App-Based treatment in primary care for urinary incontinence: a pragmatic, randomized controlled trial. *The Annals of Family Medicine*, 19(2), 102–109.

Lu, S., Zhang, H.L., Zhang, Y.J., & Shao, Q.C. (2016). Prevalence and Risk Factors of Urinary Incontinence Among Perimenopausal Women in Wuhan. *J Huazhong Univ Sci Technolog Med Sci*, 36 (5), 723-726.

Luginbuehl, H., Baeyens, J. P., Taeymans, J., Maeder, I. M., Kuhn, A., & Radlinger, L. (2015). Pelvic floor muscle activation and strength components influencing female urinary continence and stress incontinence: a systematic review. *Neurourology and urodynamics*, 34(6), 498–506. <https://doi.org/10.1002/nau.22612>

Lukacz, E. S., Santiago-Lastra, Y., Albo, M. E., & Brubaker, L. (2017). Urinary Incontinence in Women: A Review. *JAMA*, 318(16), 1592–1604. <https://doi.org/10.1001/jama.2017.12137>

Lukacz, E. S., Whitcomb, E. L., Lawrence, J. M., Nager, C. W., & Luber, K. M. (2009). Urinary frequency in community-dwelling women: what is normal?. *American journal of obstetrics and gynecology*, 200(5), 552.e1–552.e5527. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2008.11.006>

MacArthur, C., Wilson, D., Herbison, P., Lancashire, R. J., Hagen, S., Tooze-Hobson, P., Dean, N., Glazener, C., & Prolong study group (2016). Urinary incontinence persisting after childbirth: extent, delivery history, and effects in a 12-year longitudinal cohort study. *BJOG : an international journal of obstetrics and gynaecology*, 123(6), 1022–1029. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.13395>

Manassero, F., Traversi, C., Ales, V., Pistolesi, D., Panicucci, E., Valent, F., & Selli, C. (2007). Contribution of early intensive prolonged pelvic floor exercises on urinary continence recovery after bladder neck-sparing radical prostatectomy: results of a prospective controlled randomized trial. *Neurourology and urodynamics*, 26(7), 985–989. <https://doi.org/10.1002/nau.20442>

Matthews, C.A. (2014). Risk factors for urinary, fecal, or double incontinence in women. *Current Opinion in Obstetrics and Gynecology*, 26(5), 393-397.

McDonagh, M. S., Selover, D., Santa, J., & Thakurta, S. (2009). Drug Class Review: Agents for Overactive Bladder: Final Report Update 4. Oregon Health & Science University.

Medeiros Araujo, C., de Moraes, N. R., Sacomori, C., & de Sousa Dantas, D. (2022). Pad test for urinary incontinence diagnosis in adults: Systematic review of diagnostic test accuracy. *Neurourology and urodynamics*, 41(3), 696–709. <https://doi.org/10.1002/nau.24878>

Mehling, W. E., Gopisetty, V., Daubenmier, J., Price, C. J., Hecht, F. M., & Stewart, A. (2009). Body awareness: construct and self-report measures. *PloS one*, 4(5), e5614. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0005614>

Meister, M. R., Sutcliffe, S., Ghetti, C., Chu, C. M., Spitznagle, T., Warren, D. K., & Lowder, J. L. (2019). Development of a standardized, reproducible screening examination for assessment of pelvic floor myofascial pain. *American journal of obstetrics and gynecology*, 220(3), 255.e1–255.e9.

Mommsen, S., & Foldspang, A. (1994). Body mass index and adult female urinary incontinence. *World journal of urology*, 12(6), 319–322. <https://doi.org/10.1007/BF00184112>

Moore, K. L., Agur, A. M. R., & Dalley, A. F., II. (2011). *Essential clinical anatomy*. 4th ed. Baltimore, MD, Lippincott Williams & Wilkins.

Nambiar, A. K., Bosch, R., Cruz, F., Lemack, G. E., Thiruchelvam, N., Tubaro, A., Bedretdinova, D. A., Ambühl, D., Farag, F., Lombardo, R., Schneider, M. P., & Burkhard, F. C. (2018). EAU Guidelines on Assessment and Nonsurgical Management of Urinary Incontinence. *European urology*, 73(4), 596–609. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2017.12.031>

Newman, D.K., & Wein, A.J. (2013). Office-based behavioral therapy for management of incontinence and other pelvic disorders. *The Urologic clinics of North America*, 40 4, 613-35 .

Nipa, S. I., Sriboonreung, T., Paungmali, A., & Phongnarisorn, C. (2022). The Effects of Pelvic Floor Muscle Exercise Combined with Core Stability Exercise on Women with Stress Urinary Incontinence following the Treatment of Nonspecific Chronic Low Back Pain. *Advances in Urology*, 2022.

Nitti, V.W., & Brucker, B.M. (2012). Urodynamic and video-urodynamic evaluation of the lower urinary tract. *Campbell-Walsh urology*, 10, 2010-2019.

Novara, G., Checcucci, E., Crestani, A., Abrate, A., Esperto, F., Pavan, N., De Nunzio, C., Galfano, A., Giannarini, G., Gregori, A., Liguori, G., Bartoletti, R., Porpiglia, F., Scarpa, R. M., Simonato, A., Trombetta, C., Tubaro, A., Ficarra, V., & Research Urology Network (RUN) (2020). Telehealth in Urology: A Systematic Review of the Literature. How Much Can Telemedicine Be Useful During and After the COVID-19 Pandemic?. *European urology*, 78(6), 786–811. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2020.06.025>

Ozan, T., & Fırdolaş. F. (2015). Üriner İnkontinans Tanı ve Tedavi. İçinde R. Onur, Ö. Bayrak (Ed.), *Üriner Kontinans Mekanizmaları*. İstanbul: 2. İstanbul Türk Üroloji Derneği, ss. 41-52.

Özcan, L., & Ötünçtemur, A. (2021). Pelvik Taban Egzersizleri ve Kontinans. *Kontinans Nöroürol Bülteni*, 8(4), 42-47.

Özengin, N., İnal, B., Çankaya, H., & Bakar, Y. (2017). Stres Üriner İnkontinanslı Kadınlarda Kaçırılan İdrar Miktarı Yaşam Kalitesini Etkiler mi? Retrospektif Bir Çalışma. *Anatolian Clinic*, 107.

Özer, N. E. & Dinç, A. (2019). Premenopoz ve Menopozal Dönemdeki Kadınlarda Üriner İnkontinans Görülme Sıklığı ve Risk Faktörlerinin İncelenmesi . *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* , 8 (2) , 1-9. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/gumussagbil/issue/46106/459450>

Özer, N. E. & Dinç, A. (2019). Premenopoz ve Menopozal Dönemdeki Kadınlarda Üriner İnkontinans Görülme Sıklığı ve Risk Faktörlerinin İncelenmesi . *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* , 8 (2) , 1-9 .

Öztaç Öz Erdoğan, D. & Kızılkaya Beji, D. (2003). Eskisehir, bilecik, AFYON, KUTAHYA illerinde 20 YAS VE USTU KADINLARDA uriner inkontinansın PREVALANSI, risk faktorleri, YASAM kalitesine etkisi . *Florence Nightingale Journal of Nursing* , 13 (51).

Öztürk, F. , Özmert, S. , Şenel, Ü. & Tiryaki, T. (2015). Az Aktif Mesaneli Olgularda Biyofeedback Tedavisi: 20 Olgunun Değerlendirilmesi . *Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi* , 9 (4) , 235-238 .

Park, H., & Han, D. (2015). The effect of the correlation between the contraction of the pelvic floor muscles and diaphragmatic motion during breathing. *Journal of physical therapy science*, 27(7), 2113–2115. <https://doi.org/10.1589/jpts.27.2113>

Pérez, F. C., Moreno, M. S. R., Córdoba, L. C., Garrido, M. C. R., Tirado, L. Q., & Montes, I. G. (2015). Telerehabilitation to treat stress urinary incontinence. Pilot study. *Medicina Clínica (English Edition)*, 144(10), 445-448.

Petros, P. (2007). *The Anatomy and Dynamics of Pelvic Floor Function and Dysfunction. The Female Pelvic Floor*. Berlin, Heidelberg: Springer, ss. 17-76.

Ptak M, Brodowska A, Ciećwież 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

Radzimińska, A., Strączyńska, A., Weber-Rajek, M., Styczyńska, H., Strojek, K., & Piekorz, Z. (2018). The impact of pelvic floor muscle training on the quality of life of women with urinary incontinence: a systematic literature review. *Clinical interventions in aging*, 13, 957–965. <https://doi.org/10.2147/CIA.S160057>

Rahmani, N. and Mohseni-Bandpei, M. A. (2011). Application of perineometer in the assessment of pelvic floor muscle strength and endurance: a reliability study. *Journal of Bodywork and Movement therapies*, 15(2), 209-214.

Rajalaxmi, V., Varalakshmi, S., Suresh, V. H., Kumar, G. M., Kamatchi, K., Vaishnavi, G., & Muthukumaran, N. (2019). Efficacy of Pelvic Floor Muscle Training, Yoga and Cognitive Behavioural Therapy for Urinary Incontinence in Diabetic Women—A Randomized Controlled Double Blinded Study. *Research Journal of Pharmacy and Technology*, 12(10), 4618-4622.

Reis, B. M., da Silva, J. B., Rocha, A. P. R., Liebano, R. E., & Driusso, P. (2021). Intravaginal electrical stimulation associated with pelvic floor muscle training for women with stress urinary incontinence: study protocol for a randomized controlled trial with economic evaluation. *Trials*, 22(1), 823. <https://doi.org/10.1186/s13063-021-05781-w>

Robain, G., Vincent, H., Hennebelle, D., Chapelle, O., Vu, P., Marti, B., & Valentini, F. (2006). Spécificités de la prise en charge de l'incontinence urinaire chez la personne âgée. *Pelvi-périnéologie*, 1(3), 237-241.

Robinson, D., Cardozo, L., Milsom, I., Pons, M. E., Kirby, M., Koelbl, H., & Vierhout, M. (2014). Oestrogens and overactive bladder. *Neurourology and urodynamics*, 33(7), 1086–1091. <https://doi.org/10.1002/nau.22464>

Rørtveit, G., & Hannestad, Y. S. (2014). Association between mode of delivery and pelvic floor dysfunction. *Tidsskrift for den Norske lægeforening : tidsskrift for praktisk medicin, ny række*, 134(19), 1848–1852. <https://doi.org/10.4045/tidsskr.13.0860>

Roya Kokabi, R., & Yazdanpanah, D. (2017). Effects of delivery mode and sociodemographic factors on postpartum stress urinary incontinency in primipara women: A prospective cohort study. *Journal of the Chinese Medical Association*, 80(8), 498–502.

Saadia Z. (2015). Effect of Age, Educational Status, Parity and BMI on Development of Urinary Incontinence - a Cross Sectional Study in Saudi Population. *Materia socio-medica*, 27(4), 251–254.

Sacomori, C., PT, PhD, Berghmans, B., PT, MSc, PhD, de Bie, R., PT, PhD, Mesters, I., PhD, & Cardoso, F. L., PhD (2020). Predictors for adherence to a home-based pelvic floor muscle exercise program for treating female urinary incontinence in Brazil. *Physiotherapy theory and practice*, 36(1), 186–195. <https://doi.org/10.1080/09593985.2018.1482583>

Sancak, B., Cumhur, M. (2020). Pelvis ve perineum. İçinde B. Sancak, & M. Cumhur (Ed.), *Fonksiyonel Anatomi*. Ankara: ODTÜ Yayıncılık, 2020.

Sandvik, H., Hunskaar, S., Seim, A., Hermstad, R., Vanvik, A., & Bratt, H. (1993). Validation of a severity index in female urinary incontinence and its implementation in an epidemiological survey. *Journal of epidemiology and community health*, 47(6), 497–499.

Sangsawang, B. & Sangsawang, N. (2016). 6 haftalık denetimli pelvik taban kas egzersiz programı, ilk gebe kadınlarda geç gebelikte stres üriner inkontinansı önlemede

etkili midir?: randomize kontrollü bir çalışma. Avrupa Kadın Doğum ve Jinekoloji ve Üreme Biyolojisi Dergisi , 197 , 103-110.

Santiago, M., Cardoso-Teixeira, P., Pereira, S., Firmino-Machado, J., & Moreira, S. (2022). A Hybrid-Telerehabilitation Versus a Conventional Program for Urinary Incontinence: a Randomized Trial during COVID-19 Pandemic. International Urogynecology Journal, 1-11.

Sapsford R. (2004). Rehabilitation of pelvic floor muscles utilizing trunk stabilization. Manual therapy, 9(1), 3–12.

Sapsford, R. & Hodges, P. (2001). Contraction of the pelvic floor muscles during abdominal maneuvers. Archives of physical medicine and rehabilitation, 82(8), 855-862.

Sapsford, R., Hodges, P., Richardson, C. A., Cooper, D. H., Markwell, S. J. & Jull, G. A. (2001). Co-activation of the abdominal and pelvic floor muscles during voluntary exercises. Neurourology and Urodynamics: Official Journal of the International Continence Society, 20(1), 31-42.

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.

Schumann, D. K. (2019) Reduce Overflow Incontinence to Prevent Pressure Ulcers in Individuals with Spina Bifida. Texas A&M University-Corpus Christi, Doctor Of Nursing Practice, Doktora Tezi, Texas.

Sevim TÜ. (2022) Telerehabilitasyon ile Pelvik Taban Kas Eğitimi ve Diyafragmatik Solunum Egzersizinin Postür ve Yaşam Kalitesine Etkisi. Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

Shek KL, Dietz HP. (2010). Intrapartum risk factors for levator trauma. BJOG, 117(12),1485-92.

Shields, S. A., Mallory, M. E., & Simon, A. (1989). The body awareness questionnaire: reliability and validity. Journal of personality Assessment 53(4), 802-15.

Siracusa, C., & Mize, L. (2017). Pelvic Floor Physiotherapy for the Patient with Neurologic Dysfunction. ICS Florance.

Soysal P, Smith L, Bracchitta, L.M, Pizzol D, Verdejo-Bravo C. Managing Urinary Incontinence. (2022). In The Role of Family Physicians in Older People Care. Springer, Cham. 199-219.

Stothers, L., & Friedman, B. (2011). Risk factors for the development of stress urinary incontinence in women. *Current urology reports*, 12(5), 363–369. <https://doi.org/10.1007/s11934-011-0215-z>

Swanson, J.G., Kaczorowski, J., Skelly, J., & Finkelstein, M. (2005). "Urinary Incontinence: Common Problem among Women over 45." *Canadian Family Physician*. 51, 84–5.

Syan, R., & Brucker, B. M. (2016). Guideline of guidelines: urinary incontinence. *BJU international*, 117(1), 20-33.

Şentürk, Ş., & Kara, M. (2010). Menopoz Dönemindeki Kadınlarda Üriner İnkontinans Prevalansı ve Risk Faktörleri. *Van Tıp Dergisi*, 17(1), 7-11.

Tabel, Y. (2018). İdrar kaçırın çocuk. 62. Türkiye Milli Pediatri Kongresi, Antalya.

Tahan, N., & Hashemi Brojerdi, M. (2019). Effect of Pelvic Floor Muscle Contraction on Ultrasonographic Thickness of Abdominal Muscles. *Journal of Clinical Physiotherapy Research*, 3(4), 144-148. <https://doi.org/10.22037/jcpr.v3i4.23125>

Talasz, H., Kofler, M., Kalchschmid, E., Pretterklieber, M., & Lechleitner, M. (2010). Breathing with the pelvic floor? Correlation of pelvic floor muscle function and expiratory flows in healthy young nulliparous women. *International urogynecology journal*, 21(4), 475–481. <https://doi.org/10.1007/s00192-009-1060-1>

Talasz, H., Kremser, C., Kofler, M., Kalchschmid, E., Lechleitner, M., & Rudisch, A. (2011). Phase-locked parallel movement of diaphragm and pelvic floor during breathing and coughing-a dynamic MRI investigation in healthy females. *International urogynecology journal*, 22(1), 61–68. <https://doi.org/10.1007/s00192-010-1240-z>

Talasz, H., Kremser, C., Talasz, H. J., Kofler, M., & Rudisch, A. (2022). Breathing, (S)Training and the Pelvic Floor-A Basic Concept. Healthcare (Basel, Switzerland), 10(6), 1035.

Tekin, A. (2016). İşeme fizyolojisi ve işemenin nöral kontrolü. Çocuk Cerrahisi Dergisi, 30, 545-9.

Toprak Celenay, S., Akbayrak, T., Kaya, S., Ekici, G., & Beksac, S. (2012). Validity and reliability of the Turkish version of the Pelvic Floor Distress Inventory-20. International urogynecology journal, 23(8), 1123–1127. <https://doi.org/10.1007/s00192-012-1729-8>

Toprak, N., Sen, S., & Varhan, B. (2022). The role of diaphragmatic breathing exercise on urinary incontinence treatment: A pilot study. Journal of bodywork and movement therapies, 29, 146–153. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2021.10.002>

Toprak, Ş. (2010). Pelvik Taban Distres Envanteri-20'nin Türkçe'ye Uyarlanması Geçerlik ve Güvenirliği. Hacettepe Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

Tosun, Çeliker, Ö. (2012). Üriner İnkontinansın Tedavisinde Pelvik Taban Egzersizlerinin Pelvik Taban Kas Kuvveti Üzerine Etkilerinin Non-invazif Yöntemle Saptanması. Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İzmir.

Tosun, Ö. Ç., Mutlu, E. K., Tosun, G., Ergenoğlu, A. M., Yeniel, A. Ö., Malkoç, M., Aşkar, N., & İtil, İ. M. (2015). Do stages of menopause affect the outcomes of pelvic floor muscle training?. Menopause (New York, N.Y.), 22(2), 175–184.

Trutnovsky, G., Ulrich, D., Rojas, R.G., Mann, K., Aigmueller, T., & Dietz, H.P. (2014). The “bother” of urinary incontinence. International Urogynecology Journal, 25(7), 947-51.

Turgut, A. (2015). Kalça eklemi anatomisi ve biyomekaniği. TOTBİD Dergisi, 14, 27-33.

Uyar Hazar, H. & Şirin, A. (2008). A Validity and Reliability Study of the Incontinence Index . Meandros Medical And Dental Journal , 9 (3) , 5-8 . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/meandrosmdj/issue/44071/542997>

Uyar, G. C. (2020). Yaşlılarda Üriner İnkontinans; Sebepleri ve Güncel Tedavi Yöntemleri. Doç. Dr. Mehmet Dalkılıç, 339.

Uyar, Hazar, H., & Şirin, A., (2008). İnkontinans Şiddet İndeksinin Geçerlik Ve Güvenirliği Çalışması. Adnan Menderes Üniveristesi Tıp Fakültesi Dergisi. 9(3), 5–8.

Ünlü, İ. E., Özengin, N., Serindag, S., Bakar, Y., Ankarali, H., & Topcuoğlu, A. (2021). Effects of different contraction methods on pelvic floor muscle function in asymptomatic women. Turkish Journal Of Physiotherapy Rehabilitation-Turk Fizyoterapi Ve Rehabilitasyon Dergisi.

Vermandel, A., De Wachter, S., Beyltjens, T., D'Hondt, D., Jacquemyn, Y., & Wyndaele, J. J. (2015). Pelvic floor awareness and the positive effect of verbal instructions in 958 women early postdelivery. International urogynecology journal, 26(2), 223–228. <https://doi.org/10.1007/s00192-014-2483-x>

Vesentini, G., El Dib, R., Righesso, L. A. R., Piculo, F., Marini, G., Ferraz, G. A. R., Calderon, I. M. P., Barbosa, A. M. P., & Rudge, M. V. C. (2019). Pelvic floor and abdominal muscle cocontraction in women with and without pelvic floor dysfunction: a systematic review and meta-analysis. Clinics (Sao Paulo, Brazil), 74, e1319. <https://doi.org/10.6061/clinics/2019/e1319>

Wagner, T. H., Patrick, D. L., Bavendam, T. G., Martin, M. L., & Buesching, D. P. (1996). Quality of life of persons with urinary incontinence: development of a new measure. Urology, 47(1), 67–72.

Wai, C.Y. (2010). Üriner inkontinans, İçinde Williams Jinekoloji.(Çev. Ed. B. Özmen). Nobel Tıp Kitapevleri, İstanbul, p: 512-531.

Waller, D. G., Sampson, P.A. (2018). Disorders of micturition. Medical Pharmacology and Therapeutics (Fifth Edition), ss, 233

Wang, R., Lefevre, R., Hacker, M.R., & Golen, T.H. (2015). Diabetes, glycemic control, and urinary incontinence in women. Female pelvic medicine & reconstructive surgery, 21(5), 293.

Weber-Rajek, M., Strączyńska, A., Strojek, K., Piekorz, Z., Pilarska, B., Podhorecka, M., Sobieralska-Michalak, K., Goch, A., & Radzimińska, A. (2020).

Assessment of the Effectiveness of Pelvic Floor Muscle Training (PFMT) and Extracorporeal Magnetic Innervation (ExMI) in Treatment of Stress Urinary Incontinence in Women: A Randomized Controlled Trial. *BioMed research international*, 2020, 1019872. <https://doi.org/10.1155/2020/1019872>

Wei, T.J., & DeLancey, J.O. (2004). Functional anatomy of the pelvic floor and lower urinary tract. *Clinical Obstetrics and Gynecology*; 47:3-17.

Wong, T., Lau, B. Y., Mak, H. L., Pang, M. W., Cheon, C., & Yip, S. K. (2006). Changing prevalence and knowledge of urinary incontinence among Hong Kong Chinese women. *International Urogynecology Journal and Pelvic Floor Dysfunction*, 17(6), 593–597.

Wyman, J. F., Burgio, K. L., & Newman, D. K. (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.

Yalçın, Ö. (2016). Pelvik Tabanın Anatomi ve Fizyolojisi. İçinde: Ürojinekolojide Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon. Edt: Karan A, Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul, ss. 1-14.

Yalçın, Ö., & Erkan, H.A. (2003). Mesane eğitimi el kitapçığı. İstanbul: İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı Ürojinekoloji Birimi, 24-7.

Yan, W., Li, X., Sun, S., Xiang, Y., Zhou, Y., Zeng, X., Xiang, J. (2018). Risk factors for female pelvic organ prolapse and urinary incontinence. *Zhong nan da xue xue bao. Yi xue ban= Journal of Central South University. Medical sciences*, 43(12): 1345-1350.

Yang, S. J., Liu, Y. T., Lo, S. S., Tsai, C. C., & Pan, P. J. (2021). Effect of a Comprehensive Rehabilitation Program for Community Women with Urinary Incontinence: A Retrospect Cohort Study. *Healthcare (Basel, Switzerland)*, 9(12), 1686. <https://doi.org/10.3390/healthcare9121686>

Yaycı, M. (2010). Üriner inkontinans. *Dirim Tıp Gazetesi*, 85:1(1-7).

Yıldız, N., Sarsan, A., & Ardiç, F. (2009). Kadınlarda stres üriner inkontinans ve konservatif Tedavi yaklaşımları. Ftr Bil Der, J Pmr Sci, 12,42-50.

Yılmaz, E. A. (2022). Dinamik Nöromüsküler Stabilizasyon (DNS) . Research in Sport Education and Sciences , 24 (2) , 60-64 . DOI: 10.5152/JPESS.2022.989190

Zapico, Á., Ercilla, J., Angulo, J. C., Pérez, V., Cuenca, J. N., Barreira-Hernández, D., & Udina-Cortés, C. (2023). Effect of Neuro-Adaptive Electrostimulation Therapy versus Sham for Refractory Urge Urinary Incontinence Due to Overactive Bladder: A Randomized Single-Blinded Trial. Journal of clinical medicine, 12(3), 759. <https://doi.org/10.3390/jcm12030759>

Zarrinchang, P., Ashrafizaadeh, M., & Jamshidi, N. (2023). Simulation of the female pelvic mobility and vesical pressure changes employing fluid-structure interaction method. International urogynecology journal, 34(2), 571–580. <https://doi.org/10.1007/s00192-022-05362-8>

Zengin, N. (2010). Kadınlarda idrar kaçırma prevalansı ve risk faktörleri. Fırat Sağlık Hizmet Dergisi, 5(13), 45-60.

EKLER

- EK - 1 :** Etik Kurul Onayı
- EK - 2 :** Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu
- EK - 3 :** Sosyodemografik Değerlendirme Formu
- EK - 4 :** Sandvik Şiddet Ölçeği
- EK - 5 :** Sızıntı Şiddeti Ölçeği
- EK - 6 :** Vücut Farkındalığı Anketi
- EK - 7 :** Bristol Alt Üriner Sistem Semptom Anketi
- EK - 8 :** İnkontinans Yaşam Kalitesi Ölçeği
- EK - 9 :** Özgeçmiş
- EK - 10 :** İntihal Raporu

EK 1- ETİK KURUL ONAYI



**T.C.
İSTİNYE ÜNİVERSİTESİ
İNSAN ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU**

Araştırmanın Başlığı: Üriner İnkontinanslı Kadınlarda Solunum Temelli Yaklaşımın Etkinliğinin Telerehabilitasyon Yolu ile Araştırılması			
Proje Danışmanı: Dr.Öğr.Üyesi Gül Deniz YILMAZ YELVAR İstinye Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü			
Sorumlu Araştırmacı: Melike YILDIRIM İstinye Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Yüksek Lisans Programı			
Yardımcı Araştırmacılar: Prof.Dr. Habibe Serap İNAL Doç. Dr. Yasemin ÇİRAK Dr. Öğr. Üyesi Nurgül DÜRÜSTKAN ELBAŞI Uzm.Fzt.Zeynep SEYRAN			
Toplantı Tarihi		Protokol No:	21-31

SONUÇ

☒ Etik olarak uygun bulunmuştur.
☐ Düzeltme gereklidir.
☐ Görevsizdir; Gerekçe, Görüş, Tavsiye ve Açıklamalar:

Başvuruda bulunduğunuz başvuru dosyası ve ilgili belgeleri İstinye Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulu tarafından araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiştir.

Prof. Dr. Serap ŞARDAŞ
Etik Kurul Başkanı

Prof. Dr. Hikmet KOÇAK
Üye

Prof. Dr. Yeşim Saliha GÜRBÜZ

Dr. Öğr. Üyesi Bernis SÜTÇÜBAŞI
Üye

Dr. Öğr. Üyesi Doğan ÜVEY
Üye

Dr. Öğr. Üyesi Nurgül DÜRÜSTKAN ELBAŞI
Üye
(Yardımcı Araştırmacı)

EK - 2 : BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ ONAM FORMU

Sizi görüntülü konuşma yolu ile online olarak yürütülen “Üriner İnkontinanslı Kadınlarda Solunum Temelli Yaklaşımın Etkinliğinin Telerehabilitasyon Yolu ile Araştırılması” başlıklı araştırmaya davet ediyoruz. Bu araştırmaya katılıp katılmama kararını vermeden önce, araştırmanın ne amaçla ve nasıl yapılacağını, bu araştırmanın gönüllü katılımcılara getireceği olası faydaları, riskleri ve rahatsızlıklarını bilmeniz ve kararınızı bu bilgilendirme çerçevesinde özgürce vermeniz gerekmektedir. Bu nedenle bu formun okunup anlaşılması büyük önem taşımaktadır. Bu form araştırma sorumlusu olarak bizler tarafından size sözel olarak aktarılan bilgilendirmenin yazılı şeklini içermektedir. Formu imzalamadan önce size sözel olarak da anlatılan aşağıdaki bilgileri birkez de dikkatlice okumak için zaman ayırınız. Katılmayı kabul ettiğiniz takdirde, tarafınız ve bilgilendirme esnasında yanınızda olan tanık kişi tarafından imzalanan bu formun bir kopyası saklamanız için size verilecektir.

İdrar kaçırma istemsiz bir durumdur. Kişilerde fiziksel rahatsızlığa, sosyal problemlere, ekonomik kayıplara, utanma hissine ve özgüven yitimine neden olarak yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir. Kadınlarda idrar kaçırma görülme sıklığı genç yaşlarda %13, orta ve ileri yaşlarda %35 olarak belirtilmekte ve bu oran gebelikte ve doğum sonrasında artmaktadır. Türkiye’de yürütülen çalışmalarda, kadınlarda idrar kaçırma şikâyeti görülme sıklığının %23.9-49.5 olduğu belirtilmektedir.

İdrar kaçırmanın egzersize dayalı tedaviler kullanılarak yönetilebileceğine dair kanıtlar mevcuttur ve literatürde ameliyat uygulanmadan önce ameliyat dışı tedavi yöntemlerinin denenmesi bir ilke olarak kabul edilmektedir. Ameliyat dışı yöntemlerin başında işeme kaslarına yönelik egzersizler gelmektedir. Bunun yanında nefes alıp-verme sırasında çalışan diyafram kasımız ile işeme kasları arasında doğrudan bağlantı bulunmuştur.

Biz de bu sebeple idrar kaçıran kadınlar işeme kaslarına yaptırılan egzersiz yöntemi ile nefes yönteminin etkilerini araştırmak istedik. Çalışmamıza katılan bireyler 4 gruba ayrılacaktır. Sizler dahil edildiğiniz grubun tedavi programının içeriğine göre haftada 2 kez görüntülü konuşma seansı olmak üzere 6 haftalık bir programa alınacaksınız. Görüntülü görüşme esnasında fizyoterapist ile birlikte o seansın egzersizlerini birlikte yapmış olacaksınız. Diğer günlerde de aynı egzersizleri sizlerden tekrarlamamız istenecektir. Her bir görüntülü görüşme seansı ise ortalama yarım saat sürecektir. Çalışmamızda kullanacağımız yöntemler sizler için herhangi bir risk oluşturmamaktadır.

Uygulayacağımız yöntemlerin olası faydası idrar kaçırmanızda ve idrar kaçırmanız ile ilgili olan diğer olumsuz durumlarda azalma olmasıdır. Çalışmanın sonuçları bu alandaki bilgi eksikliğini gidermeye yardımcı olacağından bilime ve topluma da faydası olması beklenmektedir.

Araştırmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmadan çıkma hakkına sahipsiniz. İstemediğiniz sorulara cevap vermeme hakkına sahipsiniz. Her üç durumda da hiçbir yaptırıma ve hak kaybına maruz kalmayacağınızı bildirmek isteriz.

Ayrıca yapılacak olan çalışmada / araştırmada “Kişisel Verilerin Korunması Kanununun” ilgili maddeleri dikkate alınacağını belirtmek isteriz.

*Araştırma Sorumlusu
Fizyoterapist Melike YILDIRIM*

GÖNÜLLÜ ONAMI

Yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırmaya ilişkin bilgilendirme bölümünü okudum ve aşağıda imzası olan ilgili tarafından önce sözlü sonra yazılı olarak bilgilendirildim. Katılmam istenen çalışmanın kapsamını ve amacını, gönüllü olarak üzerime düşen sorumlulukları tamamen anladım. **Çalışma hakkında soru sorma ve tartışma imkanı buldum ve tatmin edici yanıtlar aldım. Bana, çalışmamın muhtemel riskleri ve faydaları sözlü olarak da anlatıldı.** Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabileceğimi ve kendi isteğime bakılmaksızın araştırmacı tarafından araştırma dışı bırakılabileceğimi biliyorum.

Bu koşullarda;

- 1) Söz konusu araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı (çocuğumun/vasimin bu çalışmaya katılmasını) kabul ediyorum.
- 2) Gerek duyulursa kişisel bilgileri mevzuatta belirtilen kişi/kurum/kuruluşların erişebilmesine,
- 3) Çalışmada elde edilen bilgilerin (kimlik bilgilerim gizli kalmak koşulu ile) yayın için kullanılma, arşivleme ve eğer gerek duyulursa bilimsel katkı amacı ile ülkemiz dışına aktarılmasına olur veriyorum.

Ek başkaca bir açıklamaya gerek duymadan, hiçbir baskı altında kalmadan ve bilinçli olarak bu araştırmaya katılmayı onaylıyorum

Gönüllünün (Kendi el yazısı ile) Adı-Soyadı: İletişim Tarih: İmzası:	
Velayet veya Vesayet Altında Bulunanlar İçin Veli veya Vasisinin (kendi el yazısı ile) Adı-Soyadı: İletişim: Tarih: İmzası:	

Gönüllünün Dil / İletişim Problemi var ise;

Gönüllüye [] tarafından yapılan tüm açıklamaları tercüme ettim. Gönüllüye toplam [] sayfadan, bilgilendirme ve rıza bölümlerinden oluşan bu formun tüm sayfalarını okuyarak tercüme ettim. Tercüme ettiğim bilgiler gönüllü tarafından anlaşılmış ve uygun bulunmuştur.

Tercüman Adı Soyadı: []

İmzası: []

Araştırmaya Katılma / Ayrılma Konusunda Haklarınız ve Araştırmacının Haklarınızı Koruma Güvencesi

Bu araştırmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da başladıktan sonra herhangi bir zamanda bırakabilirsiniz. Çalışmaya katılmama, çalışmadan çıkma veya çıkarılma durumlarında herhangi bir ceza ya da yararınıza olan hakların kaybı kesinlikle söz konusu olmayacaktır. Araştırma konusu ile ilgili araştırmaya devam etme isteğinizi etkileyebilecek yeni bilgiler elde edilmesi durumunda siz ya da yasal temsilciniz bilgilendirilecektir.

Araştırmanın sonuçları bilimsel ve eğitim amaçları ile kullanılacaktır. Sizden elde edilen tüm bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacak, gizli tutulacak, araştırma yayınlandığında da varsa kimlik bilgilerinizin gizliliği korunacaktır.

(şek, fotoğraf veya görüntü kaydı kullanılacak ise burada mutlaka belirtiniz.)

İletişim Kurulacak Kişi(ler)

Ad Soyad: Fzt Melike YILDIRIM

Telefon: 0(538) 591 20 71

Toplam 2 sayfadan oluşan işbu Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu 2 nüsha olarak hazırlanmış olup, bir nüshası gönüllüye teslim edilmiştir.

EK - 3 : Sosyodemografik Değerlendirme Formu

Hasta Değerlendirme Formu

Fiziksel ve Sosyodemografik Özellikleri

Tarih:

- Adı-Soyadı:
- Telefon:
- Yaş:
- Boy:
- Vücut ağırlığı:
- Vücut Kütle İndeksi:
- Eğitim: a) Okur yazar değil b) ilköğretim c) Lise d) Üniversite e) lisansüstü
- Çalışma durumu: a) Ev hanımı b) Çalışıyor(.....) c) Emekli
- Medeni durumu: a) Evli b) Bekar c) Dul/boşanmış
- Sistemik Hastalıklar: HT () DM() KAH () Kanser() Diğer:
- Geçirilen Operasyonlar:
- Düzenli Olarak Kullanılan İlaçlar:
- Sigara Kullanımı: Evet () Hayır () Bırakmış ()
- Kronik Öksürük: Var () Yok ()
- Kronik konstipasyon: Var () Yok ()
- Gebelik durumu: a)0 b)1 c)2 d)3 ve üzeri
- Normal doğum durumu: a)0 b)1 c)2 d)3 ve üzeri
- Sezeryan durumu: a)0 b)1 c)2 d)3 ve üzeri
- Kürtaj durumu: a)0 b)1 c)2 d)3 ve üzeri
- Menapoz durumu: a)Evet b)Hayır
- Ne zamandan beri idrar kaçırıyorsunuz? (kaç yıldır/aydır?)
a)gebelik b)doğum c)menapoz d)hayat düzenindeki değişiklik e)diğer
- İdrar kaçırmanız hangi durumlarda oluyor?

- İdrar kaçırma şikayetinize yönelik herhangi bir tedavi aldınız mı?
a)Evet b)Hayır
- Hangi tür tedavi uygulandı?
İlaç tedavisi/ Fizyoterapi/Cerrahi tedavi:
- Bu tedavi ne zaman uygulandı?

Anket ve Ölçekler

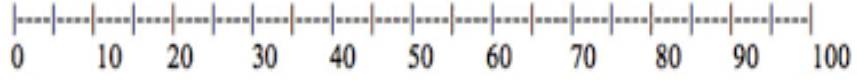
- Sandvik Şiddet Ölçeği İlk Skor:
- Sandvik Şiddet Ölçeği Son Skor:
- Stop Test İlk Skor:
- Stop Test Son Skor:
- VAS İlk Skor:
- VAS Son Skor:
- Bristol Kadın Alt Üriner Yol Semptomları Anketi İlk Skor:
- Bristol Kadın Alt Üriner Yol Semptomları Anketi Son Skor:
- İnkontinans Yaşam Kalitesi Ölçeği İlk Skor:
- İnkontinans Yaşam Kalitesi Ölçeği Son Skor:
- Vücut Farkındalığı Anketi İlk Skor:
- Vücut Farkındalığı Anketi Son Skor:

EK - 4 : SANDVİK ŞİDDET ÖLÇEĞİ

A. Ne sıklıkta idrar kaçırıyorsunuz?
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. Her seferinde ne kadar idrar kaçırıyorsunuz?
1. Damlalar
2. Küçük lekeler
3. Daha fazla

EK - 5 : SIZINTI ŞİDDETİ ÖLÇEĞİ

Visual Analogue Scale (VAS)



EK - 6 : Vücut Farkındalığı Anketi



EK - 6 : VÜCUT FARKINDALIĞI ANKETİ

Aşağıdaki ifadelerde insanların kendileriyle ilgili hissettikleri bazı durumlar listelenmiştir. Her ifadeyi okuduktan sonra ifadenin solundaki boşluğa ifadenin sizin için hangi derecede doğru olduğunu 1'den 7'ye kadar değerlendirerek numarayı yazınız. Doğru veya yanlış cevaplar yoktur. En doğru cevap ifadenin sizin tecrübenize uygunluğunu dürüstçe yansıtır.

Benim için hiç doğru değil

Benim için tamamen doğru

1 2 3 4 5 6 7

1. Vücudumun çeşitli yiyeceklerle verdiği tepkilerdeki farklılığı anlarım.
2. Bir yerimi çarptığımda berelenme olup olmayacağını her zaman söyleyebilirim.
3. Kendimi ertesi gün ızdırap duyacak kadar fiziksel olarak zorlayıp zorlamadığımı her zaman bilirim.
4. Bazı yiyecekleri yediğim zaman enerji düzeyimdeki değişimleri her zaman fark ederim.
5. Grip olacağımı önceden anlarım.
6. Dereceyle ölçmeden ateşimin olduğunu bilirim.
7. Açlıktan kaynaklanan yorgunluk ile uykusuzluktan kaynaklanan yorgunluk arasındaki farkı ayırt edebilirim.
8. Uykusuzluğun beni günün hangi saatinde etkileyeceğini doğru tahmin edebilirim.
9. Gün boyunca aktivite düzeyimdeki değişikliklerin farkındayım.
- *10. Vücut fonksiyonlarımdaki mevsimsel ritim ve döngüleri fark etmiyorum.
11. Sabah uyanır uyanmaz gün boyunca ne kadar enerjim olacağımı bilirim.
12. Yatağa gittiğimde o gece ne kadar iyi uyuyacağımı söyleyebilirim.
13. Yorgun olduğumda vücudumdaki belirgin tepkileri fark ederim.
14. Hava değişikliklerine karşı vücudumun verdiği tepkileri fark ederim.
15. Dinlenmiş bir şekilde uyanmak için gece ne kadar uyumam gerektiğini tahmin edebilirim.
16. Egzersiz alışkanlıklarım değiştiğinde enerji düzeyimin nasıl etkileneceğini tahmin edebilirim.
17. Benim için gece uyumaya gitmenin belli bir uygun zamanı vardır.
18. Aşırı açlık durumundaki özel vücut tepkilerimi fark ederim

*=ters skorlanan madde

EK - 7 : BRİSTOL ALT ÜRİNER SİSTEM SEMPTOM ANKETİ

1. Gece ortalama kaç defa idrar yapmak için kalkıyorsunuz?
☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ya da daha fazla
2. İdrar yapmak için tuvalete yetişmekte acele ettiğiniz oluyor mu?
☐ Hiçbir zaman ☐ Ara sıra ☐ Bazen ☐ Genellikle ☐ Her zaman
3. Mesanenizde (idrar torbanızda) ağrı hissediyor musunuz?
☐ Hiçbir zaman ☐ Ara sıra ☐ Bazen ☐ Genellikle ☐ Her zaman
4. Günde kaç kez idrar yapıyorsunuz?
☐ Her 4 saatte ya da daha fazla saatte bir yapıyorum
☐ Her 3 saatte bir yapıyorum
☐ Her 2 saatte bir yapıyorum
☐ Saatte bir yapıyorum
5. İdrar yapmak için tuvalete oturduğunuzda idrarı başlatmak için beklemeniz gerekiyor mu?
☐ Hiçbir zaman ☐ Ara sıra ☐ Bazen ☐ Genellikle ☐ Her zaman
6. İdrar yapmak için ıkınmanız gerekiyor mu?
☐ Hiçbir zaman ☐ Ara sıra ☐ Bazen ☐ Genellikle ☐ Her zaman
7. İdrar yaparken bir kereden fazla, durup tekrar idrar yapmaya başlamanız gerekiyor mu?
☐ Hiçbir zaman ☐ Ara sıra ☐ Bazen ☐ Genellikle ☐ Her zaman
8. Tuvalete yetişmeden idrar kaçırdığınız oluyor mu?
☐ Hiçbir zaman ☐ Ara sıra ☐ Bazen ☐ Genellikle ☐ Her zaman
9. Ne kadar sıklıkla idrar kaçırıyorsunuz?
☐ Hiçbir zaman
☐ Ara sıra†(Haftada 1 veya daha az)
☐ Bazen†(Haftada 2 – 3 kez)
☐ Genellikle† (Günde 1 kez)
☐ Her zaman†(Günde birkaç kez)
10. Öksürürken hapşırırken, fiziksel olarak hareketli olduğunuzda idrar kaçırıyor musunuz?
☐ Hiçbir zaman ☐ Ara sıra ☐ Bazen ☐ Genellikle ☐ Her zaman

11. Hiçbir neden yokken ve idrar hissi olmadan (tuvalete gitme isteği hissetmeksizin) idrar kaçırdığınız oluyor mu?

- ☐ Hiçbir zaman ☐ Ara sıra ☐ Bazen ☐ Genellikle ☐ Her zaman

12. Uykuda iken idrar kaçıırıyor musunuz?

- ☐ Hiçbir zaman ☐ Ara sıra ☐ Bazen ☐ Genellikle ☐ Her zaman

13. İdrar sorunlarınız sizce cinsel hayatınızı ne kadar etkiliyor?

- ☐ Hiç ☐ Az ☐ Biraz ☐ Çok

14. Cinsel ilişki sırasında idrar kaçırdığınız oluyor mu?

- ☐ Hiç ☐ Az ☐ Biraz ☐ Çok

15. İdrar kaçırma nedeniyle gün içerisinde kıyafetlerinizi değiştirmeniz gerekiyor mu?

- ☐ Hiçbir zaman ☐ Ara sıra ☐ Bazen ☐ Genellikle ☐ Her zaman

16. İdrar şikayetlerinizin azalması ve yapmak istediklerinizi rahat yapabilmek için içtiğiniz sıvı miktarını azalttığınız oluyor mu?

- ☐ Hiçbir zaman ☐ Ara sıra ☐ Bazen ☐ Genellikle ☐ Her zaman

17. İdrar şikayetleriniz günlük yaptığınız işleri (temizlik, eşya kaldırma) ne derecede etkiliyor?

- ☐ Hiç ☐ Az ☐ Biraz ☐ Çok

18. Yakınlarında tuvalet olmadığını bildiğiniz yerlere gitmekten kaçınıyor musunuz? (Alışveriş, seyahat, tiyatro).

- ☐ Hiçbir zaman ☐ Ara sıra ☐ Bazen ☐ Genellikle ☐ Her zaman

19. İdrar şikayetleriniz hayatınızı ne kadar etkiliyor?

- ☐ Hiç ☐ Az ☐ Biraz ☐ Çok

EK - 8 : İNKONTİNANS YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİ

EK-5: İNKONTİNANS YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİ (I-QOL)

*1- Tuvalete zamanında yetişememe kaygısı duyuyorum

1- Çok fazla 2- Epeyce 3- Bir Miktar 4-Nadir 5- Hiç

*2- Öksürtürken ve hapsirirken idrar kaçırırım diye kaygılanıyorum

1- Çok fazla 2- Epeyce 3- Bir Miktar 4-Nadir 5- Hiç

*3- Oturduktan sonra ayağa kalkarken, dikkatli olma zorunluluğu duyuyorum

1- Çok fazla 2- Epeyce 3- Bir Miktar 4-Nadir 5- Hiç

*4- Gittiğim yeni yerlerde, tuvaletlerin yerlerinin nerede olduğu ile ilgili endişe yaşıyorum.

1- Çok fazla 2- Epeyce 3- Bir Miktar 4-Nadir 5- Hiç

#5- Kendimi depresif (bunalımda) hissediyorum

1- Çok fazla 2- Epeyce 3- Bir Miktar 4-Nadir 5- Hiç

#6-Evimden uzun süre ayrı kalmaya cesaret edemiyorum.

1- Çok fazla 2- Epeyce 3- Bir Miktar 4-Nadir 5- Hiç

#7- İdrar kaçırma sorunun yapmak istediklerimi engellediği için üzülüyorum.

1- Çok fazla 2- Epeyce 3- Bir Miktar 4-Nadir 5- Hiç

#8-Başkalarının benden idrar kokusu almasından rahatsız oluyorum.

1- Çok fazla 2- Epeyce 3- Bir Miktar 4-Nadir 5- Hiç

#9- İdrar kaçırma sorunun sürekli kafamı meşgul ediyor.

1- Çok fazla 2- Epeyce 3- Bir Miktar 4-Nadir 5- Hiç

*10- Tuvalete sık sık gitmek zorunluluğu hissediyorum.

1- Çok fazla 2- Epeyce 3- Bir Miktar 4-Nadir 5- Hiç

*11- İdrar kaçırmamdan dolayı, her ayrıntıyı önceden planlamak benim için çok önemlidir.

1- Çok fazla 2- Epeyce 3- Bir Miktar 4-Nadir 5- Hiç

ø 12- İdrar kaçırma sorununun, yaşıml ilerledikçe kötüleşmesinden kaygı duyuyorum.

1- Çok fazla 2- Epeyce 3- Bir Miktar 4-Nadir 5- Hiç

*13- Geceleri iyi uyumakta zorluk çekiyorum.

1- Çok fazla 2- Epeyce 3- Bir Miktar 4-Nadir 5- Hiç

ø 14- İdrar kaçırmamdan dolayı utanç duymak yada küçük düşmekten korkuyorum

1- Çok fazla 2- Epeyce 3- Bir Miktar 4-Nadir 5- Hiç

#15- İdrar kaçırma sorunun bana, sağlıklı bir insan olmadığımı düşündürüyor.

1- Çok fazla 2- Epeyce 3- Bir Miktar 4-Nadir 5- Hiç

#16- İdrar kaçırma sorunun bana çaresizlik hissi veriyor.

1- Çok fazla 2- Epeyce 3- Bir Miktar 4-Nadir 5- Hiç

#17- İdrar kaçırma sorunumdan dolayı, hayattan zevk alamıyorum

1- Çok fazla 2- Epeyce 3- Bir Miktar 4-Nadir 5- Hiç

ø 18- İdrar kaçırıp, altımı ıslatmaktan dolayı kaygı duyuyorum

1- Çok fazla 2- Epeyce 3- Bir Miktar 4-Nadir 5- Hiç

ø 19- İdrar kesemi kontrol edemiyordum gibi hissediyorum.

1- Çok fazla 2- Epeyce 3- Bir Miktar 4-Nadir 5- Hiç

*20- Ne içtiğime dikkat etmek zorundayım

1- Çok fazla 2- Epeyce 3- Bir Miktar 4-Nadir 5- Hiç

#21- İdrar kaçırma sorunun giysi seçimimi sınırlıyor.

1- Çok fazla 2- Epeyce 3- Bir Miktar 4-Nadir 5- Hiç

#22- Cinsel ilişki kurmaktan kaygı duyuyorum

1- Çok fazla 2- Epeyce 3- Bir Miktar 4-Nadir 5- Hiç

* Davranışları sınırlama ve bu davranışlardan kaçınma 1, 2, 3, 4, 10, 11, 13,

20

Psikolojik etki 5, 6, 7, 9, 15, 16, 17, 21, 22

ø Sosyal yaşamını sınırlama 8, 12, 14, 18, 19

EK-9: ÖZGEÇMİŞ

Fizyoterapist Melike ÖZÇELİK



Doğum Tarihi :
Doğum Yeri :
Uyruğu :
Mail adresi :
Telefon No :
Adres :

Eğitim Durumu :

2019 -

2015 -

2014 - 2015

2016 - 2018

2010 - 2014

Akademik Unvanlar:

Yönetilen Yüksek Lisans ve Doktora Tezleri:

Yüksek Lisans Tezleri:

Doktora Tezleri:

Yayınlar:

Uluslararası hakemli dergilerde yayınlanan makaleler:

Uluslararası bilimsel toplantılarda sunulan ve bildiri kitabında (Proceeding)

basılan bildiriler:Yazılan Uluslararası kitaplar veya kitaplarda bölümler:

1)Özçelik, M. Abadoğlu, H. (2022) Farklı İş Kollarında Koruyucu Yaklaşımlar. İnsan sağlığında Koruyucu Yaklaşımlar. Ed:Hülya Yücel. Bölüm 35. Sayfa 481-510

Ulusal hakemli dergilerde yayınlanan makaleler:

Ulusal bilimsel toplantılarda sunulan bildiri kitabında basılan

bildiriler:Diğer Yayınlar:

Projeler:

İdari Görevler:

Bilimsel Kuruluşlara Üyelikleri:

Ödüller:

Son iki yılda verdiği lisans ve lisansüstü düzeyindeki dersler:

Yabancı Diller :

Deneyimler :

2020-2021 **Kurs Asistanı:** Uzman Fzt. Zeynep Seyranın kadın sağlığı ve ortopedik rehabilitasyon üzerine verdiği 16 kusta asistanlık

2019 - 2021

Supervizör : Yüksek Lisans eğitimim sürecinde üniversitemin son sınıf Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü öğrencilerine İstinye Liv Hospital ve Medical Park Hastanelerinde öğretim asistanı ve staj sorumluları olarak klinik öğreticilik yapmış bulunmaktayım.

2019- halen

Fizyoterapist: Diastasis Rekti Online Grupları

Klinik Çalışmalar :

2020 - *Evde takip edilen COVID-19 tanılı hastalara tele-rehabilitasyon yoluyla yaptırılan egzersizlerin etkilerinin araştırılması (Sorumlu Araştırmacı- Yazım aşamasında.)

2019 - *Yoğun bakımdaki hastalara uygulanan 'Delirium PT Protocol'ünün deliryumu önlemedeki etkilerinin araştırılması (Sorumlu Araştırmacı-Devam ediyor)

Diğer Akademik Çalışmalar :

2020	*COVID-19 Hastaları için Solunum Egzersizleri (Broşür Çalışması)
2019	* Diastasis Recti Hastalarında Fizyoterapi ve Rehabilitasyon (Poster Sunumu)
2018	* İnhalerlerin Doğru Kullanımı (Poster Sunumu)

Diğer Akademik Çalışmalar :

2020	*COVID-19 Hastaları için Solunum Egzersizleri (Broşür Çalışması)
2019	* Diastasis Recti Hastalarında Fizyoterapi ve Rehabilitasyon (Poster Sunumu)
2018	* İnhalerlerin Doğru Kullanımı (Poster Sunumu)

Katıldığı Kurslar:

2020	*AC-OMT Osteopati Programı, Osteopatik Manuel Terapi
2020	*İAOPH, Kadınlarda Ürojenekolojik Disfonksiyonlarda Pelvik Rehabilitasyon ve Bütüncül Yaklaşım
2019	*İAOPH, Prenatal-Postnatal Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Yaklaşımları

Katıldığı Seminerler ve Sempozyumlar:

2019	*Bezmialem Vakıf Üniversitesi- Fizyoterapi ve Rehabilitasyon 2.Öğrenci Kongresi
2019	*İstanbul Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü- Mercek Altında MS Sempozyumu
2018	*Bezmialem Vakıf Üniversitesi- Fizyoterapi ve Rehabilitasyon 1.Öğrenci Kongresi
2017	*Biruni Üniversitesi- Ayak & Ayak Bileği Sempozyumu
2016	*İstanbul Bilgi Üniversitesi Fizyoterapide Kariyer Sohbetleri Sempozyumu
2015	*EDUCON-Profesyonel Yaşam Yönetimi& Zaman ve Stres Yönetimi& Toplantı Yönetimi Programı
2015	*EDUCON-İletişim& İkna ve Müzakere Yönetimi& Kariyer Yönetimi Programı

EK 10- İNTİHAL RAPORU

13.03.2023 14:17

Turnitin - Orijinallik Raporu - ÜRİNER İNKONTİNANSLI KADINLARDA NÖROGELİŞİMSSEL TEMELLİ SOLUNUM EGİTİMİNİN ..

Turnitin Orijinallik Raporu

İşleme tarihi: 13-Mar-2023 14:15 +03
MLPARA: 2336080446
Kaldıraç Sayısı: 20295
Gösterildi: 1

ÜRİNER İNKONTİNANSLI KADINLARDA NÖROGELİŞİMSSEL
TEMELLİ SOLUNUM EGİTİMİNİN ETKİNLİĞİNİN
TELEREHABİLİTASYON YOLU İLE ARAŞTIRILMASI Melike
Özcelik tarafından

Benzersiz Endeksi
%15

Kaynağa göre Benzerlik
İnternet Sources: %15
Yayımlar: %4
Öğrenci Ödevleri: %4

2% match (05-Eki-2022 tarihli internet)
https://acikbilim.yok.gov.tr/bitstream/handle/20.500.12812/209502/vokAcikBilim_10330234.pdf?hsAllowed=y&sequence=1

1% match (01-Eki-2022 tarihli internet)
https://acikbilim.yok.gov.tr/bitstream/handle/20.500.12812/140303/vokAcikBilim_10061117.pdf?hsAllowed=y&sequence=1

1% match (05-Eki-2022 tarihli internet)
https://acikbilim.yok.gov.tr/bitstream/handle/20.500.12812/89179/vokAcikBilim_10267572.pdf?hsAllowed=y&sequence=1

1% match (15-Tem-2019 tarihli internet)
<http://www.opanaccess.hacettepe.edu.tr:8080/xmlui/bitstream/handle/11655/1378/10146880.pdf?hsAllowed=y&sequence=1>

1% match (01-Tem-2021 tarihli internet)
http://www.opanaccess.hacettepe.edu.tr:8080/xmlui/bitstream/handle/11655/22814/10357516_%C3%9Ck%C3%BC_Kachan_%C5%9Eahin_Doktora%20Tez.pdf?hsAllowed=y&sequence=1

1% match (15-Tem-2019 tarihli internet)
<http://www.opanaccess.hacettepe.edu.tr:8080/xmlui/bitstream/handle/11655/1663/e13d65d8-080c-4f82-b1dc-732cde9cdef3.pdf?hsAllowed=y&sequence=1>

< 1% match (05-Eki-2022 tarihli internet)
https://acikbilim.yok.gov.tr/bitstream/handle/20.500.12812/177281/vokAcikBilim_10292570.pdf?hsAllowed=y&sequence=1

< 1% match (23-Eyl-2022 tarihli internet)
https://acikbilim.yok.gov.tr/bitstream/handle/20.500.12812/630519/vokAcikBilim_10305238.pdf?hsAllowed=y&sequence=1

< 1% match (14-Eki-2022 tarihli internet)
https://acikbilim.yok.gov.tr/bitstream/handle/20.500.12812/108270/vokAcikBilim_10176146.pdf?hsAllowed=y&sequence=1

< 1% match (25-Eyl-2022 tarihli internet)
https://acikbilim.yok.gov.tr/bitstream/handle/20.500.12812/122574/vokAcikBilim_10281362.pdf?hsAllowed=y&sequence=1

< 1% match (11-Mar-2022 tarihli internet)
https://acikbilim.yok.gov.tr/bitstream/handle/20.500.12812/583541/vokAcikBilim_449349.pdf?hsAllowed=y&sequence=1

< 1% match (25-Eyl-2022 tarihli internet)
https://acikbilim.yok.gov.tr/bitstream/handle/20.500.12812/491956/vokAcikBilim_10122715.pdf?hsAllowed=y&sequence=1

< 1% match (24-Eyl-2023 tarihli internet)
https://acikbilim.yok.gov.tr/bitstream/handle/20.500.12812/152691/vokAcikBilim_443576.pdf?hsAllowed=y&sequence=1

< 1% match (25-Eyl-2022 tarihli internet)
https://acikbilim.yok.gov.tr/bitstream/handle/20.500.12812/222572/vokAcikBilim_10246322.pdf?hsAllowed=y&sequence=1

< 1% match (05-Eki-2022 tarihli internet)
https://acikbilim.yok.gov.tr/bitstream/handle/20.500.12812/236196/vokAcikBilim_10262486.pdf?hsAllowed=y&sequence=1

< 1% match (05-Eki-2022 tarihli internet)
https://acikbilim.yok.gov.tr/bitstream/handle/20.500.12812/630511/vokAcikBilim_10313730.pdf?hsAllowed=y&sequence=1

< 1% match (21-Mar-2022 tarihli internet)
https://acikbilim.yok.gov.tr/bitstream/handle/20.500.12812/583719/vokAcikBilim_105800.pdf?hsAllowed=y&sequence=1

< 1% match (12-Eki-2022 tarihli internet)
<https://acikbilim.yok.gov.tr/bitstream/handle/20.500.12812/10330234.pdf?hsAllowed=y&sequence=1>