



T.C.

BANDIRMA ONYEDİ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**GLOBAL POSTÜRAL REEDÜKASYONA EK STANDART VE
REFLEKSİF PELVİK TABAN EGZERSİZLERİYLE PELVİK
TABAN DİSFONKSİYONUNU ÖNLEME**

Gizem TÜRKMEN

Yüksek Lisans Tezi

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Tezli Yüksek Lisans Programı

Prof. Dr. Ebru KAYA MUTLU

BANDIRMA/2024

T.C.

BANDIRMA ONYEDİ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**GLOBAL POSTÜRAL REEDÜKASYONA EK STANDART VE
REFLEKSİF PELVİK TABAN EGZERSİZLERİYLE PELVİK
TABAN DİSFONKSİYONUNU ÖNLEME**

Gizem TÜRKMEN

Yüksek Lisans Tezi

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Tezli Yüksek Lisans Programı

Prof. Dr. Ebru KAYA MUTLU

BANDIRMA/2024

“Bu çalışma Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon
Birimi tarafından desteklenmiştir. Proje Numarası: 23-1004-06”

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışması ile elde edilmemiş 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.

(02/09/2024)



ÖNSÖZ / TEŞEKKÜR

Akademik hayata beni hazırlayan, tez sürecimin başından beri bana güvenini ve inancını hissettiren, mesleki tecrübelerini ve klinik deneyimlerini benimle içtenlikle paylaşan, hayatımın her alanında beni destekleyen, öğrencisi olmaktan gurur ve onur duyduğum, değerli danışman hocam *Prof. Dr. Ebru Kaya MUTLU*’ ya

Lisansüstü eğitimim boyunca çok değerli bilgilerini benimle paylaşan, desteklerini ve sevgilerini hissettiren *Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü*’ndeki kıymetli hocalarıma,

Tezimin şekillenmesinde fikirleri ile yoluma ışık tutan, saygıdeğer hocam *Doç.Dr. Özge Çeliker Tosun*’a ve aralarında bulunmaktan çok keyif aldığım ekibine,

Bilim insanlarına desteklerini sunan, beni de yüksek lisans eğitimimde destekleyen ve eğitim sürecimi kolaylaştıran *TÜBİTAK Bilim İnsanı Destek Programları Başkanlığı*’na

Tezime katılarak özveri ile tamamlayan, her biri çok değerli olan *güzel kalpli kadınlara*

Her zaman yanımda olduklarını bildiğim, sevgilerini kalbimde hissettiğim canım kardeşim ve babama, bana ve yavruma verdiği emeklerin hakkını ne yapsam ödeyemeyeceğim, o güzel ellerini hala üzerimde hissettiğim canımın içi anneme,

Benimle gecesini gündüzüne katarak çalışan, çekirdek ailemiz için büyük emekler veren, bana inanarak bu günlere birlikte gelmemizi sağlayan, hayat arkadaşım, canım *Ozan Bahadır Türkmen*’e

Ve tez sürecime anne karnından beri dahil olan, yaşadığım her duyguyu hissedene, baktığım en güzel gözlerin, gördüğüm en güzel gülüşün sahibi, biricik oğlum *Ozan Aslan*’a

Tüm kalbimle teşekkür ederim.

Gizem TÜRKMEN

Bandırma/02.09.2024

ÖZET

GLOBAL POSTÜRAL REEDÜKASYONA EK STANDART VE REFLEKSİF PELVİK TABAN EGZERSİZLERİYLE PELVİK TABAN DİSFONKSİYONUNU ÖNLEME

Çalışmamız, postüral bozukluklara yatkın, pelvik taban disfonksiyonu açısından risk faktörü yüksek olan masa başı çalışan sağlıklı kadınlarda pelvik taban sağlığını korumak ve pelvik taban disfonksiyonunu önlemek için tasarlandı. Global Postüral Reedükasyon eğitimine ek verilen standart ve refleksif pelvik taban egzersizlerinin pelvik taban kaslarının güç (P), endurans (E) ve kasılma hızları (F) üzerine etkisini karşılaştırmak amaçlandı. Bu tek kör randomize kesitsel çalışmada, Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi’nde çalışan ve pelvik taban disfonksiyonu olmayan iki grupta toplam 41 kadın katılımcı alındı. Birinci grup (21 kişi) Global Postüral Reedükasyona ek refleksif pelvik taban egzersizlerini yaparken, ikinci grup (20 kişi) standart pelvik taban egzersizlerini yaptı. Katılımcılar, Global Postüral Reedükasyon eğitimini, 12 hafta boyunca haftada 1 gün, pelvik taban egzersizlerini ise her gün uyguladı. İlk değerlendirmeleri yapıldıktan sonra 6. ve 12. haftalarda tekrar değerlendirildi. Değerlendirme yöntemlerinde Demografik Bilgi Toplama Formu, Anketler, New York postür değerlendirme testi, Elektromiyografi (EMG) ve dijital palpasyon kullanıldı. Grup 1’deki katılımcıların yağ dokusunda, hem 6. hem de 12. haftada anlamlı azalma görüldü. New York postür değerlendirme skorlarında her iki grupta da zamanla önemli değişiklikler gözlemlendi. Pelvik taban kaslarının P değeri Grup 1 lehine E ve F değerlerinde Grup 2 lehine daha hızlı anlamlı artış gösterirken gruplar arası anlamlı farklılık görülmeydi. EMG verilerinin bazı parametrelerinde iki grupta da iyileşmeler görüldü. Fakat gruplar arası anlamlı fark bulunmadı. Çalışmamızın sonuçları, Global Postüral Reedükasyon eğitiminin postüral bozuklukları düzelttiğini ve hem refleksif hem de standart pelvik taban egzersizlerinin pelvik taban kaslarını fonksiyonel olarak geliştirerek pelvik taban disfonksiyonunu önlemede etkili olabileceğini gösterdi.

Anahtar Sözcükler: Disfonksiyon, Global Postüral Reedükasyon, Refleksif Pelvik Taban Egzersizleri, Standart Pelvik Taban Egzersizleri,

Proje desteği: Bu çalışma Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından desteklenmiştir. Proje Numarası: 23-1004-06”

ABSTRACT

PREVENTION OF PELVIC FLOOR DYSFUNCTION WITH STANDARD AND REFLEXIVE PELVIC FLOOR EXERCISES IN ADDITION TO GLOBAL POSTURAL REEDUCATION

Our study was designed to protect pelvic floor health and prevent pelvic floor dysfunction in healthy desk-working women who are prone to postural disorders and have high-risk factors for pelvic floor dysfunction. The aim was to compare the effects of standard and reflexive pelvic floor exercises given in addition to Global Postural Reeduction training on the power (P), endurance (E) and fast contraction (F) of pelvic floor muscles. In this single-blind randomised cross-sectional study, a total of 41 female participants working at Bandırma Onyedi Eylül University and without pelvic floor dysfunction were included in two groups. The first group (21 participants) performed reflexive pelvic floor exercises in addition to Global Postural Reeduction, while the second group (20 participants) performed standard pelvic floor exercises. Participants performed Global Postural Reeduction training 1 day a week for 12 weeks and pelvic floor exercises daily. After the initial evaluation, they were re-evaluated at the 6th and 12th weeks. The evaluation methods used the demographic Information Collection Form, Questionnaires, New York posture assessment test, Electromyography (EMG), and digital palpation. Participants in Group 1 showed a significant decrease in adipose tissue at both the 6th and 12th week. Significant changes in New York posture assessment scores were observed in both groups over time. The P value of pelvic floor muscles showed a significant increase in favour of Group 1 and a faster increase in E and F values in favor of Group 2, but no significant difference was observed between the groups. Improvements were observed in some parameters of EMG data in both groups. However, no significant difference was found between the groups. The results of our study indicate that Global Postural Reeduction training effectively corrects postural disorders. Additionally, both reflexive and standard pelvic floor exercises demonstrate efficacy in preventing pelvic floor dysfunction by functionally enhancing the performance of pelvic floor muscles.

Keywords: Dysfunction, Global Postural Reeduction, Reflexive Pelvic Floor Exercises, Standard Pelvic Floor Exercises

Project support: This study was supported by Bandırma Onyedi Eylül University Scientific Research Projects Coordination Unit. Project Number: 23-1004-06"

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Araştırmanın Hipotezleri.....	2
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. Anatomi	3
2.1.1. Kemik Pelvis.....	3
2.1.2. Eklemler ve Ligamentler	3
2.1.3. Endopelvik Fasya ve Organlar	4
2.1.4. Kaslar	4
2.1.5. Pelvik Tabanın Fonksiyonel Anatomisi	5
2.2. Pelvik Taban Kaslarının Fonksiyonları	7
2.3. Pelvik Taban Disfonksiyonları	7
2.3.1. Azalmış Tonuslu Pelvik Taban Disfonksiyonları.....	7
2.3.2. Artmış Tonuslu Pelvik Taban Disfonksiyonları	8
2.4. Pelvik Taban Fonksiyonuna Etki Eden Durumlar	9
2.4.1. Gebelik, Doğum ve Postpartum.....	9
2.4.2. Yaşlanma	10
2.4.3. Fiziksel Aktivite.....	10
2.4.4. Obezite ve Metabolik Sendrom	10
2.4.5. Jinekolojik Hastalıklar	11
2.4.6. Solunum Sistemi Hastalıkları	11
2.4.7. Postür ve Miyofasyal Bozukluklar	11
2.5. Pelvik Taban Kas Fonksiyonunun Değerlendirilmesi	12
2.5.1. Gözlem	12
2.5.2. Dijital Palpasyon	13
2.5.3. Elektromyografi (EMG).....	14
2.5.4. Vajinal Dinamometre	14
2.5.5. Vajinal Manometre.....	14
2.5.6. Miyotonometre	15
2.5.7. Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG)	15
2.5.8. Ultrason (US).....	15

2.6. Pelvik Taban Fizyoterapisi	15
2.6.1. Hasta Eğitimi.....	16
2.6.2. Biofeedback	16
2.6.3. Elektrostimülasyon Teknikleri	16
2.6.4. Manuel Terapi Teknikleri.....	17
2.6.5. Standart Pelvik Taban Egzersizleri	17
2.6.6. Refleksif Pelvik Taban Egzersizleri	18
2.6.7. Global Postüral Reedükasyon (GPR) Eğitimi.....	19
2.7. Pelvik Taban Disfonksiyonunu Önleme	20
3. GEREÇ VE YÖNTEM	22
3.1. Araştırmanın Tipi.....	22
3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı	22
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	22
3.4. Araştırmaya alınma ya da alınmama kriterleri:	22
3.5. Araştırmanın Değişkenleri	23
3.6. Veri Toplama Araçları.....	23
3.6.1. Sosyodemografik Veriler.....	23
3.6.2 Araştırmanın Yöntemi	24
3.6.3. Pelvik Taban Kas Değerlendirme Yöntemleri	34
3.6.3.1. Pelvik Taban Kaslarının EMG-Biofeedback ile Değerlendirilmesi	34
3.7. Verilerin Değerlendirilmesi	37
3.8. Araştırmanın Etik Yönü	38
4. BULGULAR	39
5. TARTIŞMA	49
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	54

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 3.1 Araştırmanın yöntemi.....	25
Tablo 3.2 PERFECT skalası parametreleri ve açıklamaları	257
Tablo 4.1 .Verilerin normal dağılım gösterme durumları	40
Tablo 4.2 Grupların fiziksel özelliklerinin karşılaştırılması	25
Tablo 4.3 Grupların demografik özelliklerinin karşılaştırılması	425
Tablo 4.4 Grupların skinfold ölçüm sonuçlarının karşılaştırılması.....	25
Tablo 4.5 Grupların bel kalça oranı sonuçlarının karşılaştırılması.....	44
Tablo 4.6 Grupların new york postür değerlendirme testi sonuçlarının karşılaştırılması	45
Tablo 4.7 Grupların perfect skalası sonuçlarının karşılaştırılmas.....	45
Tablo 4.8 Grupların work emg verilerinin karşılaştırılması	46
Tablo 4.9 Grupların rest emg verilerinin karşılaştırılması.....	48

ŞEKİLLER LİSTESİ

Resim 1.1. Kadın pelvisinin sagital diyagramı.	4
Resim 2.1. Ürogenital ve anal üçgen	6
Resim 2.2. Global Postüral Reedükasyon (GPR) eğitimi egzersiz örnekleri.	20
Resim 3.1. Standart PTE 1. hafta egzersizi.....	26
Resim 3.2. Standart PTE 2. hafta egzersizi.....	26
Resim 3.3. Standart PTE 3. hafta egzersizi.....	26
Resim 3.4. Standart PTE 4. hafta egzersizi.....	26
Resim 3.5. Standart PTE 5. hafta egzersizi.....	27
Resim 3.6. Standart PTE 6. hafta egzersizi.....	27
Resim 3.7. Standart PTE 7. hafta egzersizi.....	27
Resim 3.8. Standart PTE 8. hafta egzersizi.....	27
Resim 3.9. Standart PTE 9. hafta egzersizi.....	27
Resim 3.10. Standart PTE 10. hafta egzersizi.....	27
Resim 3.11. Standart PTE 11. hafta egzersizi.....	28
Resim 3.12. Standart PTE 12. hafta egzersizi.....	28
Resim 3.13. Refleksif PTE egzersiz örnekleri-Öne düşme	29
Resim 3.14. Refleksif PTE egzersiz örnekleri-Yana düşme.	29
Resim 3.15. Refleksif PTE egzersiz örnekleri-Geriye düşme.....	29
Resim 3.16. Refleksif PTE egzersiz örnekleri-Top üzerinde zıplama	30
Resim 3.17. Refleksif PTE egzersiz örnekleri-Yerinde zıplama	30
Resim 3.18. Refleksif PTE egzersiz örnekleri-Yana zıplama.....	30
Resim 3.19. Refleksif PTE egzersiz örnekleri-4 yöne tek ayak zıplama	31
Resim 3.20. Refleksif PTE egzersiz örnekleri-Eller belde squat.....	31
Resim 3.21. Refleksif PTE egzersiz örnekleri-Kollar dahil squat	31
Resim 3.22. Neurotrac® myoplus 4 pro yüzeyel emg biofeedback cihazı.....	35
Resim 3.23. Neurotrac® myoplus 4 pro emg veri örneği	36
Resim 3.24. Modifiye oxford skalası.....	36
Şekil 4.1 Çalışma akış grafiği	39

KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ

ATFP	: Arcus tendineus fasya pelvis
ATLA	: Arcus tendineus levator ani
BKİ	: Beden Kitle İndeksi
BKO	: Bel-Kalça Oranı
Bs	: Bulbospongiosus
E	: Endurans
EAS	: Eksternal Anal Sfinkterden
EMG	: Elektromyografi
EÜS	: Eksternal Üretral Sfinkter
F	: Kasılma Hızı
Fİ	: Fekal inkontinans
GPR	: Global Postüral Reedükasyon
Ic	: İschiocavernosus
MOS	: Modifiye Oxford Skorlaması
MRG	: Manyetik Rezonans Görüntüleme
Ort	: Ortalama
P	: Güç
PKOS	: Polikistik Over Sendromu
POP	: Pelvik organ prolapsusu
PT	: Pelvik taban
PTK	: Pelvik Taban Kasları
PTKE	: Pelvik taban kas egzersizleri
SS	: Standart Sapma
SÜİ	: Stres Üriner İnkontinans
trA	: Transversus Abdominis
US	: Ultrason
Üİ	: Üriner İnkontinans
YTPK	: Yüzeysel Transvers Perineal Kas

1. GİRİŞ

Pelvik taban, kaslar, ligamentler ve fasyadan oluşan, mesaneyi, üreme organlarını ve rektumu destekleyen bir yapıdır. Postüral stabilizasyonun önemli bir parçasıdır. Pelvik taban kaslarının, abdominopelvik organlara destek sağlamakta, üriner ve fekal kontinansın sürdürülmesinde, miksiyonda, defekasyonda ve doğumda önemli rolü vardır (Tim ve Mazur-Bialy, 2021). Pelvik taban kasları çeşitli sebeplerle bu fonksiyonlarını yerine getiremediğinde pelvik taban disfonksiyonları görülür. Pelvik taban disfonksiyonu miksiyon ve defekasyon problemlerine, pelvik organ prolapsusuna, cinsel disfonksiyona ve pelvik ağrı gibi durumlara neden olabilir (Wallace, Miller ve Mishra, 2019).

Kas iskelet sistemi rahatsızlıkları açısından, kadın olmak, postüral bozukluklar, tekrar eden hareketler, ergonomik koşulların yetersizliği ve psikososyal risk faktörleri önemli risk unsurları olarak kabul edilmektedir (Cho, Hwang ve Cherng, 2012). Örneklemimizi oluşturan masa başı çalışan kadınlar, risk faktörlerinin çoğunu taşımaktadır. Literatürde, biyomekanik teorilere göre postür ve pelvik taban kasları arasında ilişkinin olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur (Zhoolideh, Ghaderi, Salahzadeh, 2017). Bu nedenle pelvik taban disfonksiyonuna duyarlı veya potansiyel popülasyondaki masa başı çalışan kadınlara, Global Postüral Reedükasyon (GPR) eğitimi ve pelvik taban egzersizleri verilerek, disfonksiyon gelişimini önlemek ve pelvik taban sağlığını korumak amaçlanmıştır.

GPR eğitimi omurganın yeniden yapılandırılmasını sağlar ve postüral yanlış hizalanmaları düzeltir. Bu nedenle GPR eğitimin pelvik taban kaslarının fonksiyonlarına fayda sağlayacağı yaygın olarak kabul edilmektedir (Gao ve ark., 2021).

Stres kaynaklı idrar kaçırmanın önlenmesi için küresel duruş yeniden eğitimiyle birleştirilen doğum öncesi pelvik taban kas eğitimi üzerine uygulama tabanlı video rehberliğinin etkisi: çok merkezli, randomize kontrollü bir çalışma için bir protokol. *Uluslararası Çevre Araştırmaları ve Halk Sağlığı Dergisi* , 18 (24), 12929.

Pelvik taban kas egzersizleri (PTKE) pelvik taban fonksiyonunu geliştirmek amacıyla uygulanır ve konservatif tedavide ilk basamak olarak kabul edilir. PTKE'leri, pelvik taban kaslarının istemli kontraksiyonunu sağlar, üretral ve anal kapanma basıncını artırır ve pelvik organların desteğine katkıda bulunur. Bu sayede, kadının

yaşam evrelerinde karşılaşılabileceği olumsuz durumlar, örneğin inkontinans, pelvik organ prolapsusu, cinsel disfonksiyon ve kronik pelvik ağrı gibi sorunlar azalır ve bu da yaşam kalitesinin düşmesini önler. (Lucas, 2015).

Literatürde şimdiye kadar PTKE yalnızca istemli kontraksiyona dayalı olarak yapılmıştır (Culbertson ve Davis, 2017). Fakat atlama, sıçrama, zıplama gibi aktivitelerde, pelvik tabanın istemsiz ve refleksif kas aktivasyonu ile kuvvet egzersizi sağlayan PTKE'ye yönelik çok az çalışma mevcuttur (Luginbuehl, 2015, 2022; Moser, 2018; Saeuberli, 2018).

Bu nedenle çalışmamız, pelvik taban disfonksiyonu açısından risk faktörü yüksek olan, masa başı çalışan sağlıklı kadınlarda, pelvik taban disfonksiyonu önlemek amacıyla tasarlanmıştır. Önleme çalışmamızda, GPR'ye ek verilen standart pelvik taban egzersizlerini ve refleksif pelvik taban egzersizlerini kıyaslamak ve iki egzersiz programının pelvik taban kaslarının güç, endurans ve kasılma hızları üzerine etkisini karşılaştırmak amaçlanmıştır.

1.1. Araştırmanın hipotezleri

H₁: Sağlıklı kadınlarda Global Postüral Reedükasyon (GPR) eğitimine ek standart pelvik taban egzersizlerinin pelvik taban kaslarının güç, endurans ve kasılma hızları üzerine etkisi vardır.

H₂: Sağlıklı kadınlarda Global Postüral Reedükasyon (GPR) eğitimine ek refleksif pelvik taban egzersizlerinin pelvik taban kaslarının güç, endurans ve kasılma hızları üzerine etkisi vardır.

H₃: Sağlıklı kadınlarda Global Postüral Reedükasyon (GPR) eğitimine ek standart pelvik taban egzersizleri ile refleksif pelvik taban egzersizleri arasında pelvik taban kaslarının güç, endurans ve kasılma hızları üzerinde bir üstünlük vardır.

2. GENEL BİLGİLER

Pelvik taban, insanlara özgü bir yapıdır ve iki ayak üzerinde dik şekilde yürümeye başlamamız sonucunda oluşmuştur (Thompson 1899; Smith, 1923). Dört ayaklılarda, iç organlarının ağırlığı abdominal duvarlarında taşınır; insanlarda ise pelvik çıkışa doğru yönlendirilir. Bu nedenle insan pelvisi üreme ve boşaltım için bir çıkış işlevi görevini üstlenirken, yerçekimine direnecek bir mekanizmaya sahip olması gerektiğini de gösterir. Pelvik taban, bu mekanizmanın taşıyıcısıdır; yani abdominal ve pelvik organları yerçekimine karşı destekleyen yapıdır (Muro ve Akita, 2023).

2.1. Anatomi

Pelvik taban, mesaneyi, rektumu ve üreme organlarını destekleyen bir askı görevi görür. Kaslar, ligamentler ve fasyadan oluşur. Yumuşak dokulardan oluşan bu askı, pelvisin kemik iskeleti ile çevrelenir (Eickmeyer, 2017).

2.1.1. Kemik pelvis

Pelvisin kemik iskeleti, ilium, ischium ve pubis'ten oluşan 2 innominat kemikten meydana gelir ve posteriorda sakrumla, anteriorda ise birbirleriyle eklemlenir. Sakrumdan uzanan koksiks ise önemli bir ligamentöz ve tendinöz çapa görevi görür (Eickmeyer, 2017).

2.1.2. Eklemler ve ligamentler

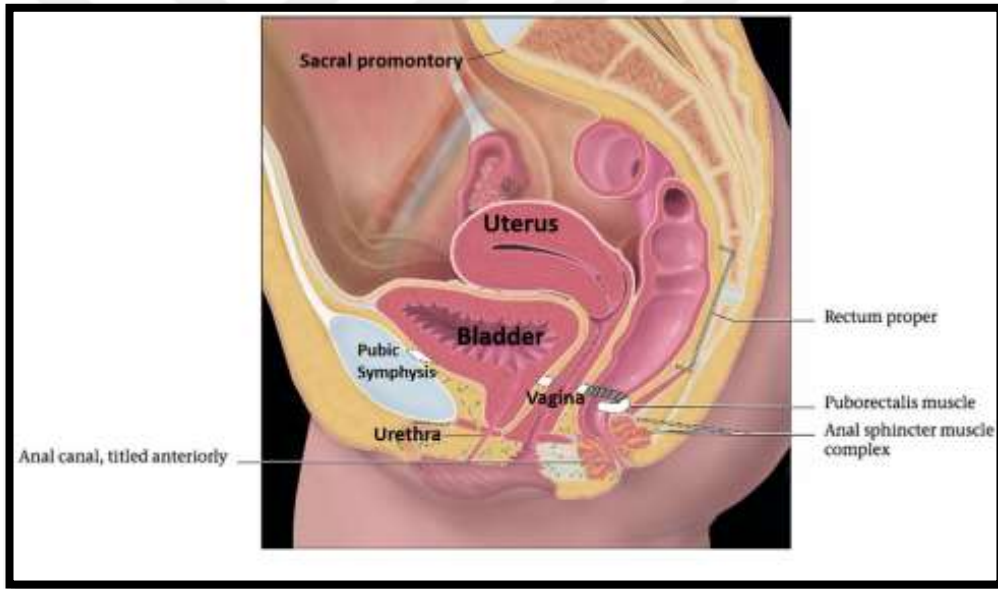
Pelvisin posteriorunda sakroiliak eklem bulunur. Anterior longitudinal ligament, anterior sakroiliak ligament ve sakrospinöz ligamentten oluşan anterior sakroiliak ligamentler, sakrumun yukarı doğru hareketine ve iliumun lateral hareketine direnç göstererek eklemi stabilize eder. Posterior sakroiliak ligamentler kısa ve uzun dorsal sakroiliak ligamentler, supraspinöz ligament, iliolumbar ligament ve sakrotuberöz ligamentten oluşur. Bu ligamentler sakrumun aşağı ve yukarı hareketine ve iliumun medial hareketine karşı koyma işlevi görür.

Pelvisin anteriorunda simfisis pubis bulunur. Superior, inferior, anterior ve posterior ligamentlerle desteklenir. Fonksiyonel olarak gerilime, ayrılmaya ve kompresyona karşı direnç gösterir (Eickmeyer, 2017).

Sakrum ve koksiks sakrokoksigeal eklemlerle birbirine bağlanır. Innominat kemiği meydana getiren ilium, ischium ve pubis ise femur başı ile asetabulumda birleşirler (Kınık, 2008).

2.1.3. Endopelvik fasya ve organlar

Endopelvik fasya, pelvik tabanın ince üst katmanıdır. Pelvisin lateral duvarlarını, pelvik taban kaslarının iç yüzeyini ve pelvik organları sarar. Bunları çeşitli ligamentler ve arcus tendineus adı verilen fibröz bir bant aracılığıyla pelvik duvara bağlar (Kobi, Flusberg, Paroder ve Chernyak, 2018). Arcus tendineus levator ani (ATLA) ve arcus tendineus fasya pelvis (ATFP) pelvisin yan duvarlarını saran karmaşık bir bağ dokusu ağından oluşur. Bu fasyalar levator ani ve obturator fasyanın kalınlaşıp yoğunlaşması ile meydana gelirler (Aukee, Usenius ve Kirkinen, 2004). Pelvik organlar için önemli yapısal destek sağlar (Kobi ve ark., 2018). Anatomik olarak kadın pelvisi üç kompartmana ayrılır: idrar kesesi ve üretra ön kompartmanda, uterus ve vajina orta kompartmanda ve rektum ve anüs arka kompartmandadır (Flusberg ve ark., 2021).



Resim 1.1. Kadın pelvisinin sagittal diyagramı (Flusberg ve ark., 2021).

2.1.4. Kaslar

Pelvik tabanı oluşturan kaslar "pelvik outlet kasları" olarak adlandırılan iskelet kaslarıdır. Pelvik outlet kasları, pelvik taban kasları (PTK) (pelvik diyafram) ve perineal kaslardan oluşur. Pelvik taban kasları levator ani (LA) ve coccygeus'u içerir. LA, pubokoksigeus, puborektalis ve iliokoksigeus kaslarından oluşur. Perineal kaslar bulbospongiosus (Bs), ischiocavernosus (Ic), yüzeysel transvers perineal kas (STP) ve eksternal anal sfinkterden (EAS) oluşur (Wei ve De Lancey, 2004; Standring ve Gray, 2015). Pelvik taban kasları gerçek pelvisin alt sınırını belirler ve yukarıdaki pelvik

boşluğu aşağıdaki perineal bölgeden ayırır. LA, abdominal ve pelvik organları desteklemek için gerekliyken, perineal kaslar üretra, vajina ve anal kanalın geçişini kontrol etmede rol oynar (Cunningham ve Romanes,1981).

Pelvik taban ve perineal kaslarının en ayırt edici özelliği, kas demetlerini paylaşımları ve sürekli olmalarıdır. LA ve EAS'nin birbirinden ayrılmadığı, aksine birbiriyle devamlılık gösterdiği bilinmektedir. Ek olarak, iskelet kasları arasında LA, EAS, Bs, Ic, STP ve eksternal üretral sfinkter (EÜS) dahil olmak üzere birbiriyle bağlantılı birçok küçük kas demeti mevcuttur. Bu bulgular pelvik taban ve perineal kasların bağımsız olarak değil bir kompleks olarak hareket ettiğini ve karmaşık bir yapı olduğunu gösterir (Muro ve Akita, 2023). Otonomik ve somatik sistemlerin bileşenleri pelvik tabanın karmaşık inervasyonunda rol oynar. Otonomik sistem ayrıca sempatik ve parasempatik sisteme ayrılır. Pelvik tabanı besleyen parasempatik lifler 2-4 sakral sinirden kaynaklanırken, sempatik lifler alt torasik ganglionlardan gelir (Raizada ve Mittal, 2008). PTK, pudental sinir tarafından somatik olarak innerve edilir (Bordoni, Sugumar ve Leslie, 2023).

2.1.5. Pelvik tabanın fonksiyonel anatomisi

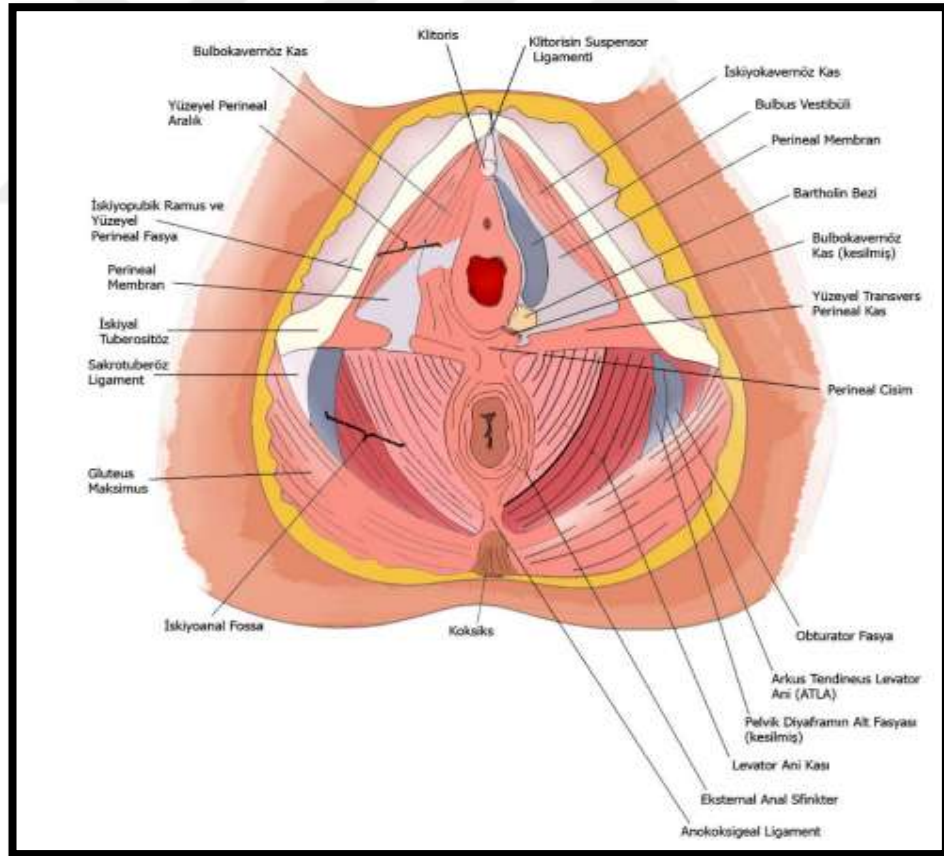
Pelvis, kemik yapısı sayesinde içerisinde yer alan pelvik organları ve abdominal organları destekler ve korur. Omurga ve alt ekstremitelerin birbirine bağlanmasını sağlar. Vücudun üst yarısının ağırlığını kalça eklemleri sayesinde alt ekstremitelere aktarırken hareket sırasında oluşan alt ekstremitelerden gelen bildirimleri vertebral kolona iletir. Yük aktarımları sebebi ile dinamik ve statik postüral stabilizasyonda önemli görevi vardır. Bağlantılı kaslarla birlikte doğru postüral dizilimi sağlar. Bu bağlantılar arasında pelvik taban kasları, fasyalar ve organlar yer alır (Akbayrak ve Kaya, 2016: 141-166).

Pelvik taban kasları yüzeysel, orta ve derin kaslar olarak 3 katmandan oluşur (Petros, 2007). Yüzeyde ve en dıştaki katman Bs, Ic, ve EAS oluşun ürogenital üçgendir (Jóźwik, Jóźwik, Adamkiewicz, Szymanowski ve Jóźwik, 2013; Rossetti, 2016). Bs ve Ic kasları, kadınlarda klitoris ereksiyonunu sağlar EAS, ise anüsü çevreler ve anal açıklığı kontrol eder (Verbeek ve Hayward, 2019; Everist,ve ark., 2020). Transversus Perinei Superfisiyalis perine bölgesinin merkez tendonunu sabitler (Sobhgol, Priddis, Smith ve Dahlen, 2019). Orta katman, yüzeysel transvers perineal, derin transvers perineal ve sfinkter üretradan oluşan ürogenital diyafram veya perineal

membrandır (Jóźwik ve ark., 2013; Rossetti, 2016). Perineal stabilizasyondan, üretra ve vajinal açıklıkların kontrolünden sorumludurlar (Drake, McBride, Lachman ve Pawlina, 2009). Derin katman, LA ve koksigeustan oluşan pelvik diyaframdır. Levator ani kası da pubokoksigeus, ileokoksigeus ve puborektalis kaslarından oluşur (Raizada ve Mittal, 2008).

Levator aninin komponentlerinden Pubococcygeus en önde yer alır. Ürogenital açıklığa uzanan lifleri sayesinde, üretra ve vajinanın eksternal sfinkter görevini yapar. İliococcygeus, LA'nın arka kısmıdır. Miksiyonun istemli kontrolünü sağlar. Son olarak, puborektalis pubococcygeus'un altında yer alır ve rektum etrafında U şeklinde bir askı oluşturur. Sfinkter benzeri etkisi anorektal birleşimi öne doğru çekerek kontinansa katkıda bulunur (Eickmeyer, 2017).

Üçgen şeklindeki koksigeus kası pelvik tabanının posteriorunu destekler. Omurgadan sakrumun ve koksiksin lateraline kadar uzanır. Pelvik organları destekler ve defekasyondan sonra koksiksi öne çeker (Drake ve ark., 2009: 253-259).



Resim 2.1. Ürogenital ve anal üçgen (Köse, Bayrak ve Kadioğlu).

2.2. Pelvik taban kaslarının fonksiyonları

Pelvik taban kaslarının iki ana işlevi, pelvik organlara destek olmak ve üretral, anorektal sfinkterlerin açılıp kapanabilmesini sağlamaktır (Quaghebeur, Petros, Wyndaele ve De Wachter,2021).

Pelvik taban, sinir sistemi, ligamentler ve fasyanın doğru koordinasyonu ve PTK doğru kasılması ve gevşemesi sayesinde iç organların stabilitesini korur ve kontinans, miksiyon, defekasyon, cinsel fonksiyonlar ve doğum süreçlerinde rol oynar (Tim ve Mazur-Bialy, 2021).

Ürogenital hiatusun daralmasında görev alır ve detrüsör kasının aktivite inhibisyonunu sağlayarak kontinansın devamlılığını sağlar. Abdominal basıncın arttığı durumlarda refleks bir kasılma yaparak üretra, anüs ve vajinal açıklıkları kapatır (Messelink ve ark., 2005).

Abdominal kaslar ve diyafram kası ile uyumlu çalışarak karın içi basıncın oluşturulmasında ve solunum sırasında diyaframla koordine olarak karın içi basıncın sabit kalmasında görev alır (Gordon ve Reed, 2020).

Pelvik taban (PT), pelvik kuşak stabilitesinde rol oynar (Stuge, Mørkved, Dahl veVøllestad, 2006). PT, pelvik kuşak ile ilgili diğer kaslarla sinerjist olarak çalışır ve postüral stabilizasyonun önemli bir parçasıdır (Asavasopon ve ark. 2014).

2.3. Pelvik taban disfonksiyonları

Pelvik taban kasları normal güç ve tonusa sahip olduğunda, pelvik organları ligamentlerin ve fasyanın gerilimi ile destekler (De Lancey,1993). Pelvik taban kasları çeşitli sebeplerle esneyebilir, zayıflayabilir veya hipertonik hale gelebilir. PTK' nin tonusunun artıp azalarak değişmesine veya koordinasyon bozukluğuna bağlı olarak (Flawley, 2021) pelvik taban disfonksiyonları gelişebilir (Bump ve Norton, 1998).

2.3.1. Azalmış tonuslu pelvik taban disfonksiyonları

-Üriner inkontinans (Üİ): İstem dışı idrar kaçırma olarak tanımlanır ve kadınlarda sık görülen bir problemdir (Bø, 2004; Aoki ve ark., 2017). Çeşitli alt tipleri vardır.

-Stres üriner inkontinans (SÜİ): Stres üriner inkontinans (SÜİ), karın içi basıncını arttıran öksürme, gülme, hapşıрма veya çömelme gibi fiziksel aktiviteler sırasında artan istemsiz idrar kaçırmadır ve en sık görülen inkontinans tipidir (Haylen

ve ark., 2010; Abrams, 2010). Kadınların %25-45'ini etkilemektedir (Thom, 1998; Hannestad, Rortveit, Sandvik ve Hunskaar, 2000).

-Urge üriner inkontinans: Aciliyet hissiyle tualete gitme ve istemsiz idrar kaçırmaya ile karakterize inkontinans tipidir.

-Miks tip inkontinans: Stres ve urge tip idrar kaçırmının bir arada görülmesidir.

-Enürezis nokturna: Uyku sırasında karşılaşılan inkontinans tipidir.

-Taşma tip inkontinans: Devamlı veya aralıklı az miktarda idrar kaçırmayla karakterize inkontinans tipidir.

-Postural üriner inkontinans: Vücut pozisyonunun değişmesiyle gelişen inkontinans tipidir (Karan, 2016).

-Fekal inkontinans (Fİ): İstemsiz gaz, sıvı veya katı dışkı kaçırmaya olarak tanımlanır. prevalansı %2-24 arasında tahmin edilmektedir (Bharucha ve ark., 2015). Fekal inkontinans prevalansı, 20-29 yaş arası genç kadınlarda (%2,6) iken 70 yaş ve üzeri kadınlarda %15,3'e kadar artar (Whitehead ve ark. 2009). Fekal inkontinansı olan hastaların yarısı da idrar kaçırmaya problemi yaşamaktadır (Matthews, Whitehead, Townsend ve Grodstein, 2013).

-Aşırı aktif mesane sendromu: Üriner urge hissi ile miksiyon sıklığının artması, urge üriner inkontinans ve noktüri gibi semptomlarla karakterizedir. Bu semptomlar, mesane detrusor kasının istemsiz kasılmaları nedeniyle oluşur (Gormley, Lightner, Faraday ve Vasavada, 2015).

-Pelvik organ prolapsusu (POP): Pelvik taban kaslarının ve bağ dokusu bağlantılarının zayıflaması durumunda, pelvik organların (rahim, vajinal apeks, mesane veya rektum) pelvisteki normal pozisyonlarından daha aşağıya yer değiştirmesi veya herniasyonudur (Bump ve ark., 1996). Prolapsus, bulunduğu kompartmana göre isimlendirilir. Sıklıkla sistosel (mesane), rektosel (rektum), enterosel (periton ve ince bağırsaklardan), serviks ve uterustan kaynaklanabilir (King ve ark., 2010). POP'lu kadınlar genellikle pelvik ağırlık, dolgunluk, bel ağrısı veya miksiyon ve/veya fekal disfonksiyonlarından şikâyet ederler (Tan ve ark., 2005).

2.3.2. Artmış tonuslu pelvik taban disfonksiyonları

Kadınların %16'sını etkiler ve pelvik taban miyofasiyal ağrı sendromu, disparoni, vajinismus ve vulvodini ile ilişkilidir (Mathias, Kuppermann, Liberman, Lipschutz ve Steege, 1996).

-Pelvik taban Miyofasiyal Ağrı Sendromu: Kısa, gergin, hassas pelvik taban kasları ve miyofasiyal tetik noktaları ile karakterize olup, lokal ve yaygın ağrıya neden olur. Semptomlar arasında kronik vajinal rahatsızlık ve disparoni yer alır (Tu, As-Sanie, ve Steege, 2005).

-Kronik Pelvik Ağrı: Menstrüasyon veya cinsel ilişki ile oluşmayan, aralıklı ya da devamlı olarak en az 6 ay süren, pelvis veya alt abdominal bölgede hissedilen ağrıdır (Toptaş ve Hilmiye, 2017).

-Disparoni: Cinsel ilişki veya vajinal penetrasyon sırasında ağrı ile karakterizedir.

-Vajinismus: Vajinal penetrasyonu zorlaştıran perineal kasların spazmı ile karakterizedir (American Psychiatric Association, 2013).

-Vulvodini: Diğer bulgular veya tanılar olmaksızın vulvar rahatsızlık, en yaygın olarak yanma ağrısı ile karakterizedir. Pelvik taban disfonksiyonu, doku aşırı duyarlılığına, azalmış kan akışına ve vulvaya yayılan ağrıya neden olabilir (Bornstein ve ark., 2019).

2.4. Pelvik taban fonksiyonuna etki eden durumlar

2.4.1. Gebelik, doğum ve postpartum

Hamilelik sırasında, kadın vücudu doğum için hazırlanırken gelişen hormonal değişiklikler pelvik tabanın dokularını ve PTK'nin mekanik özellikleri değiştirerek destekleyici işlevlerini olumsuz etkiler (Dietz, Scoti, Subramaniam, Friedman ve Shek, 2018).

Gebelikte pelvik tabanın artan relaksin hormonu, artan progesteron seviyesiyle birlikte, periferik bağların gevşemesine neden olarak eklem instabilitesine/hasarına yol açar. Pubik ve sakroiliak eklemler gibi pelvik bağların gevşemesine neden olur. Bu durum doğumu kolaylaştırırken pelvik taban disfonksiyonuna da neden olabilir (Chen, Wen, Yu ve Polan, 2005; Morino ve ark., 2019). Hem vajinal doğum hem de sezaryen doğum, PTK'nin gücünü ve dayanıklılığını azaltır (Dietz ve ark., 2018). Ancak, vajinal doğum yapan kadınlarda pelvik taban disfonksiyon (PTD) riski daha yüksektir. Vajinal doğum sırasında PTK ve ligamentlere verilen hasar, PTK'nin kasılma yeteneğini ve destek işlevlerini bozar. Kasılma yeteneklerinin bozulması ürogenital açıklıkların etkili kapanmamasına ve inkontinansa yol açar (Oliveira, Parente, Calvo, Mascarenhas ve Natal Jorge, 2017). Doğum sonrası kadınlarda, lumbopelvik bölgede artmış kas yorgunluğu görülür ve bu durum PT ve ön abdominal duvarının işlevini olumsuz

etkiler. Pelvik eklemlerdeki hasarlar, stabilizasyonlarının bozulmasına ve lumbosakral ağrının gelişmesine neden olurlar (Morino ve ark., 2019).

2.4.2. Yaşlanma

PTD riski yaşla birlikte, özellikle kadınlarda artar. Yaş artarken merkezi ve periferik sinir sistemleri dejeneratif değişikliklere uğrar ve bu da kasların fonksiyonunda, koordinasyonunda ve gücünde bozulmaya sebep olur. Yaşla birlikte PTK'nin EMG aktivitesi, mesane ve anüsün de duyu hissi azalır. Bu da Üİ ve FI'ye yatkınlık yaratır. Kas liflerinin miktarının bağ dokusuna oranı yaşla beraber azalır ve sfinkter kas tabakasının kalınlığı da bu sebeple azalır. Yaşlanma, kas liflerinin oranında değişikliklere yol açar; tip II (hızlı) lifler tip I (yavaş) liflere dönüşür. Bu değişimler, pelvik taban kaslarının (PTK) hem destekleyici hem de kasılma fonksiyonlarını etkiler (Jóźwik ve Jóźwik, 1998; Chen, 2007).

2.4.3. Fiziksel aktivite

Düzenli fiziksel aktivite, gücü, enduransı, esnekliği arttırabilir, vücut kompozisyonunu geliştirir ve birçok hastalığın riskini azaltabilir. Egzersizin PTD üzerindeki etkisi belirsizdir. Bazı çalışmalar fiziksel aktivitenin PT'ye zararlı olabileceğini doğrularken bazıları bu olumsuz etkiyi gözlemlemiştir. Egzersizin olumsuz etkisi, artan karın içi basıncıyla ilişkili gibi görünmektedir. Bazı çalışmalar, yoğun egzersizin pelvik tabanın fonksiyonunu kötüleştirebileceğini öne sürmektedir. İdrar kaçırma insidansının, egzersiz yapmayan kadınlara kıyasla, profesyonel sporcularda daha yüksek olduğu gösterilmiştir (Shaw ve Nygaard, 2017; Bø ve Nygaard, 2020). Benzer şekilde, kadın trampolin yarışmacıları arasında da inkontinans insidansı yüksektir. Uzun süreli ve yüksek yoğunluklu antrenman sırasında, PTK düzgün bir şekilde gevşeyemez ve sürekli olarak kasılır, bu da uzun vadede fonksiyon bozukluğuna yol açabilir. Ancak, fiziksel aktivitenin pelvik taban için elverişsiz olduğunu kanıtlayan hiçbir kanıt yoktur. Egzersiz sırasında PTK'nin istemsiz kokontraksiyonu meydana gelir ve bu aslında pelvik taban için faydalıdır, ancak bazı kadınlarda böyle bir kasılma meydana gelmez ve egzersiz PTK üzerinde aşırı kuvvete ve zayıflamaya neden olur (Eliasson, Larsson, ve Mattsson, 2002).

2.4.4. Obezite ve metabolik sendrom

Aşırı abdominal yağlanma (abdominal obezite), karın içi basıncını artırdığı için PT'yi etkiler. Kadınlarda bel çevresi 80 cm'den fazla ise, PTK'leri, ligamentleri ve

fasya zayıflamaya, gerilmeye daha yatkın olur ve bu da disfonksiyona yol açar (de Oliveira, Varella, Angelo ve Micussi, 2016). Metabolik sendromu olan hastalarda abdominal obezitenin yanında, hipertansiyon, lipid bozuklukları, insülin direnci ve diyabet gibi diğer klinik durumlar da görülür (Kim, Kim, Kim, Choi ve Jeon, 2011; Micussi ve ark., 2015). Glisemik bozukluklar, pelvik bölgenin damarlarında ve sinirlerinde mikro hasara neden olur bu da PTK ve mesanenin duyu hissini ve fonksiyonunu etkiler (Kim ve ark., 2011).

2.4.5. Jinekolojik hastalıklar

Histerektomi, endometriozis, polikistik over sendromu (PKOS) gibi jinekolojik rahatsızlıkların PTD ile ilişkili olduğu bilinmektedir. Histerektomi geçiren kadınlar Üİ, fekal inkontinans ve cinsel işlev bozukluğu yaşayabilirler (Rutledge, Heckman, Qualls, Muller ve Rogers, 2010). PTK'nin aşırı aktivitesine ve zayıflamasına neden olurken, PKOS'un prolapsus riskini artırdığını gösteren çalışmalar vardır (Aredo, Heyrana, Karp, Shah ve Stratton, 2017; Taghavi ve ark., 2017).

2.4.6. Solunum sistemi hastalıkları

Solunum yolu hastalıkları, kronik öksürükle ilişkilidir. Kronik öksürük, abdominal ve interkostal kasların zayıflamasına, dayanıklılıklarının azalmasına ve yorgunluklarının artmasına neden olur (Arikan ve ark., 2015). Abdominal duvarın ön tarafının zayıflaması, solunumun stabilitesini ve biyomekaniğini etkileyerek multifidus kaslarının, diyaframın ve PTK'nin işlev bozukluğuna açar. Kas-iskelet sistemi bozuklukları anormal vücut postürü ve abdominal basınç düzensizliği oluşturur ve pelvik taban ile diğer sistemler arasında koordinasyon zayıflığı meydana gelir (Mobley ve Baum,2015). Öksürme ile diyafram aşağı hareket eder ve karın içi basınç artar, bu da pelvik tabana basınç uygular ve pelvik taban kaslarının aşırı yüklenmesine sebep olur (Alnaif ve Drutz, 2001).

2.4.7. Postür ve miyofasyal bozukluklar

Pelvik tabandan uzak ancak miyofasyal bağlantılarla ona bağlı olan vücut bölümlerindeki bozukluklar da PTD ye neden olabilir (Krause, Wilke, Vogt ve Banzer,2016). Alt sırt ağrısı lumbopelvik instabilite ve core kasların anormal aktivasyonu ve genellikle PTD ile ilişkilidir. Bu nedenle, transversus abdominis (trA) kasının fonksiyonundaki bozukluklar yalnızca pelvik tabanı değil, tüm vücudun

stabilitesini ve postürünü etkileyecektir. Alt sırt ağrılı kadınların PTK kasılma kuvvetinin azaldığı, trA kas aktivasyonunu ile uyumlu olduğu bulunmuştur. (de Abreu ve ark., 2019). Anormal hareket paternleri, solunum ve postür, PTD ile sonuçlanan uygunsuz yük transferine neden olabilir. Pelvisin asimetrik duruşu, PTK'nin fonksiyonunu bozar. Ayrıca PTK ve fasya gerginliğinde değişikliklere neden olarak PTK kontraksiyon bozukluklarına neden olur, lumbopelvik bozukluklara yol açarak, omurganın ve alt ekstremitelerin biyomekaniğini etkiler. Kalça hareketlerinin limitasyonları, pelvik tabanın normal işleyişini bozar. Miyofasyal bağlantılarla birbirine bağlı olan ve kuvvetleri birlikte aktaran lumbar-pelvis-kalça kompleksinin stabilitesi ve aktivitesi de limitli hareketlilikten etkilenir (Oleksy ve ark., 2016). Anormal omurga eğrilikleri, pelvik taban üzerinde aşırı intraabdominal basınçla ilişkilidir ve azalmış lomber lordozun POP ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (Dufour, Vandyken, Forget ve Vandyken, 2018). Ayrıca EMG muayenesi sırasında PTK aktivasyonunun omurganın pozisyonuna bağlı olduğu, en yüksek aktivitenin nötr pozisyonda, en düşük aktivitenin ise hipolordoz veya hiperlordoz pozisyonunda gözlemlendiği doğrulanmıştır (López-Liria, Varverde-Martínez, Padilla-Góngora ve Rocamora-Pérez, 2019).

2.5. Pelvik taban kas fonksiyonunun değerlendirilmesi

Uluslararası Kontinans Derneği' nin 2021 yılında yayınladığı standardizasyona göre, pelvik taban kaslarının klinik muayenesi external değerlendirme (perine) ve internal değerlendirme (vajina ve rectum) olarak ikiye ayrılmaktadır. Pelvik taban kas fonksiyonunun değerlendirilmesinde gözlem, dijital palpasyon, EMG; dinamometre, miyotonometre; manometre ve görüntüleme yöntemleri olarak kategorizelendirilmiştir.

2.5.1. Gözlem

Dinlenme halindeyken; perineal bölgenin cilt yüzeyindeki skar dokular, lezyonlar (örn. fissür), trofik değişiklikler/atrofi, renk, eritem, şişlik değerlendirilir. Anal ve vajinal açıklıklar, perineal gövdenin uzunluğu, konumu incelenir. Anüste anahtar deliği deformitesine bakılır (Mazier, 1985; Haylen ve ark., 2016; Sultan ve ark., 2017). PTK istemli kontraksiyonu ve gevşemesi yapılırken ve valsava, ıkınma gibi manevralar sırasında perinenin hareketi izlenir (Oettle, Roe, Bartolo ve Mortensen, 1985; Baessler, Metz ve Junginger, 2017).

2.5.2. Dijital palpasyon

PTK'nin istemli kontraksiyonu değerlendirilir ve Kasılma, muayene parmağının altında bir sıkma, kaldırma hareketi olarak hissedilir. Dijital palpasyon ölçümlerinde çeşitli yöntemler kullanılabilir. Yaygın olarak kullanılan ölçekler şunlardır (Brink, Sampsel, Wells, Diokno ve Gillis,1989; Messelink ve ark. 2005; Laycock ve Jerwood, 2001).

- ICS Ölçeği: yok, zayıf, normal (orta) veya güçlü olarak derecelendirilir.
- Modifiye Oxford Derecelendirme Ölçeği: 0-5 arasında derecelendirir
- Brink Ölçeği: 3 bileşeni (basınç, yer değiştirme ve zaman) 1-4 arasında derecelendirir.

Parmaklar vajinaya yerleştirildikten sonra, kişiden pelvik taban kontraksiyonu istenir. Kontraksiyonu önce kişinin anlayacağı şekilde tarif etmek ve öğretmek gerekir. Genelde tuvaletini tutar gibi, gazını tutar gibi, parmakları sıkıp kaldırır gibi tariflenir. Kontraksiyon alındıktan sonra kişiden bir süre tutması istenir.

Modifiye Oxford Skorlaması (MOS):

0: Kontraksiyon yok.

1: Kontraksiyon titreşim şeklinde,

2: Kontraksiyon zayıf, 1 saniyenin altında

3: Kontraksiyon orta, parmaklar yükselir ve 4-6 saniye kalabilir.

4: Kontraksiyon iyi, parmaklar yükselir ve 7-9 saniye kalabilir.

5: Kontraksiyon kuvvetli, parmaklar yükselir ve 9 saniye boyunca kuvveti korur.

Laycock' un geliştirdiği PERFECT sistemi de klinik uygulamada sık kullanılabilen yöntemlerdendir (Laycock, 2001).

- P= Power (Güç): MOS ile değerlendirilir.

-E= Endurance (Endurans): Yorgunluk oluşturmada tutabildiği maksimum istemli kontraksiyon süresi ölçülür. Kontraksiyonda azalma olduğu anda süre durdurulur.

-R= Repetitions (Tekrarlar): 4 sn dinlenme aralıklarıyla istenilem maksimum kontraksiyon sayısı kayıt alınır.

-F= Fast (Hız): Bir saniyede kontraksiyon ve bir saniyede gevşeme olacak şekilde maksimum kasılma sayısı not edilir. Çok hızlı şekilde kontraksiyon ve gevşemeler olmalıdır.

- ECT= Tüm geçen süre kaydedilir.

- ✓ External değerlendirilmede Perineal bölgenin duyusu, hassasiyeti, hassas noktaları, tonusu ve refleksleri değerlendirilir.
- ✓ İnternal değerlendirilmede vajina ve rectumun duyusu, tonusu, fasikülasyonları, skar dokuları, hassas noktaları değerlendirilir. Pudental sinir provokasyon testi yapılabilir. Vajinal açıklığın esnekliğine bakılabilir (Dietz ve Shek, 2008; Bo ve ark., 2017; Doggweiler ve ark., 2017).

2.5.3. Elektromyografi (EMG)

Kas lifi membranlarının depolarizasyonu ile üretilen elektrik potansiyellerinin kaydedilmesidir. EMG, PTK fonksiyonunu değerlendirmek için kullanılan objektif yöntemlerdendir. (Hagen, 2020). EMG sinyallerini yorumlarken dikkat edilmesi gereken önemli noktalar vardır. Temel ve kontraktıl yüzeyel EMG genliği elektrotun özelliklerinden, elektrotların konfigürasyonundan, kayıt sisteminden ve hasta/birey özelliklerinden etkilenir. Ham genlik bireyler arasında karşılaştırılmaz çünkü sinyalin genliği birçok faktörden etkilenir (örn. kutanöz/mukozal doku kalınlığı, vajinal kayganlık, elektrotların kas ve kas liflerine göre konumlandırılması/yönlendirilmesi ve tanımlama sisteminin özellikleri) (Clancy, Negro ve Farina, 2016). Sonuç olarak, yüzeyel EMG genliğinin normalleştirilmesi, verileri bireyler arasında karşılaştırırken kritik olarak kabul edilmektedir (Sultan ve ark., 2017).

2.5.4. Vajinal dinamometre

PTK kas kuvvetini ölçer. Hem aktif (kontraktıl) hem de pasif (kontraktıl olmayan) kuvvetler tespit edilebilir. Vajinaya yerleştirilen bir spekulum kullanılarak PTK dinlenme ve kasılma kuvvetleri ölçülür (Frawley ve ark., 2021).

2.5.5. Vajinal manometre

Üretra, vajina veya rektuma yerleştirilen sensöre bağlı bir manometre kullanılarak PTK'nin kasılması sırasında oluşan basınç artışını veya dinlenme basıncını ölçer (Frawley ve ark., 2021).

2.5.6. Miyotonometre

Dokuya mekanik bir impuls uygulayarak kas tonusu özelliklerini ölçer. Cihaz, bir probun kas üzerindeki cilde sabit yük altında hızlı bir şekilde serbest bırakılan kısa bir mekanik impuls uygulamasının ardından kas salınımlarını ortaya çıkarır. Miyotonometri, yüzeysel PTK'nin sertliğini ölçmek için perine üzerinde kullanılmıştır. Probu kasa dik olması gerektiğinden ve bu nedenle LA fonksiyonunu yorumlamak için kullanılamayacağından vajina içinde kullanılamaz. Prob ile kas arasında yer alan dokuların (örn. deri, yağ dokuları, bağ ve fasiyal dokular) da ölçümleri etkileyebileceği unutulmamalıdır (Frawley ve ark., 2021).

2.5.7. Manyetik rezonans görüntüleme (MRG)

Vücut dokularının görselleştirilmesini sağlamak için yüksek enerjili modaliteler kullanarak görüntü oluşturur (Frawley ve ark., 2021).

2.5.8. Ultrason (US)

Pelvik taban ultrason görüntülemesi, trans-abdominal, trans-perineal, trans-vajinal ve trans-anal yerleştirilmesi yoluyla PTK morfolojisini ve fonksiyonunu ölçer. İç yapıları görüntülemek için yüksek frekanslı ses dalgalarını kullanır (Frawley ve ark., 2021).

2.6. Pelvik taban fizyoterapisi

Pelvik taban fizyoterapisi, disfonksiyonu olan kasların ve bağ dokusunun normal pelvik taban kas gücünü, enduransını, dinlenme tonusunu geri kazandırmayı amaçlar (Petros ve Abendstein, 2018). Pelvik taban fizyoterapisi, pelvik taban disfonksiyonlarının iyileştirilmesinde birinci basamak olarak kullanılan, pelvik taban rehabilitasyonu ya da pelvik taban kas eğitimi (PTKE) olarak da bilinen konservatif tedavi yöntemidir (Wallace ve ark., 2019). Pelvik taban disfonksiyonlarında PTKE tek başına kullanılabildiği gibi, mesane eğitimi, biofeedback veya elektrik stimülasyonu gibi fizyoterapi yöntemleri ile de desteklenebilir (Kenton ve Smilen, 2015).

Pelvik taban fizyoterapisi, pelvik taban yapılarının güçlendirilmesi ve desteklenmesi için kullanılır ve bu da SÜİ gibi inkontinans tiplerini iyileştirebilir. Pelvik taban fizyoterapisi, detrusor aşırı aktivitesini engellemek ve idrar kaçırmayı önlemek için pelvik taban kaslarını eğiterek urge üriner inkontinans yönetiminde kullanılabilir (Bergström, 2020). Pelvik taban fizyoterapisi ile kas gücü ve

koordinasyonu iyileştirilerek, rahim, mesane ve rektumun pozisyonu yükseltilebilir, bu da prolapsus semptomları azaltır, POP-Q evresini düşürür ve yaşam kalitesini iyileştirir (Moldwin ve Fariello, 2013). Uluslararası İnkontinans Derneği, POP tedavisinde pelvik taban fizyoterapisi önermek için 1. Seviye, grade A kanıt olduğu sonucuna varmıştır (Gupta, Gaines, Sirls ve Peters, 2015). Biofeedback veya elektrik stimülasyonu ile pelvik taban fizyoterapisi, anal inkontinans ve fekal inkontinans için faydalı bir birinci basamak tedavi olarak görünmektedir. Pelvik taban fizyoterapisinin, bu tür durumların yönetiminde temel bir bileşen olduğu ve biofeedback veya elektrik stimülasyonu ile kombine edildiğinde daha yüksek etkinlik sağlayabileceği gösterilmiştir.

2.6.1. Hasta eğitimi

Pelvik taban fizyoterapisinde önemli bir komponenttir. Pelvik taban disfonksiyonunun risk faktörleri ve nedenlerinin anlatılması, yaşam tarzında değişiklikler yapılması, fiziksel aktivitenin artırılması, kilo kontrolünün sağlanması, sigarayı bırakma, beslenme alışkanlıklarının düzenlenmesi, bağırsak sağlığının korunması, konstipasyonun önlenmesi veya varsa düzeltilmesi, konservatif tedavi kapsamında yarar alır. Fizyolojik ve mekanik açıdan önem taşır (Gungor ve Beji, 2011; Twiddy ve ark., 2015).

2.6.2. Biofeedback

PTK egzersizlerini görsel veya işitsel sinyallerle kontrol etme olanağı sağlar. Proprioepsiyon eksikliği, biofeedback teknikleri ile geliştirilebilir. Pelvik taban güçsüzlüğü olan kişiler, kontraksiyon ve gevşeme sırasındaki sorunlarını görebilir. Kronik pelvik ağrısı olan ve hipertoni PTD'li hastalar için, ağrı başladığında PTK'yı nasıl gevşeteceklerini öğrenmeye, ağrı-hipertoni-ağrı kısır döngüsünü azaltmaya yardımcı olabilir. (Quaghebeur, Petros, Wyndaele ve De Wachter, 2021).

2.6.3. Elektrostimülasyon teknikleri

PTD için elektrik akımı kullanılarak uygulanan tedavidir ve çeşitli teknikleri bulunmaktadır (Sarmiento ve ark., 2022). Nöromusküler elektrik stimülasyonu, fonksiyonel elektrik stimülasyonu, transkutanöz elektrik sinir stimülasyonu ya da enterferansiyel akım gibi modalitelerden amaca yönelik uygulamalar yapılabilir. Zayıf PTK'yı güçlendirmek ve proprioepsiyonu geliştirmek için kullanılabilir (Quaghebeur ve ark., 2021)

2.6.4. Manuel terapi teknikleri

PTD ile görülebilecek sakroiliyak eklem, lumbal omurga ve kalça eklem mobilizasyonlarının azalması veya pelvik ağrı durumlarında kullanılabilecek fizyoterapi yöntemlerindendir. Tonusu artmış, gergin dokulara relaksasyon amaçlı yumuşak doku teknikleri uygulanabilir (Toprak ve ark., 2023).

2.6.5. Standart pelvik taban egzersizleri

Pelvik taban egzersizleri, pelvik taban kaslarının fonksiyonunu iyileştirmek ve periüretal ve perivajinal kasları (LA) kuvvetlendirmek amacıyla istemli şekilde kontraksiyon yapılarak uygulanır (Arnouk, 2017).

Literatürdeki çalışmalarda, PTD’da kullanılan pelvik taban egzersizleri kesin bir programa göre uygulanmayıp egzersizlerin frekansı, yoğunluğu, durasyonu farklılıklar göstermektedir. Çalışmalar PTK’nın kontraksiyon ve dinlenme süresi hakkında kesin bir bilgi vermese de sıklıkla tavsiye edilen eğitim 8 ya da 12 hafta süreyle devam eden ve haftada en az 2-3 tekrarla yapılan egzersizlerdir (Bahar B., 2020). Bazı çalışmalarda ise pelvik taban egzersizlerinin frekansının her gün olması gerektiği bildirilmiştir. (Hay-Smith, 2008), (Wilson, 2002). Bazı çalışmalarda ise tedavi seansları haftanın belli günlerinde, farklı pozisyonlarda (sırtüstü, oturma, ayakta) planlanmıştır (Weber-Rajek, 2019).

PTK’nın kontraksiyon tipi, süresi ve şiddeti kişiye özel düzenlenerek kapsamlı şekilde uygulanmaktadır (Bo ve ark., 2017). Literatürdeki çalışmalarda da verilen egzersiz tipi ve zorluğu, katılımcıların psikofiziksel uygunluğuna göre kişisel olarak ayarlanmıştır Egzersiz ve tekrar sayıları hastalardaki fonksiyonel yeteneklere bağlı olarak bireysel olarak belirlenmiştir. Fizyoterapistle birlikte birebir yapılabildiği gibi ev egzersizi şeklinde de yapılabilmektedir. Ev egzersizlerine göre birebir yapılan egzersizlerin daha etkili olduğu bulunmuştur (Bø, 1990).

PTKE verilmeden önce fizyoterapistin, hastanın PTK kontraksiyonunu doğru şekilde yaptığından emin olması gerekir. Doğru bir PTK kontraksiyonunun iki komponenti bulunur: ‘sıkma’ ve ‘kraniyal yönde içeri doğru yükseltme’dir. Hastalar PTK’nın düzgün şekilde kontraksiyon ve gevşemesini öğrendikten sonra, günlük egzersizler uygulanır. Egzersizlerin amacı kas kuvvetini arttırmak ve motor becerilerini geliştirmektir (Kegel, 1956).

PTK'nın egzersizlere gerekli cevabı verebilmesi için Tip I - yavaş kasılan kas lifleri ve Tip II - hızlı kasılan kas liflerini içermelidir. Yaklaşık %70 oranında yavaş kasılan kas lifleri, %30 oranında hızlı kasılan kas lifleri olmalıdır. Tip I, sürekli kontrakte olan, daha az yoğun, statik kas tonusunu koruyan kas lifleridir ve yorgunluğa dayanıklıdır. Tip II, üretral kapanmaya katkıda bulunan, abdominal basınç artışlarında aktif, güçlü kontraksiyonlar için bir mekanizma sağlayan ve PTK gücünü oluşturan kas lifleridir. PTKE, her iki kas lif tipini de içeren tekrarlı, yüksek yoğunluklu PTK kontraksiyonlarından oluşmalıdır. 1 ile 2 saniye kısa ve hızlı kontraksiyonlardan sonra 5-10 saniye uzun, sürekli kontraksiyonlardan oluşan bir egzersiz önerilmektedir. PTK'yı her kontraksiyondan sonra gevşetebilmek de aynı derecede önemlidir (Newman, D. ve Wein, 2013).

2.6.6. Refleksif pelvik taban egzersizleri

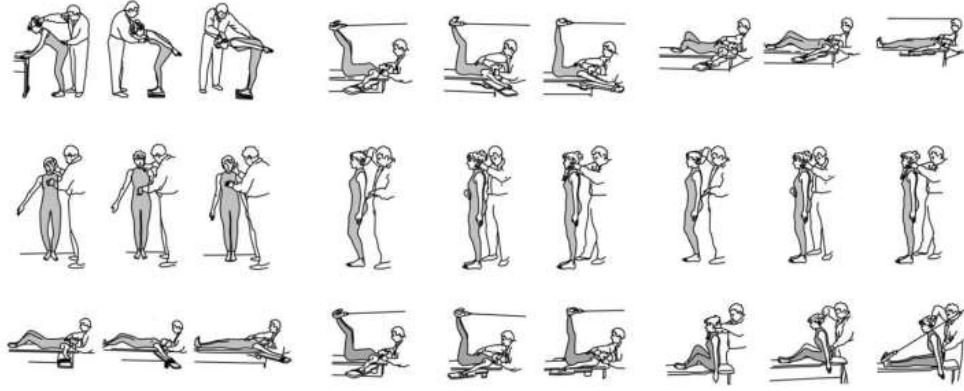
SÜİ gibi pelvik taban disfonksiyonlarında hapsirme, öksürme durumlarda veya koşma, zıplama gibi fiziksel eforlarda istemsiz hızlı refleksif PTK kontraksiyonları gerektirse de standart pelvik taban egzersizleri, istemli kontraksiyonlara odaklanır (Haylen ve ark., 2010). Genellikle stres üriner inkontinansı tetikleyen aktiviteler, karın içi basıncını ve pelvik taban kasları üzerindeki stresi artırır ve kontinansı korumak için güçlü, hızlı ve refleksif PTK kasılmaları gerektirir (Morin, Bourbonnais, Gravel, Dumoulin ve Lemieux, 2004). Hızlı ve güçlü PTK kasılmaları, proksimal üretrada yeterli sıkma basıncının oluşmasıyla sonuçlanır, bu da mesanedekinden daha yüksek bir basıncı koruyarak idrar sızıntısını önler. Güçle ilgili PTK fonksiyonu sağlıklı kadınlara kıyasla, inkontinanslı kadınlarda bozulmuştur (Ashton-Miller ve DeLancey, 2007). Hızlı ve refleksif eğitim prosedürleri, antrenman bilimi ve spor tıbbında genellikle iyi bilinmesine, rehabilitasyon ve sporda yaygın olarak kullanılmasına rağmen istemsiz, hızlı ve refleksif PTK kasılmaları için optimal ve iyi standartlaştırılmış bir eğitim protokolü hala bilinmemektedir. PTKE sırasında PTK'ler istemli ve dolayısıyla konsantrik olarak kasıldığında, iç organların yükü ve intra-abdominal basınç dışında, konsantrik kuvvet egzersizi anlamında belirli ve spesifik bir yüklenme yoktur. Bununla birlikte, birçok eğitim türü, amaçlanan eğitim etkilerini (duyu-motor etkiler, hipertrofi, kas içi koordinasyon vb.) elde etmek için spesifik yüklenmeler gerektirir. Zıplama sırasında gerilme-kısalma döngüsünde (SSC; yani, eksantrik-konsantrik kasılmalar), tendon, bağ dokusu ve kas sisteminin hızlı gerilmesi nedeniyle bir refleks tetiklenir ve elastik enerji depolanır, bu da hemen ardından gelen

konsantrik faza akar. Bu şekilde, çok kısa bir süre içinde çok yüksek bir kuvvet üretilir. Bu durum, egzersiz fizyolojisinde uzun zamandır bilinmekte ve iyi araştırılmaktadır (Bosco ve ark., 1982). Ancak, bu reaktif kas davranışı, hızlı ve supramaksimal istemsiz ve refleksif PTK aktivasyonu ile "kuvvet egzersizi" sağlayan PTKE'ye henüz aktarılmamıştır. Koşu, zıplama, atlama, sıçrama gibi egzersizlerde PTK'nin eksantrik-konsantrik SSC'si henüz doğrulanmamış olsa da çok yüksek ve hızlı refleksif aktivasyonlar bulunabilir (Leitner, Moser, Eichelberger, Kuhn, ve Radlinger, 2017; Moser ve ark., 2018). Bu sebeple bazı çalışmalarda refleksif PTK eğitimlerinin pelvik taban disfonksiyonları üzerine etkisi araştırılmış ve standart pelvik taban egzersizleri gibi refleksif pelvik taban egzersizleri için de standart bir eğitim protokolü oluşturulmaya çalışılmıştır (Luginbuehl, Lehmann, Baeyens, Kuhn ve Radlinger, 2015).Yüksek etkili tüm vücut hareketlerini, spesifik eğitim stimülasyonları olarak uygulayan refleksif PTKE, standart PTKE'ye alternatif bir yöntem olarak bulunmuştur (Luginbuehl, Radlinger, Lehmann, Kuhn ve Koenig,2022).

2.6.7. Global postüral reedükasyon (gpr) eğitimi

İlk olarak 1981 yılında GPR'yi tanımlayan Souchard, kas gücünü geri kazanmak için normal postürü korumayı amaçlayan bu yöntemi geliştirmiştir Gao ve ark., 2021). GPR, kas zincirlerine germeler uygulayarak postür bozukluklarını düzeltmek için tasarlanmıştır. Bu yöntemin amacı viskoelastik dokunun yeniden şekillenebilme özelliğini kullanarak kısalmış kasları germek ve antagonistindeki kasların kontraksiyonu arttırarak postural asimetriyi önlemektir (Souchard, Meli, Sgamma ve Pillastrini, 2009).

GPR, aktif katılım ve algı gerektiren, kontrollü şekilde uygulanan bir methotdur. GPR, spesifik kasları germek yerine, sinerjistik fonksiyon gösteren kas gruplarını hedefler. Kas gruplarına daha uzun süreli germeler yaparak, postural stabilizasyonu sağlamayı amaçlar. Vücuttaki kas zincirlerini ön ve arka olarak iki grup şeklinde tanımlar. GPR yönteminde dört kas grubu (posterior statik zincir, anterior diyafragmatik zincir, anterointernal pelvik ve scapuler üçgen) çalıştırılır. Programın içeriği, erektör spina kaslarının ekzantrik çalıştırılması, pelvik bölge posterior kas gruplarının gerilmesi, gövde arka grup kaslarının duvara dayanarak gerilmesi ve supin pozisyonda anterior pelvik grup kaslarının gerilmesi şeklindedir (Cunha, Burke, França ve Marques, 2008; Fozzatti, Herrmann, Palma, Riccetto ve Palma, 2010; Silva, Andrade ve Vilar, 2012).



Resim. 2.2. Global postüral reedükasyon (gpr) eğitimi egzersiz örnekleri

Literatürde GPR eğitiminin farklı hastalıklarda etkinliğini gösteren çalışmalar mevcuttur. Ankilozan spondilit, disk hernisi, patellofemoral ağrı, temporamandibular eklem problemleri ve stres üriner inkontinans gibi pelvik taban disfonksiyonlarında GPR eğitimi rehabilitasyon programlarına dahil edilmiştir (Vanti ve ark., 2007; Ribeiro, Leite, Silva ve Sousa, 2007; Cabral, Yumi, de Sacco, Casarotto ve Marques, 2007; Maluf ve ark., 2010; Fozzatti ve ark., 2010). Omurga, abdominal ve pelvik dinamiklerle yakından ilişkili olan bir yapı olduğundan ve pelvik taban disfonksiyonu ile yakın bir ilişkisi bulunduğundan GPR eğitimi ile omurganın yeniden yapılandırmasının PTK'lerin fonksiyonlarına fayda sağlayacağı kabul edilmektedir (Gao ve ark., 2021). Fozzatti ve arkadaşları (Fozzatti ve ark., 2010, Fozzatti, Palma, Herrmann ve Dambros, 2008) stres üriner inkontinans hastalarını GPR ve PTKE ile tedavi programına almıştır. Hem GPR hem de PTKE'nin Stres üriner inkontinans tedavisi için etkili alternatifler olduğunu, GPR'nin ise önemli ölçüde daha etkili olduğunu göstermiştir (Fozzatti ve ark., 2010, Fozzatti, Palma, Herrmann ve Dambros, 2008). Gao ve ark., 2021 ise gebe katılımcılarında stres üriner inkontinansı önlemek için GPR'yi aynı anda solunum eğitimi ve PTKE ile birlikte uygulamışlardır. Her biri yaklaşık 30 dakika süren, dört grup postürden ve dört set egzersizden oluşan bir program oluşturmuşlardır. Postür yoğunluğu ilk setten son sete doğru artırmışlardır. Tüm egzersizler boyunca solunum eğitiminde, ilgili kasları güçlendirmeyi göğüs ve abdominal kaviteyi genişletmeyi amaçlamışlardır. Köprü pozu, kedi pozu, çocuk pozu ve dağ pozu gibi global postürlerden faydalanmışlardır (Gao ve ark., 2021).

2.7. Pelvik taban disfonksiyonunu önleme

Literatürdeki PTD önleme çalışmaları, daha çok pelvik taban için risk faktörü taşıyan gebelik ve doğuma odaklanmıştır. Bu risk faktörlerinin PTD üzerine etkilerini

önlemek için kişilere PTKE uygulanmıştır. Ancak kötü postür alışkanlıkları ve postüral bozukluklar da PTK için büyük risk taşımaktadır. Postur bozukluğu ya da postüral bozukluklara neden olabilecek alışkanlıkları olan kişiler için de PTD önleme çalışmaları yapılarak, PTKE uygulanmalıdır. DeLancey'nin daha önce vurguladığı gibi, %25 önleme hedefine erişmek her yıl yaklaşık 90.000 kadını pelvik taban disfonksiyonundan kurtaracaktır (DeLancey, 2005; Dumoulin ve ark., 2013; Garcia-Fernandez ve Petros, 2020; Jacomo ve ark., 2020).



3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın tipi

Araştırmamız tek kör randomize kesitsel bir çalışmadır. Katılımcıların hangi grupta olduklarını bilmemesi sebebi ile tek körlük sağlanmıştır.

3.2. Araştırmanın yeri ve zamanı

Bu araştırma Mayıs 2023- Haziran 2024 tarihleri arasında Bandırma Onyedü Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü laboratuvarlarında yapıldı.

3.3. Araştırmanın evreni ve örneklemi

Alınması gereken en küçük örnek büyüklüğü, yapılan benzer çalışmaların ortalama ve standart deviasyonları dikkate alınarak ve G-Power Version 3.0 programı kullanılarak hesaplandı. Çalışma öncesi G-Power 3.0 programı kullanılarak yapılan güç analizinde Amorim ve ark.'nın yaptığı çalışma referans alınarak G-Power programı ile %95 güven düzeyi ve %80 güç ile her bir grupta en az 20 katılımcı olarak belirlendi (Amorim ve ark., 2017). Katılımcıların çalışmadan ayrılma ihtimallerine karşılık %20 oranında daha fazla birey alınarak her bir gruba 24 gönüllü katılımcı alındı.

3.4. Araştırmaya alınma ya da alınmama kriterleri:

Alınma Kriterleri

- Çalışmaya katılmaya gönüllü olmak
- 18-65 yaş arası masa başı çalışan olmak
- Pelvik taban disfonksiyonu olmamak
- Kadın olmak

Dışlanma Kriterleri

- Hipertansiyon ve diabetes mellitus gibi sistemik hastalıklar
- Solunum hastalığı (astım, KOAH vb.) varlığı
- Hormon replasman tedavisinin olması
- Nörojenik mesane öyküsü
- Jinekolojik kanser veya kollajen hastalık
- Emzirme
- Gebelik

- Doğum sonrası erken dönem (bir yıldan az)
- Pelvik Organ Prolapsı (POP) veya jinekolojik cerrahi
- Psikiyatrik komorbiditeler ve/veya bilişsel bozukluk
- Fizyoterapi değerlendirmesi sırasında tedavisiz aktif veya tekrarlayan üriner enfeksiyon, hematüri, vajinal ağrı nedeniyle vajina içi fizyoterapötik muayenenin imkansızlığı

3.5. Araştırmanın değişkenleri

Bağımlı Değişkenler:

- Pelvik taban kaslarının fonksiyonları (Elektromyografik Aktivite Değerleri),
- Pelvik Taban Distres Envanteri skoru,
- Uluslararası İnkontinans Sorgulama Kısa Formu skoru,
- Kadın Cinsel İşlev Ölçeği skoru
- Global Pelvik Taban Rahatsızlık Anketi skoru,
- Aşırı Aktif Mesane Sorgulama Kısa Formu,
- PERFECT skalası sonuçları (Güç, Endurans, Tekrar sayısı, Hız, Her kontraksiyonda işlemi yaparken geçen süre)

Bağımsız Değişkenler:

- Sosyodemografik özellikler (yaş, boy, kilo, BKİ, Bel/kalça oranı, Skinfold Ölçümleri),
- Pelvik taban disfonksiyonu risk faktörleri (doğum sayısı, doğum şekli, epizyotomi uygulanması, doğum travması varlığı, menopoz durumu, düşük sayısı.... vb.)

3.6. Veri toplama araçları

3.6.1. Sosyodemografik Veriler

Yaş, boy, kilo, kronik hastalık varlığı, devamlı kullanılan ilaçlar, pelvik cerrahi geçirip geçirmediği, ilk menarş yaşı, menarş döngüsünün düzeni, doğum yapıp yapmadığı, yaptıysa ilk doğum yaşı, düşük bebek sayısı, doğum şekli, doğum travması olup olmadığı, şu anda gebe olup olmadığı, düzenli egzersiz yapıp yapmadığı gibi bilgiler Google Forms aracılığı ile sorgulandı.

3.6.2 araştırmanın yöntemi

Çalışmaya katılmayı kabul eden gönüllü katılımcılar “Research Randomizer” programı (<https://www.randomizer.org/>) ile 24’şer kişilik 2 gruba (Standart pelvik taban egzersizleri ve refleksif pelvik taban egzersizleri) ayrılarak randomize edildi. Tek sayılar Standart Pelvik Taban Egzersizleri grubuna (24 kişi) alınarak GPR eğitimine ek standart pelvik taban egzersizleri verildi. Çift sayılar Refleksif Pelvik Taban Egzersizleri Grubuna (24 kişi) alınarak GPR eğitimine ek refleksif pelvik taban egzersizleri verildi. Her iki gruba da 12 hafta boyunca, haftanın 1 günü 30 dakika süren GPR eğitimi uygulandı. İlk 2 hafta her katılımcıya yüz yüze eğitim verildikten sonra, kalan haftalarda maksimum 7-8 kişilik grup egzersizi şeklinde online olarak uygulandı. Standart ve refleksif pelvik taban egzersizleri ise 12 hafta, haftanın 7 günü ev egzersizi olarak verildi. Katılımcılara her hafta başında, o hafta yapacakları egzersizin detaylı anlatıldığı videosu yollandı. Her haftanın sonunda ise katılımcıların egzersizlerini kaç gün yaptığı sorgulandı. Her katılımcıdan detaylı egzersiz takip çizelgesi istendi. Çalışmada her iki gruba da detaylı pelvik taban eğitimi verilerek pelvik taban kaslarına aynı değerlendirmeler yapıldı. İlk değerlendirmeler sırasında katılımcılara yüz yüze egzersizler gösterildi ve öğrenildiğine emin olduktan sonra her iki gruba da 6 hafta (Haftada 7 gün) toplam 42 seans standart ve refleksif pelvik taban egzersizleri yaptırıldı. Her iki gruptaki katılımcılar 6 haftanın sonunda değerlendirildi ve düzenlenen programa göre kalan 6 haftalık egzersiz programı verildi. 12. haftanın sonunda katılımcılar son kez değerlendirildi (Şekil 2.1.).

Standart Pelvik Taban Egzersizleri Grubu: İlk Değerlendirme +6 hafta Global Postüral Reedükasyon eğitime ek standart pelvik taban egzersizleri+ Ara değerlendirme + 6 hafta Global Postüral Reedükasyon eğitime ek standart pelvik taban egzersizleri+ Son Değerlendirme

Refleksif Pelvik Taban Egzersizleri Grubu: İlk Değerlendirme + 6 hafta GPR eğitime ek refleksif pelvik taban egzersizleri + Ara değerlendirme + 6 hafta GPR eğitime ek refleksif pelvik taban egzersizleri + Son Değerlendirme (Tablo 3.1.)

Tablo 3.1 Araştırmanın yöntemi

Değerlendirmeler	-Bel/Kalça Çevresi Ölçümü -Skinfold Ölçümü -Newyork Postür Anketi ile Postür Değerlendirmesi -PTK'lerin Neurotrac® Myoplus 4 Pro yüzeyel emg biofeedback ile vaginal prob kullanarak değerlendirilmesi - PTK'lerin PERFECT Skalası'na göre manuel olarak değerlendirilmesi
Egzersiz Protokolleri	Global Postüral Reedükasyon eğitimine ek standart pelvik taban egzersizleri verildi Global Postüral Reedükasyon Eğitimi: Fizyoterapist tarafından katılımcılar bireysel olarak değerlendirilerek gergin, kısalmış kaslarına kas iskelet sisteminin postür ve işlevinin korunmasına yönelik egzersizler yaptırıldı. (Örn: Pektoralis Major kasma yönelik germe egzersizi) Standart Pelvik Taban Egzersizleri -Pelvik taban kas egzersizleri hızlı ve yavaş kontraksiyonları içerecek şekilde 2 ayrı egzersiz olarak verildi. ✓ Hızlı kontraksiyonlar için katılımcılardan pelvik taban kaslarını 1 saniye içinde güçlü bir şekilde kasıp 1 saniye içinde gevşetmeleri istendi. ✓ Yavaş kontraksiyonlar için katılımcılardan pelvik taban kaslarını aşamalı olarak kasmaları, maksimum kontraksiyonda 5 saniye tutmaları ve yine aşamalı olarak gevşetmeleri istendi. Katılımcılardan her 10 hızlı kontraksiyonun ardından 10 yavaş kontraksiyon yaptırıldı. Her gün, 10 hızlı, 10 yavaş kontraksiyon ile toplam 20 tekrar olacak şekilde her hafta egzersizleri zorlaştırıp modifiye ederek tekrar sayısını değiştirmeden toplam 12 hafta olarak uygulandı.

3.6.2.1. Standart Pelvik Taban Grubu Ev Egzersizleri

1. Hafta: Sırt üstü yatar pozisyonda, dizler bükülü, ayak tabanları yatakla temastayken 10 yavaş kontraksiyon 10 hızlı kontraksiyon
2. Hafta: Sırt yatar pozisyonda, kalça fleksiyonu ile 10 yavaş kontraksiyon 10 hızlı kontraksiyon
3. Hafta: Sırt desteği olmadan, ayaklar yerde temastayken, oturma pozisyonunda, kalça fleksiyonu ile 10 yavaş kontraksiyon 10 hızlı kontraksiyon
4. Hafta: Ayakta kalça fleksiyonu ile 10 yavaş kontraksiyon 10 hızlı kontraksiyon

5. Hafta: Ayakta kalça abdüksiyonu ile 10 yavaş kontraksiyon 10 hızlı kontraksiyon
6. Hafta: Ayakta kalça ekstansiyonu ile 10 yavaş kontraksiyon 10 hızlı kontraksiyon
7. Hafta: Yürürken 10 yavaş kontraksiyon 10 hızlı kontraksiyon
8. Hafta: Yürürken ellerde yarımşar kilogram ağırlık ile 10 yavaş kontraksiyon 10 hızlı kontraksiyon
9. Hafta: Ayakta direnç bandı ile kalça abdüksiyonu, ağırlıkla omuz abdüksiyonu yaparken 10 yavaş kontraksiyon 10 hızlı kontraksiyon
10. Hafta: Ayakta direnç bandı ile kalça ekstansiyonu, ağırlıkla omuz fleksiyonu yaparken 10 yavaş kontraksiyon 10 hızlı kontraksiyon
11. Hafta: Sandalyeden destekle mini squatla birlikte 10 yavaş kontraksiyon 10 hızlı kontraksiyon
12. Hafta: Sırt duvara dayalı pozisyonda squatla birlikte 10 yavaş kontraksiyon 10 hızlı kontraksiyon



Resim 3.1. Standart PTE 1. hafta egzersizi



Resim 3.2 Standart PTE 2. hafta egzersizi



Resim 3.3. Standart PTE 3. hafta egzersizi



Resim 3.4. Standart PTE 4. hafta egzersizi



Resim 3.5. Standart PTE 5. hafta egzersizi



Resim 3.6. Standart PTE 6. hafta egzersizi



Resim 3.7. Standart PTE 7. hafta egzersizi



Resim 3.8. Standart PTE 8. hafta egzersizi



Resim 3.9. Standart PTE 9. hafta egzersizi



Resim 3.10. Standart PTE 10. hafta egzersizi



Resim 3.11. Standart PTE 11. hafta egzersizi



Resim 3.12. Standart PTE 12. hafta egzersizi

3.6.2.2. Refleksif Pelvik Taban Grubu Ev Egzersizleri

1. Hafta: 10 tekrar, bir adım alarak ayak bileği dorsifleksiyonu ile öne düşme, 10 tekrar, pilates topunda zıplama
2. Hafta: 10 tekrar, bir adım alarak ayak bileği dorsifleksiyonu ile yana düşme, 10 tekrar, pilates topunda zıplama
3. Hafta: 10 tekrar, bir adım alarak geriye düşme, 10 tekrar, pilates topunda zıplama
4. Hafta: 20 tekrar, ayakta zıplama
5. Hafta: 20 tekrar, ayakta öne doğru-geriye doğru zıplama
6. Hafta: 20 tekrar, ayakta öne doğru zıpladıktan sonra yerinde 1 zıplama
7. Hafta: 20 tekrar, ayakta öne doğru zıpladıktan sonra yerinde 2 zıplama
8. Hafta: 20 tekrar, ayakta yana doğru zıpladıktan sonra yerinde 2 zıplama
9. Hafta: 20 tekrar, tek ayak üzerinde öne, geriye ve yanlara zıplama
10. Hafta: 20 tekrar, ayakta squat pozisyonunda eller belde zıplama
11. Hafta: 20 tekrar, kollar dahil edilerek squat pozisyonunda zıplama
12. Hafta: 10 tekrar ayakta squat pozisyonunda eller belde zıplama ve 10 tekrar kollar dahil edilerek squat pozisyonunda zıplama



Resim 3.13. Refleksif PTE egzersiz örnekleri-Öne düşme



Resim 3.14. Refleksif PTE egzersiz örnekleri-Yana düşme



Resim 3.15. Refleksif PTE egzersiz örnekleri-Geriye düşme



Resim 3.16. Refleksif PTE egzersiz örnekleri-Top üzerinde zıplama



Resim 3.17. Refleksif PTE egzersiz örnekleri-Yerinde zıplama



Resim 3.18. Refleksif PTE egzersiz örnekleri-Yana zıplama



Resim 3.19. Refleksif PTE egzersiz örnekleri-4 yöne tek ayak zıplama



Resim 3.20. Refleksif PTE egzersiz örnekleri-Eller belde squat



Resim 3.21. Refleksif PTE egzersiz örnekleri-Kollar dahil squat

3.6.2.3. Bel/kalça oranı

Bel-kalça oranı (BKO) bel çevresinin, kalça çevresine bölünmesidir. Bu oran arttıkça hastalık riski artmakta ve risk standartları da yaşa ve cinsiyete göre değişmektedir. Genç erkekler için BKO 0.90-0.95 ve genç kadınlar için 0.80-0.86 olmasının hastalık riskinin yüksek olması ile ilişkili olduğu bildirilmektedir (Riebe, Ehrman, Liguori, Magal ve American College of Sports Medicine, 2018). İliak kristalar ile kostaların bitimi arasındaki en ince olan yerden ölçüm yapıldı. Kalça ölçümü ise kalçanın en geniş yerinden yapıldı. Her iki ölçüm de elastik olmayan mezura ile mezura yere paralel tutularak hafif bir basınçla uygulandı. Ölçümler tamamlandıktan sonra milimetre olarak kaydedildi.

3.6.2.4. Skinfold yağ ölçümü

Bu teknik, deri ve altındaki subkutan yağ katmanını ölçmek için deri kıvrımının sıkıştırılarak ölçülmesi esasına dayanmaktadır. Katılımcıların triseps, suprailiak ve uyluk bölgelerinden 3 kez ölçüm yapıldı ve ortalama değer milimetre olarak kaydedildi.

3.6.2.5. Postürün newyork postür anketi ile değerlendirmesi

New York Postür Analizi formu vücudun 13 bölgesindeki postüral değişiklikleri değerlendirmektedir. Postür düzgünse 5, orta derecede bozulmuşsa 3 ve ciddi derecede bozulmuşsa 1 puan olarak değerlendirilmektedir. Formdan en yüksek 65, en düşük 13 puan alınırken yüksek puan almak postüral düzgünlüğü göstermektedir. (McRoberts, Cloud ve Black, 2013). Çalışmamızda katılımcılar yüz yüze egzersizler öncesi (0.hafta), 6. ve 12. haftalarda değerlendirildi.

3.6.2.6. Uluslararası inkontinans sorgulama kısa formu

Üriner inkontinansın tipini, sıklığını, miktarını ve günlük yaşam üzerindeki etkilerini sorgulamak amacıyla oluşturulan Uluslararası İnkontinans Sorgulama Kısa Formu kullanıldı. Ölçeğin Türkçe versiyonunun geçerlilik ve güvenilirlik çalışması 2004 yılında Çetinel ve ark. tarafından yapılmıştır (Çetinel ve ark., 2004).

3.6.2.7. Pelvik taban distres envanteri-20

Barber ve ark.'larının oluşturdukları Pelvik Taban Distres Envanteri-20'nin amacı kadınlarda görülen tüm pelvik taban bozukluklarının belirtilerini ve düzeyini değerlendirip Pelvik Taban Distres Envanteri'nin kısa formudur (Barber, Walters ve

Bump, 2005). Envanter Pelvik Organ Prolaps Distres Envanteri-6 (POPDE-6), Üriner Distres Envanteri-6 (UDI-6) ve Kolorektoanal Distres Envanteri-8 (KRADE-8) olmak üzere 3 alt boyuttan oluşup içeriğinde toplamda 20 soru bulunmaktadır. Her alt boyutun soru sayısı o alt boyutun adının yanında belirtilmiştir Envanterin puanlamasında her soruya verilen cevabı hayır ve evet olarak ikiye ayrılmaktadır. Hayır=0, iken evet seçeneği kendi içerisinde önemsiz düzeyden çok düzeyine kadar derecelendirilmiştir. Evet' in cevabının düzeyi ise Önemsiz=1, Az=2, Orta=3, Çok=4 puan karşılığındadır. Envanterin puan hesaplama sisteminde; her alt boyutun ortalama puanı 25 ile çarpılır. 3 alt boyutun puan sayısı toplanır ve ortaya 0-300 puan arasında bir sayı elde edilir. Puan ne kadar yüksek ise bireyin problemleri o düzeyde ciddidir (Toprak,2012; Toprak, Akbayrak, Ekici ve Beksac, 2012). Envanterin Türkçe'ye uyarlanması ve geçerlilik-güvenirliliği Toprak ve ark. tarafından yapılmıştır olup, PTDE-20 iç tutarlılık katsayısı Cronbach's a değeri 0.798 iken alt boyutlarının POPDE-6 için 0.807, KRADE-8 için 0.738, ÜDE-6 için 0.667 olarak bulunmuştur (Toprak,2010; Toprak ve ark.,2012).

3.6.2.8. Kadın cinsel işlev ölçeği (KCIÖ)

Rosen ve ark.ları tarafından geliştirilen 19 maddeden oluşan KCIÖ, kadınlarda cinsel fonksiyonu ölçmektedir (Rosen ve ark.,2000). Bu ölçek cinsel işlevin altı boyutunu; 1-cinsel istek (ilk 2 soru), 2-cinsel uyarılma (3-6), 3-lubrikasyon (7-10), 4-orgazm (11-13), 5-doyum (14-16) ve 6-ağrı veya rahatsızlık (17-19) değerlendirir (Aygin ve Eti Aslan, 2005). Bu ölçekte alınabilecek en yüksek toplam ham puan 95.0, en düşük ham puan ise 4.0'dır. Aygin ve Eti Aslan (2005) tarafından Türkçe güvenilirlik ve geçerlilik çalışması yapılmıştır (Aygin ve Eti Aslan, 2005).

3.6.2.9. Global pelvik taban rahatsızlık anketi (GPTRA)

GPTRA, PT fonksiyon bozukluğuna bağlı en sık görülen SÜİ, sık ve ani idrar yapma hissi, urge inkontinans, işeme zorluğu, POP, obstrüktif defekasyon, Fİ ve dispareni problemleri gibi PTD olup olmadığını değerlendirmek için kullanıldı (Bazi, Kabakian-Khasholian, Ezzeddine ve Ayoub, 2013). Anket 9 sorudan oluşmaktadır. Sorulan sorulara olgular şikâyetin kendinde bulunup bulunmamasına göre “evet” ya da “hayır” (0) olarak, eğer cevapları evet ise şikâyetinin kendisini ne kadar rahatsız ettiği ise “hiç” (1), “çok az” (2), “bir miktar” (3), “oldukça” (4), “çok fazla” (5) şeklinde derecelendirildi. Her soruya 1 ile 5 arasında puan verildi. Puanlama sistemi

her soruya aynı ağırlığı vermektedir. Toplam puan 0 ile 45 arasında değişmektedir. Skorun 0 ile 100 arasında puanlanması için, toplam skorun ortalaması alınarak 20 ile çarpılması gerekmektedir. Puanın yüksek olması, şikâyetlerin daha fazla olduğunu göstermektedir. Anketin Türkçe geçerlilik çalışması Doğan ve ark. tarafından gerçekleştirilmiştir (Doğan, Özengin, Bakar ve Duran, 2016).

3.6.2.10. Aşırı aktif mesane sorgulama kısa formu (OAB-V8)

İlk kez aşırı aktif mesane semptom ve yaşam kalitesi sorgulama formu 2002 yılında İngilizce olarak geliştirilmiştir (Coyne, ve ark. 2002). OAB-V8, aşırı aktif mesane tarama ve farkındalık testi olarak önerilmektedir. OAB-V8 sorgulama formu 8 sorudan oluşup hastaların şikâyet şiddetini, hiç (0); çok az (1); biraz (2); epeyce (3); çok (4); ve çok fazla (5) şeklinde derecelendirmektedir. Anketin Türkçe geçerlilik çalışması 2012 yılında Tarcan ve ark. tarafından yapılmıştır (Tarcan, Özgür ve Akbal, 2004).

3.6.3. Pelvik taban kas değerlendirme yöntemleri

3.6.3.1. Pelvik taban kaslarının emg-biofeedback ile değerlendirilmesi

Katılımcılara, fizyoterapist tarafından pelvik taban kaslarının tanımı, yerleşimi, görevleri ve doğru bir pelvik taban kas kasılması hakkında anatomik modeller kullanılarak bilgilendirme yapıldı. Katılımcılar, sırtüstü pozisyonda 10 dakika dinlendirildikten sonra test prosedürlerine daha iyi alışmak için kısa bir fazik, tonik ve endurans kasılmalarının denemesini yaptırılarak ölçüldü. Bu süre zarfında, katılımcılara karın, gluteal veya kalça adduktör kaslarını kullanmadan PTK kasılmasını gerçekleştirmeleri için sözlü olarak talimat verilerek üst vücut ve ekstremitelerin hareketi önlendi. Pelvisin nötr pozisyonu korundu. Tüm test prosedürleri tek bir laboratuvar oturumu sırasında gerçekleştirildi. Yüzeyel elektromiyografi (EMG) ölçümü, yüzeyel PTK'in ürettiği biyoelektrik aktiviteyi kaydetmek için kullanıldı.

Cihazın teknik özellikleri; doğruluk aralığı 0.2–2000 μ V RMS (48 kare ortalama kök değer), duyarlılığı 0.1 μ V RMS olup, mikrovolt okuma doğruluğu %4'tür (Çift kanal EMG, EMG aralığı: 0.2 ile 2000 μ V RMS [sürekli], Duyarlılık: 0.1 μ V RMS, 1.3 doğruluk: 0.3 Hz +/-200 μ V'de %4 okuma, 1.4 seçilebilir Bandpass filtresi – 3db bant genişliği, A. geniş: 18Hz +/- 4Hz ile 370 Hz +/- %10 – 235 mikrovolttan düşük okuma için +/- 10Hz - 3Hz ile 370Hz +/- %10 - 235 mikrovolttan yüksek okuma

için, B. Dar: 100Hz $\pm$ %5 ile 370Hz $\pm$ %10 1.5 notch filtresi: 50Hz (Kanada 60Hz) – 33 dbs (0.1% doğruluk), Ortak mod reddetme oranı: 50Hz'de Minimum @ 130 dbs, Çalışma/dinlenme süreleri: 2–99 saniye, Deneme sayısı: 1–99). EMG cihazı, cihazın kendi üretici yazılımını aracılığıyla bir dizüstü bilgisayara bağlandı. Kayıtlar sırasında önemli paraziti önlemek için her iki ekipman da anahtardan ayrıldı. Değerlendirmeler sırasında cihazın monitöründeki grafik çıktısı, cihaza bağlı bilgisayar monitörüne yansıtılarak büyütülmüş grafik (geri bildirim) olarak görüntülendi. Ayrıca pelvik taban kaslarının kasılması sırasında katılımcıların ıkınmalarını ve farklı kasların kasılmalarını önlemek amacıyla dijital palpasyon ile katılımcılara doğru pelvik taban kas kasılması öğretildi (Chmielewska ve ark., 2015). Doğru PTK kasılması için katılımcılardan, fizyoterapistin parmaklarını sıkıp yukarı/içeri doğru çekmeleri, sanki idrarlarını veya dışkılarını tutuyorlarmış gibi yapmaları istendi (Madill ve McLean, 2008). Katılımcılara "rahatla" komutu verildiğinde tüm PTK'yi gevşetmeleri ve "kas" komutu verildiğinde karın, kalça ve uyluk kaslarını kasmadan ve nefeslerini tutmadan PTK'yi kasıp içeri çekmeleri gerektiği söylendi. Ardından, PTK 'nin 5 saniyelik kasılması ve 5 saniyelik gevşemesi sırasında ölçümler yapıldı ve ölçümler üç kez tekrarlandı (Madill ve McLean, 2007).



Resim 3.22. Neurotrac® myoplus 4 pro yüzeyel emg biofeedback cihazı

Work	Ch 1	Rest	Ch 1
Average	30,4µV	Average	2,7µV
Mode	46,5µV	Mode	0,61µV
IQR	23,9µV	IQR	1,2µV
Minimum	0,9µV	Minimum	0,4µV
Peak	68,2µV	Peak	74,4µV
Avg. Deviation	13,2µV	Avg. Deviation	2,2µV
Avg. Deviation	43,3%	Avg. Deviation	80,3%
SD	15,5µV	SD	5µV
Average Onset	1,8sec	Average Release	1,3sec
Valid Onsets	2	Valid Releases	2
MVC	40,9%	MVC	3,7%
Work Time	5sec	Rest Time	5sec

Resim 3.23. Neurotrac® myoplus 4 pro emg veri örneği

3.6.3.2. Dijital palpasyon ile modifiye oxford skalasına göre pelvik taban kas değerlendirmesi

Fizyoterapist, PTK kuvvetini MOS göre değerlendirmek için işaret ve orta parmaklarını vajinaya yerleştirip palpasyon sırasında “Parmaklarımı sıkın ve içeri doğru yükseltin” komutuyla kontraksiyon istendi. Kontraksiyon sırasında pelvik taban kasları dışındaki kasların harekete dahil edilmemesine dikkat edildi. Kontraksiyonun meydana geldiği anda, fizyoterapist kas gücünü vajinal palpasyonla Modifiye Oxford ölçeğine göre derecelendirdi (Bertotto. Schwartzman, Uchôa ve Wender, 2017).

Derece	Kas Kuvveti
0	Kontraksiyon yok
1	1 saniye’den kısa süre kontraksiyon
2	1-3 saniye kontraksiyon, elevasyon yok
3	4-6 saniye kontraksiyon, elevasyon var
4	7-9 saniye kontraksiyon, 3 tekrar
5	9-10 saniye kontraksiyon, 4 tekrar

Resim 3.24. Modifiye oxford skalası

2001 yılında Laycock tarafından geliştirilen PERFECT Skalası (Laycock, 2001), pelvik taban kaslarının farklı özelliklerini değerlendirmek için kullanılan bir yöntemdir. Bu skala ile istemli kasılma gücü (P), endurans (E), yavaş kasılan kas lifi performansı (R), hızlı kasılan kas lifi performansı (F), pelvik taban kaslarının kasılma paterni (E), transversus abdominis kasının kokontraksiyonu (C) ve karın içi basıncının artmasına yanıt olarak istemsiz kasılma (T) değerlendirilebilir (Mazur-Bialy, 2020). Bu çalışmada, pelvik taban kasları (PTK) "PERFECT" yöntemi kullanılarak değerlendirildi (Tablo 2.2.).

Tablo 3.2. PERFECT skalası parametreleri ve açıklamaları

PERFECT Skalası	Açıklama
P= Power- Güç	Katılımcının kas kuvveti Modifiye Oxford Derecelenme Sistemine göre derecelendirildi.
E= Endurance- Endurans	Katılımcının, maksimum istemli kasılmayı yorgunluk oluşmadan önce sürdürebildiği süre saniye cinsinden kaydedildi.
R= Repetations-Tekrar sayısı	4 saniyelik dinlenme araları verilerek katılımcının yaptığı maksimum istemli kasılma sayısı kaydedildi.
F= Fast- Hız	1 saniye kasılma ve 1 saniye gevşeme şeklinde katılımcının yaptığı maksimum istemli kasılmaların sayısı kaydedildi.
ECT=Every Contraction Time (PERF işlemini yaparken geçen süre)	Tüm bu işlemleri yaparken geçen toplam süre kaydedildi.

3.7. Verilerin değerlendirilmesi

Araştırma verilerinin istatistiksel analizi için “Statistical Package for Social Sciences” (SPSS) Version 23.0 (IBM Corp., Armonk, N.Y., USA) istatistik programı kullanıldı. Sayımla ve ölçümle elde edilen parametreler tanımlayıcı analizler ile değerlendirilerek ortalama (Ort) standart sapma (SS), yüzde verildi. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu görsel (histogram ve olasılık grafikleri) ve analitik yöntemlerle (Shapiro-Wilk testleri) kullanılarak incelendi. Tanımlayıcı istatistikler, başlangıçtaki demografik değişkenlerinin özetlenmesi için kullanıldı.

Çalışmada veri normal dağılım gösteriyorsa grup içi değerlendirmelerde Paired Sample T testi göstermiyorsa Wilcoxon-Signed Ranks test ile, gruplar arası değerlendirmeler Independent Sample T testi ya da Mann Whitney U Testi ile tekrarlanan ölçümlerin farklı gruplarda grup, zaman ve grup*zaman etkileşimi

kapsamında aynı anda analiz yapılmasını sağlayan iki yönlü karma desenli varyans analizi (rANOVA) testi uygulandı. Tüm analizler için anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak alındı.

3.8. Araştırmanın etik yönü

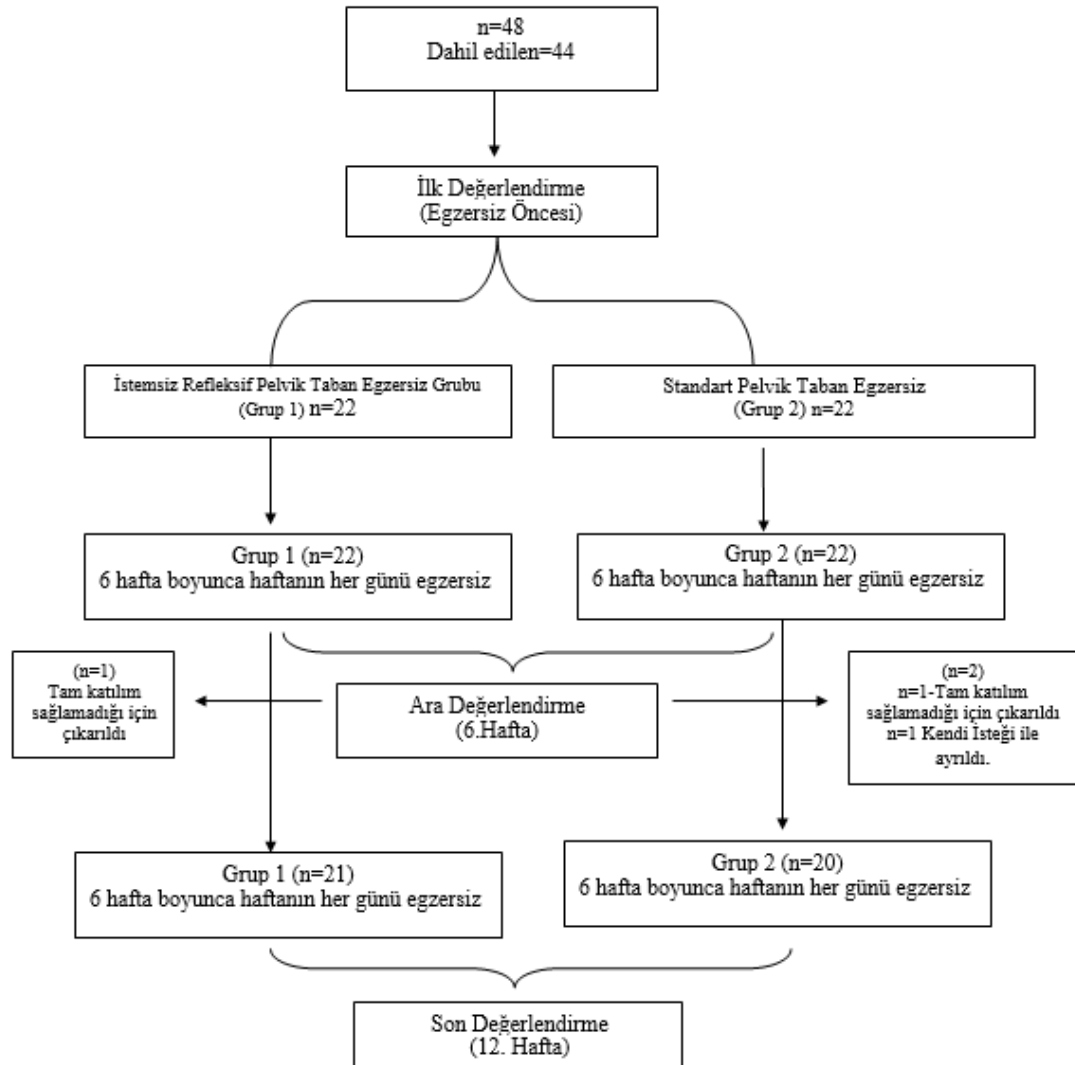
Araştırmanın etik kurul onayı Bandırma Onyedü Eylül Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 17.02.2023 tarihli 2023-2 toplantısında 2023-30 sayılı karar numaralıyla alındı (EK-2). Çalışmaya alınan tüm katılımcılara çalışmanın amacı, değerlendirilecek yöntemler hem sözlü hem yazılı olarak anlatıldı ve katılımcılardan Gönüllü olur formu alındı (EK-3).



4. BULGULAR

Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi'ndeki kadın çalışanlardan, pelvik taban disfonksiyonunu değerlendiren anketlerin sonuçları incelenerek çalışmaya uygun 48 katılımcı çalışmaya davet edildi. Çalışmaya katılan 48 katılımcının 4 tanesinde, anket sonuçlarında herhangi bir problem olmamasına rağmen fizyoterapistle yapılan ön görüşme ve hikâye alımı sırasında çalışmamıza katılmaya uygun olmayan çeşitli durumlar tespit edildi. Gerekli ve detaylı bilgilendirmeler yapıldıktan sonra pelvik taban disfonksiyonu şüphesi nedeniyle uzman hekime yönlendirilerek çalışmadan çıkartıldı. Standart ve refleksif pelvik taban egzersizleri gruplarında yer alan birer kişi olmak üzere 2 katılımcı egzersizlere katılım sağlamadığı için çalışmadan çıkarılırken, refleksif pelvik taban egzersizleri grubunda yer alan 1 katılımcı ise kendi isteği ile çalışmadan ayrıldı (Şekil 4.1).

Şekil 4.1. Çalışma akış grafiği



Çalışmamızda elde edilen verilerin Shapiro-Wilk testiyle analizi sonucunda normal dağılım gösterme durumları Tablo 4.1’de verilmektedir.

Tablo 4.1.Verilerin normal dağılım gösterme durumları

		Egzersiz Öncesi		6. Hafta		12. Hafta	
		Skewness	Kurtosis	Skewness	Kurtosis	Skewness	Kurtosis
Skinfold Ölçümleri							
Triceps		-,619	-,092	-,032	-,168	-,613	-,195
Suprailiyak		-,672	,052	-,635	,010	-,116	-,270
Uyluk		-,657	,214	-,131	,663	,483	,719
Çevre Ölçümü							
Bel/Kalça Oranı		,324	-,320	,320	-,030	,346	-,079
Postür Değerlendirmesi							
NewYork	Postür	1,468	-1,232	,973	-1,105	1,330	-1,176
Değerlendirmesi							
Dijital Palpasyon Değerlendirmesi							
P=Güç		1,317	-1,318	1,280	-1,664	7,131	-2,683
E=Endurans		,649	1,410	,159	1,344	-,320	1,123
F= Kasılma Hızı		1,423	1,215	,313	,845	-,624	,431
EMG Verileri							
Work							
Average		,717	,925	1,076	1,163	,049	,783
Mode		5,413	1,665	5,246	1,971	-,175	,867
IQR		2,182	1,325	8,331	2,249	1,449	1,394
Minimum		2,937	1,757	6,973	2,283	,747	1,202
Peak		1,530	1,208	1,207	1,169	-,084	,874
Avg. Deviation		6,411	2,024	5,439	1,835	2,033	1,375
Avg. Deviation Yüzde %		2,080	1,358	-1,156	,383	,990	,650
SD=Standart Deviasyon		6,664	2,069	3,940	1,653	1,688	1,121
Average Onset		1,353	-,451	,601	,601	36,966	5,932
Valid Onsets		1,367	-1,817	-,023	-1,407	12,312	1,545
MVC		,052	-,665	2,402	-1,099	5,014	-1,488
Rest							
Average		1,260	1,344	,875	1,168	,702	1,012
Mode		1,859	1,421	,793	1,248	-,244	,875
IQR		,632	,883	39,289	6,210	-,485	,597
Minimum		1,031	1,239	7,640	2,565	2,817	1,644

Peak	3,251	1,562	2,892	1,519	,921	1,222
Avg. Deviation	2,540	1,342	20,505	3,968	,164	,592
Avg. Deviation (%)	1,955	1,552	1,528	1,288	1,553	1,495
SD	5,999	2,221	2,391	1,347	-,307	,733
Average Release	-,893	,095	38,325	6,086	5,100	-2,568
Valid Release	-1,441	-,209	-1,040	,026	-1,703	-,375
MVC	-,373	,835	1,154	1,323	1,404	1,348

P=Güç,E=Endurans,F= Kasılma Hızı Average: Ortalama Kasılma (W) Değeri veya Ortalama Gevşeme (R) Değeri,Mode=En Çok Tekrarlanan Değer, IQR= Çeyrekler Açıklığı, Peak= Tepe Değeri, Avg. Deviation=Ortalama Sapma, Avg. Deviation %= Ortalama Sapma Yüzdesi, SD=Standart Deviasyon, MVC=Maksimum İstemli Kasılma

4.2. Grupların fiziksel ve demografik özelliklerinin karşılaştırılması

Katılımcıların fiziksel özellikleri; yaş, boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve vücut kitle indeksi ortalamaları Tablo 4.2’de verildi. Tüm katılımcıların yaş ortalamaları 45,14±10,08 yıl, boy uzunluğu ortalamaları 162,29±7,15 cm, vücut ağırlığı ortalamaları 70,19±13,71 kg, vücut kitle göstergesi ortalamaları 26,84±5,94, bel/kalça oranları ortalamaları 0,78±0,08 olarak bulundu. Tablolarda Grup 1, Refleksif Pelvik Taban Egzersizi Grubu, Grup 2, Standart Pelvik Taban Egzersizi Grubu, çalışmadan dışlanan veya ayrılan katılımcılar Grup 3 olarak belirtilmiştir. Grup 1 ve Grup 2 yer alan katılımcıların fiziksel özellikleri kıyaslanırken One Way Anova testi kullanıldı ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı (p>0,05).

Tablo 4.2. Grupların fiziksel özelliklerinin karşılaştırılması

	Grup 1	Grup 2	Grup 3	p
	Ortalama±SS	Ortalama±SS	Ortalama±SS	
Yaş (yıl)	45,14±10,08	43,90±10,31	39,57±9,81	,194
Boy (cm)	162,29±7,15	161,50±6,18	166,14±6,71	,450
Vücut Ağırlığı (kg)	70,19±13,71	65,65±12,08	70,57±13,03	,268
Vücut Kitle Göstergesi (kg/m2)	26,84±5,94	25,22±4,83	25,70±5,78	,648
Bel/Kalça Oranı	0,78±0,08	0,78±0,05	0,76±0,06	,738

Çalışmaya dahil edilen katılımcıların sosyodemografik özellikleri; kronik hastalık varlığı, menarş olma yaşı, menarş döngüsü, doğum yaşı, düşük/bebek aldırma, toplam doğum sayısı, doğum şekli, doğum travması varlığı, kullanılan tuvalet tip ve

egzersiz alışkanlıkları dağılımları açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p>0,05$) (Tablo 4.3).

Tablo 4.3. Grupların demografik özelliklerinin karşılaştırılması

	Grup 1 n (%)	Grup 2 n (%)	P
Kronik hastalık varlığı			
Evet	7 (33,3)	9 (45)	0,53
Hayır	14 (66,7)	11 (55)	
İlk Menarş Yaşınız			
10	1 (4,8)	-	0,32
11	3 (14,3)	4 (20)	
12	4 (19,0)	2 (10)	
13	8 (38,1)	3 (15)	
14	3 (14,3)	3 (15)	
15	1 (4,8)	5 (25)	
16	1 (4,8)	2 (10)	
18	-	1 (5)	
Menarş Döngüsü Düzeni			
Yok-Menapoz Dönemi	9 (42,9)	7 (35)	0,32
Düzenli	11 (52,4)	9 (45)	
Düzensiz	1 (4,8)	4 (20)	
İlk Doğumunuzdaki Yaşınız			
Yapmadım	2 (9,5)	6 (30)	0,11
17	1 (4,8)	-	
18	-	1 (5)	
20	2 (9,5)	-	
21	-	-	
22	-	1 (5)	
23	2 (9,5)	2 (10)	
24	3 (14,3)	-	
25	1 (4,8)	4 (20)	
26	3 (14,3)	2	
27	1 (4,8)	-	
28	2 (9,5)	-	
29	2 (9,5)	-	
30	-	2 (10)	
32	1 (4,8)	-	
33	-	1 (5)	
37	-	1 (5)	
40	1 (4,8)	-	
Düşük/Bebek Aldırma Sayısı			
Yok/Aldırmadım	14 (66,7)	13 (65)	0,71
1	5 (23,8)	5 (25)	
2	2 (9,5)	1 (5)	
4	-	1 (5)	
Toplam Doğum Sayısı			
Doğum Yapmadım	2 (9,5)	6 (30)	0,23
1	7 (33,3)	4 (20)	
2	12 (57,1)	9 (45)	
3	-	1 (5)	

Doğum Şekliniz			
Doğum Yapmadım	2 (9,5)	6 (30)	0,26
Normal	5 (23,8)	6 (30)	
Sezeryan	11 (52,4)	7 (35)	
Her ikisi de (Normal ve Sezeryan)	3 (14,3)	1 (5)	
Doğum Travması Varlığı			
Evet	5 (23,8)	3 (15)	0,47
Hayır	16 (76,2)	17 (85)	
Kullandığınız Tuvalet Tipi			
Alafranga	16 (76,2)	15 (75)	0,92
Alaturka	5 (23,8)	5 (25)	
Düzenli Egzersiz Alışkanlığı			
Evet	4 (19)	4 (20)	0,93
Hayır	17 (81)	16 (80)	

Katılımcıların skinfold ölçümlerinin egzersiz öncesi, 6. hafta ve 12. hafta gruplar arası T testi sonuçları, 0.-6. hafta ve 0.-12. hafta Paired Sample T testi sonuçlarının ve Repeated Measure ANOVA testi sonuçlarının (Zaman, Grup*Zaman) analizleri verildi. Buna göre; gruplar arasında 0., 6., ve 12. hafta t testi sonuçları arasında anlamlı farklılık saptanmadı ($p>0,05$). Grup 1’de uyluk skinfold ölçümü 6. hafta sonra ($p=,001$) ve 12 hafta sonra ($p=,001$) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde azaldığı bulundu. Grup 2’de uyluk skinfold ölçümünde 6. hafta sonrasında anlamlı farklılık bulunmazken ($p>0,05$), 12. hafta sonrasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu bulundu ($p=,013$). Repeated Measure ANOVA testi sonuçlarında katılımcıların uyluk skinfold ölçüm sonucu zaman etkileşiminde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulundu [$F(1,39)=12,513$, $\eta^2=,243$, $p<,001$]]. Yapılan post-hoc testi sonucuna göre 0. ve 6. hafta arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptandı ($p<,001$). Ayrıca 0. ile 12. hafta arasında da sonrası arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardı ($p<,001$). Fakat grup*zaman etkileşimde anlamlı bir farklılık yoktu ($p>0,05$). Ayrıca triceps, suprailiyak ve uyluk skinfold ölçüm sonuçlarında zamana göre değişim değerleri gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı ($p=0,81$, $p=0,92$, $p=0,67$, sırasıyla) (Tablo 4.4).

Tablo 4.4. Grupların skinfold ölçüm sonuçlarının karşılaştırılması

	Egzersiz Öncesi		6. Hafta		12. Hafta		0.-6. Hafta	0.-12. Hafta	rANOVA	
	Ort±SS	P ¹	Ort±SS	P ¹	Ort±SS	P ¹	P ²	P ²	Zaman F ηp ² p ³	Gup*Zaman F ηp ² p ³
Triceps										
Grup 1	23,4±6,6	,781	22,3±4,9	,928	22,8±5,31	,641	,123	,575	1,046	,428
Grup 2	22,8±6,5		22,5±6,7		22,0±6,3		,653	,233	,026	,011
Suprailiak										
Grup 1	20,8±4,9	,736	20,3±5,5	,757	20,0±5,2	,757	,577	,146	,1525	,797
Grup 2	20,2±7,3		21,0±7,9		19,4±6,0		,256	,351	,038	,020
Uyluk										
Grup 1	36,0±7,9	,607	32,8±7,5	,970	32,7±6,8	,447	,001	,001	12,513	,841
Grup 2	34,6±8,7		32,9±7,7		31,2±6,0		,063	,013	,243	,021
Ort±SS= Ortalama±Standart Sapma, p ¹ =Independent Sample T Testi/Mann Whitney U Testi, P ² =Paired Sample T Testi/Wilcoxon Testi, p ³ = Repeated Measure ANOVA Testi										

Gruplar arasında 0., 6., ve 12. hafta t testi sonuçları arasında anlamlı farklılık saptanmadı (p>0,05). Aynı zamanda her iki grupta da 0.-6. Hafta ve 0.-12. hafta sonucunda bel/kalça oranında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (p>0,05). Ayrıca bel kalça oranı ölçüm sonuçlarında zamana göre değişim değerleri gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı (p=0,95) (Tablo 4.5).

Tablo 4.5. Grupların bel kalça oranı sonuçlarının karşılaştırılması

Egzersiz Öncesi		6. Hafta		12. Hafta		0.-6. Hafta	0.-12. Hafta	rANOVA		
Ort±SS	P ¹	Ort±SS	P ¹	Ort±SS	P ¹	P ²	P ²	Zaman F ηp ² p ³	Gup*Zaman F ηp ² p ³	
Bel/Kalça Oranı										
Grup 1	0,78±0,08	,975	0,78±0,08	,933	0,78±0,07	,963	,213	,712	1,59	0,01
Grup 2	0,78±0,05		0,78±0,04		0,78±0,04		,121	,735	0,39	0,00
									0,21	0,97
Ort±SS= Ortalama±Standart Sapma, p ¹ =Independent Sample T Testi/Mann Whitney U Testi, p ² =Paired Sample T Testi/Wilcoxon Testi, p ³ = Repeated Measure ANOVA Testi										

Her iki grupta da 0.-6. ve 0.-12. hafta ölçümlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulundu (p<0,001). Fakat gruplar arasındaki 0., 6. ve 12. hafta sonuçlarının karşılaştırılmasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı (p>0,05). Ancak, zaman faktörünün etkisi oldukça güçlü olup (F=50,704, ηp²=0,565, p<0,001), zaman içerisinde grupların postür değerlendirme skorlarının önemli ölçüde değiştiğini saptandı. Grup ve zaman etkileşimi de istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulundu

($F=0,347$, $\eta^2=0,009$, $p=0,644$). Posthoc test sonuçlarına göre, başlangıç (0. hafta) ile 6. hafta, 6. hafta ile 12. hafta ve başlangıç (0. hafta) ile 12. hafta arasındaki farkların istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulundu ($p<0,001$). Ayrıca New York postür değerlendirme ölçüm sonuçlarında zamana göre değişim değerleri gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı ($p=0,46$) (Tablo 4.6).

Tablo 4.6. Grupların new york postür değerlendirme testi sonuçlarının karşılaştırılması

	Egzersiz Öncesi		6. Hafta		12. Hafta		0.-6. Hafta	0.-12. Hafta	rANOVA	
	Ort±SS	P ¹	Ort±SS	P ¹	Ort±SS	P ¹	P ²	P ²	Zaman F ηp ² p ³	Gup*Zaman F ηp ² p ³
NewYork Postür Testi										
Grup 1	57,9±4,7	,647	59,9±3,7	,438	60,9±3,2	,323	<,001	<,001	50,704	,347
Grup 2	57,3±4,2		59,0±4,0		59,8±3,8		<,001	<,001	,565	,009
									<,001	,644
Ort±SS= Ortalama±Standart Sapma, p ¹ =Independent Sample T Testi/Mann Whitney U Testi, p ² =Paired Sample T Testi/Wilcoxon Testi, p ³ = Repeated Measure ANOVA Testi										

Gruplar arasında 0., 6., ve 12. hafta t testi sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ($p>0,05$).

Katılımcıların Paired Sample T testi sonuçları analiz edildiğinde; Grup 1’de P değerleri 0.-6. Hafta ($p=,001$), ve 0.-12. hafta ($p<,001$); E değeri 0.-6. Hafta ($p=,003$), ve 0.-12. hafta ($p<,001$); F değeri 0.-6. Hafta ($p=,003$), ve 0.-12. hafta ($p<,001$) arasında istatistiksel olarak anlamlı olduğu görüldü. Grup 2’de P değeri 0.-6. Hafta ($p=,017$), ve 0.-12. hafta ($p<,006$); E değeri 0.-6. Hafta ($p=,002$), ve 0.-12. hafta ($p<,001$); F değeri 0.-6. Hafta ($p=,001$), ve 0.-12. hafta ($p<,001$) istatistiksel olarak anlamlı olduğu görüldü. Ayrıca P, E ve F ölçüm sonuçlarında zamana göre değişim değerleri gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı ($p=0,54$, $p=0,70$, $p=0,05$, sırasıyla) (Tablo 4.7).

Tablo 4.7. Grupların perfect skalası sonuçlarının karşılaştırılması

	Egzersiz Öncesi		6. Hafta		12. Hafta		0.-6. Hafta	0.-12. Hafta	rANOVA	
	Ort±SS	P ¹	Ort±SS	P ¹	Ort±SS	P ¹	P ²	P ²	Zaman F ηp ² p ³	Gup*Zaman F ηp ² p ³
P										
Grup 1	4,2±0,7	.651	4,7±0,6	.459	4,8±0,4	,684	,001	<,001	20,279	,161
Grup 2	4,1±1,0		4,5±0,7		4,8±0,4		,017	,006	,342	,004
									<,001	,788

E									
Grup 1	18,3±19,6	,997	24,0±26,1	,769	29,4±29,4	,499	,003	<,001	40,072
Grup 2	18,4±19,3		26,3±24,7		35,6±28,3				,507
									1,937
									,047
									,167
F									
Grup 1	9,1±5,7	,099	11,4±5,5	,030	15,5±7,3	,099	,003	<,001	48,024
Grup 2	12,6±7,0		16,3±8,0		19,9±9,2				,552
									<,001
									,562
									,014
									,537

Ort±SS= Ortalama±Standart Sapma, p: Pelvik Taban Kaslarının Gücü, E: Pelvik Taban Kaslarının Enduransı, F: Pelvik Taban Kaslarının Kasılma Hızları, p¹=Independent Sample T Testi/Mann Whitney U Testi, p²=Paired Sample T Testi/Wilcoxon Testi, p³= Repeated Measure ANOVA Testi

Gruplar arasında 0., 6., ve 12. hafta t testi sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmedi ($p>0,05$). Grup 1’de 0.-6. hafta ve 0.-12. haftalarda istatistiksel olarak anlamlı herhangi bir değişiklik yoktu ($p>0,05$). Grup 2’de Average 6. haftada ve ($p=0,48$) ve 12. haftada ($p=0,024$) istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardı. Grup 2’de Average parametresi dışındaki parametrelerde anlamlı bir farklılık bulunmadı ($p>0,05$). Ayrıca Average, Mode, IQR, Minimum, Peak, Ave. Deviation, Ave. Deviation %, SD, Average Onset, Valid Onsets ve MVC ölçüm sonuçlarında zamana göre değişim değerleri gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı ($p=0,56$, $p=0,50$, $p=0,68$, $p=0,47$, $p=0,65$, $p=0,89$, $p=0,51$, $p=0,82$, $p=0,18$, $p=0,07$, $p=0,54$ sırasıyla) (Tablo 4.8).

Tablo 4.8. Grupların Work EMG verilerinin karşılaştırılması

	Egzersiz Öncesi		6. Hafta		12. Hafta		0.-6. Hafta	0.-12. Hafta	rANOVA	
	Ort±SS	P ¹	Ort±SS	P ¹	Ort±SS	P ¹	P ²	P ²	Zaman F ηp ² p ³	Gup*Zaman F ηp ² p ³
WORK										
Average										
Grup 1	13,4±5,9	,723	14,9±5,7	,482	15,7±7,4	,569	,224	,204	4,772	,095
Grup 2	14,1±6,9		16,3±7,2		16,8±7,5		,048	,024	,109	,002
									,012	,904
Mode										
Grup 1	12,2±5,7	,235	15,8±8,5	,932	15,2±8,3	,595	,040	,289	2,163	,773
Grup 2	15,0±9,0		15,6±7,1		16,7±8,5		,737	,332	,053	,019
									,126	,455
IQR										
Grup 1	6,4±3,2	,982	7,4±4,3	,714	7,6±4,5	,423	,754	,455	,996	,135
Grup 2	6,4±3,9		7,0±3,1		6,9±3,5		,218	,809	,025	,003
									,362	,835
Minimum										
Grup 1	1,3±1,0	,994	1,6±1,2	,256	1,3±1,1	,765	,138	,586	1,144	1,414
Grup 2	1,3±0,9		1,2±0,8		1,1±0,7		,379	,164	,029	,035
									,323	,250

Peak										
Grup 1	29,1±12,4		32,9±13,9		34±15,9		,259	,088	3,332	,033
Grup 2	31,5±14,4	,583	34,6±16,1	,725	35,4±14,5	,878	,117	,076	,079	,001
									,042	,965
Avg. Deviation										
Grup 1	3,7±1,6		4,4±2,4		4,2±2,5		,538	,590	,989	,155
Grup 2	4,0±2,6	,729	4,2±1,9	,853	4,3±1,9	,630	,305	,494	,025	,004
									,355	,789
Avg. Deviation %										
Grup 1	30,3±12,5		29,7±8,8		35,7±23,1		,794	,455	4,816	,167
Grup 2	27,6±6,0	,392	26,8±7,9	,274	35,5±15,6	,736	,794	,332	,110	,004
									,021	,773
SD										
Grup 1	4,6±2,0		5,5±2,9		5,2±3,2		,476	,654	1,013	,295
Grup 2	5,0±3,2	,651	5,3±2,4	,815	5,5±2,4	,300	,360	,360	,025	,008
									,354	,696
Average Onset										
Grup 1	1,1±0,3		1,1±0,3		1,5±2,0		,762	,849	,883	,694
Grup 2	1,0±0,3	,494	1,0±0,2	,277	1,0±0,2	,294	,819	,764	,022	,017
									,360	,419
Valid Onsets										
Grup 1	2,7±0,4		2,6±0,4		2,9±0,5		,705	,132	2,170	1,361
Grup 2	2,9±0,2	,046	2,9±0,3	,074	2,9±0,2	,987	,564	1,000	,053	,034
									,122	,262
MVC										
Grup 1	45,1±8,5		45,6±10,2		46,1±11,3		,455	,297	1,105	,376
Grup 2	45,3±9,4	,947	48,1±8,9	,408	48,2±10,4	,541	,117	,121	,028	,010
									,327	,646

Ort±SS= Ortalama ± Standart Sapma, Average: Ortalama Kasılma (W) Değeri veya Ortalama Gevşeme (R) Değeri, Mode=En Çok Tekrarlanan Değer, IQR= Çeyrekler Açıklığı, Peak= Tepe Değeri, Avg. Deviation=Ortalama Sapma, Avg. Deviation %= Ortalama Sapma Yüzdesi, SD=Standart Deviasyon, MVC=Maksimum İstemli Kasılma, p¹=Independent Sample T Testi/Mann Whitney U Testi, p²=Paired Sample T Testi/Wilcoxon Testi, p³= Repeated Measure ANOVA Testi

Katılımcıların gevşeme sırasındaki EMG verilerinin egzersiz öncesi, 6.hafta ve 12. hafta gruplar arası T testi sonuçları, 0.-6. hafta ve 0.-12.hafta Paired Sample T testi sonuçları ve Repeated Measure ANOVA testi sonuçları (Zaman, Grup*Zaman) analizleri verildi. Buna göre; gruplar arasında 0., 6., ve 12. hafta t testi sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ($p>0,05$). Grup 1’de *average onset* 0.-6. hafta ($p<,001$) ve 0.-12.hafta ($p=,001$) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde artış bulundu. Grup 1 için bunun dışındaki parametrelerde istatistiksel olarak anlamlı herhangi bir farklılık saptanmadı ($p>0,05$). Grup 2’de *average* sonuçları 6.haftada istatistiksel olarak anlamlı farklılık yokken ($p>0,05$), 12.haftada anlamlı istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ($p=,017$). Grup 2’de ayrıca *peak*, *average deviation* ve *average onset* değerleri 6.haftada (sırasıyla; $p=,038$, $p=,025$, $p<,001$) ve 12.haftada (sırasıyla; $p=,001$, $p=,001$, $p<,001$) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde artış bulundu. Ayrıca *Average*, *Mode*, *IQR*, *Minimum*, *Peak*, *Ave. Deviation*, *Ave. Deviation %*, *SD*, *Average Release*, *Valid Release* ve *MVC* ölçüm sonuçlarında zamana göre değişim değerleri gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı ($p=0,78$,

p=0,75, p=0,85, p=0,23, p=0,99, p=0,60, =0,67, p=0,99, p=0,41, p=0,71, p=0,54 sırasıyla) (Tablo 4.9).

Tablo 4.9. Grupların Rest EMG verilerinin karşılaştırılması

	Egzersiz Öncesi		6. Hafta		12. Hafta		0.-12. Hafta	6.-12. Hafta	rANOVA	
	Ort±SS	P ¹	Ort±SS	P ¹	Ort±SS	P ¹	P ²	P ²	Zaman F η ² _{p³}	Gup*Zaman F η ² _{p³}
REST										
Average										
Grup 1	2,9±2,0	,791	3,4±2,3	,294	2,7±1,9	,330	,432	,100	2,934	,540
Grup 2	2,8±1,6		2,7±1,5		2,2±1,1		,740	,017	,070	,014
									,069	,554
Mode										
Grup 1	2,3±2,0	,956	2,7±2,3	,696	2,2±1,9	,730	,375	,375	1,664	,102
Grup 2	2,3±1,6		2,5±1,9		2,0±1,5		,401	,238	,041	,003
									,197	,895
IQR										
Grup 1	1,1±0,7	,888	1,1±0,8	,339	1,1±0,7	,970	,211	,512	1,411	,944
Grup 2	1,1±0,5		1,3±0,9		1,1±0,8		,263	,393	,035	,024
									,243	,339
Minimum										
Grup 1	1,0±0,8	,848	1,2±1,3	,176	1,0±0,8	,170	,731	,600	,810	1,130
Grup 2	0,9±0,7		0,8±0,4		0,7±0,4		,218	,132	,020	,028
									,425	,319
Peak										
Grup 1	20,6±9,5	,904	24,6±14,	,822	26,0±14,6	,895	,590	,023	4,711	,105
Grup 2	20,2±12,5		25,6±13,9		25,4±13,6		,038	,001	,108	,003
									,012	,901
Avg. Deviation										
Grup 1	0,8±0,4	,553	1,2±1,3	,284	0,8±0,4	,903	,264	,983	1,804	1,409
Grup 2	0,9±0,5		0,9±0,5		0,8±0,4		,330	,930	,044	,035
									,184	,249
Avg. Deviation %										
Grup 1	33,5±17,6	,676	35,7±23,1	,975	25,1±9,4	,495	,348	,073	6,115	,091
Grup 2	35,9±18,9		35,5±16,6		26,5±9,3		,025	,001	,136	,002
									,006	,883
SD										
Grup 1	1,2±0,7	,448	1,6±1,1	,436	1,3±0,8	,991	,174	,614	,681	1,141
Grup 2	1,4±1,1		1,3±0,7		1,3±0,8		,220	,485	,017	,028
									,509	,325
Average Release										
Grup 1	1,6±0,6	,885	3,9±6,1	,276	2,6±0,6	,100	<,001	,001	4,568	1,538
Grup 2	1,6±0,6		2,4±0,8		2,9±0,2		<,001	<,001	,105	,221
									,037	,038
Valid Releases										
Grup 1	1,7±1,3	,569	1,8±1,3	,800	1,8±1,4	,888	,776	,732	,477	,135
Grup 2	1,5±1,3		1,7±1,3		1,7±1,2		,589	,397	,012	,003
									,622	,874
MVC										
Grup 1	10,9±7,2	,855	11,0±8,6	,413	9,5±7,6	,523	,602	,056	3,249	,489
Grup 2	10,5±6,8		9,1±5,7		8,1±6,5		,741	,015	,077	,012
									,055	,548

Ort±SS= Ortalama ± Standart Sapma, Average: Ortalama Kasılma (W) Değeri veya Ortalama Gevşeme (R) Değeri, Mode=En Çok Tekrarlanan Değer, IQR= Çeyrekler Açıklığı, Peak= Tepe Değeri, Avg. Deviation=Ortalama Sapma, Avg. Deviation %= Ortalama Sapma Yüzdesi, SD=Standart Deviasyon, MVC=Maksimum İstemli Kasılma, p1=Independent Sample T Testi/Mann Whitney U Testi, p2=Paired Sample T Testi/Wilcoxon Testi, p3= Repeated Measure ANOVA Testi

5. TARTIŞMA

Araştırmamız pelvik taban disfonksiyonu olmayan masa başı çalışan sağlıklı kadınlarda, GPR eğitimine ek verilen standart pelvik taban egzersizlerine karşılık refleksif pelvik taban egzersizlerinin pelvik taban kaslarının güç, endurans ve kasılma hızları üzerine etkilerini karşılaştırarak, pelvik taban disfonksiyonunu önleme açısından test etmek amacıyla planlanmıştır. Çalışmamızın sonucunda, uyluk bölgesindeki skinfold ölçümlerinde, Grup 1'deki katılımcıların yağ dokusunda, Grup 2'ye göre daha hızlı bir azalma oldu. Bel/kalça oranı egzersiz süresi boyunca her iki grup için de sabit kaldı. New York postür değerlendirme skorlarında ise her iki grupta da zamanla önemli değişiklikler gözlemlendi. Çalışmamızın birincil sonuç çıktısı olan PTK'lerin P değeri Grup 1 lehine E ve F değerlerinde Grup 2 lehine daha hızlı anlamlı artış gösterirken gruplar arası anlamlı farklılık görülmedi. Genel olarak, EMG verilerinin work average, rest peak, average deviation ve average onset gibi parametrelerinde farklar görüldü. Fakat gruplar arası anlamlı fark bulunmadı. Bu sonuçlara göre, refleksif pelvik taban egzersizlerinin ve standart pelvik taban egzersizlerinin PTK fonksiyonlarına etkisi açısından birbirlerine karşı daha üstün olmadıkları saptandı.. Bel/kalça oranı egzersiz süresi boyunca her iki grup için de sabit kaldı. New York postür değerlendirme skorlarında ise her iki grupta da zamanla önemli değişiklikler gözlemlendi. Gruplar arasında zamana karşı bakıldığında (0.-12. hafta) yine Grup 1 lehine küçük bir fark varken, grup*zaman etkileşimde anlamlı fark bulunmadı. Çalışmamızın birincil sonuç çıktısı olan PTK'lerin P değeri Grup 1 lehine E ve F değerlerinde Grup 2 lehine daha hızlı anlamlı artış gösterirken gruplar arası anlamlı farklılık görülmedi. Bu sonuçlara göre, refleksif pelvik taban egzersizlerinin ve standart pelvik taban egzersizlerinin PTK fonksiyonlarına etkisi açısından birbirlerine karşı daha üstün olmadıkları saptandı. Genel olarak, EMG verilerinin work average, rest peak, average deviation ve average onset gibi parametrelerinde farklar görüldü. Fakat gruplar arası anlamlı fark bulunmadı.

PTK fonksiyonunu değerlendirmek için kullanılan manometre, dinamometre, EMG ve ultrason görüntüleme gibi objektif yöntemler vardır (Frota ve ark., 2018). Ancak, dijital palpasyon (Oxford ölçeği), dünya genelinde fizyoterapi ve klinik değerlendirmelerde en yaygın olarak kullanılan yöntemdir. Çünkü tekrarlanabilirlik, uygulayıcılar arası güvenilirlik, test-tekrar test güvenilirliği ile iç ve dış geçerliliğe sahiptir (Messelink ve ark., 2005; Bo ve ark., 2017; Frota ve ark., 2018). Dijital

palpasyonun sonuçları, objektif değerlendirme yöntemlerinin bulgularını desteklemiştir. Bu nedenle biz de GPR eğitime ek verilen pelvik taban egzersizlerinin sonuçlar üzerindeki etkisini belirlemek için, hem klinik ortamlarda yaygın kullanılan bir değerlendirme yöntemi olan dijital palpasyonu, hem de objektif bir değerlendirme yöntemi olan EMG'yi kullanmaya karar verdik. Ancak çalışmamızda PTD olmayan kadınlar yer aldığı için bazı EMG verilerinde anlamlı bir değişiklik saptanmadı.

Literatürde, PTK eğitiminin başlamasından bir hafta sonra nöral adaptasyonlardaki değişiklikler nedeniyle semptomlarda önemli bir azalma olduğu görülürken, kas hipertrofisinin oluşması daha uzun sürdüğü bildirilmektedir (> 8 hafta) (Bø, 2007). Bu nedenle çalışmamızda her iki gruba da 12 hafta boyunca uyguladığımız pelvik taban egzersizleri, PTK'nın P, E ve F değerlerinin tamamında istatistiksel olarak anlamlı artış göstermiş olup literatürü destekler niteliktedir.

Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde, daha çok gebelik ve doğum risk faktörünün oluşturabileceği PTD'lere odaklanıldığı ve gebelik ya da doğum öncesi gibi dönemlerde PTD önleme çalışmaları yapıldığı görülmüştür. Bu çalışmalarda PTK'ye yönelik egzersizler verilerek PTD önlenmeye çalışılmıştır. Mørkved ve ark. (2003), gebelikte yoğun şekilde yapılan PTKE'nin, gebelikte ve doğumdan sonra üriner inkontinans önlediği ve PTK gücünü önemli ölçüde artırdığını bulmuştur (Mørkved ve ark., 2003). Başka bir çalışmada ise ilk doğumlarını yapan kadınlarda, ev egzersizleri şeklinde uygulanan, PTKE'nin, PTK kuvveti ve üriner inkontinans üzerinde etkili olduğu bildirilmiştir (Ahlund ve ark., 2013). Doğum öncesi gözetimli PTKE'nin mesane boynu hareketliliği olan, ilk kez doğum yapacak kadınlarda, doğum sonrası SUİ riskini azaltmada etkili olduğu gösterilmiştir (Reilly ve ark., 2014). Kahyaoglu Sut ve Balkanlı (2016), gebelikte ve doğum sonrası dönemde uygulanan PTKE'nin PTK gücünü artırdığı ve gebelikte idrar kaçırma semptomlarının ve yaşam kalitesinin bozulmasını önlediğini bildirmiştir (Kahyaoglu Sut ve Balkanlı, 2016). Woodley ve ark. (2017) yaptığı sistematik derlemede doğum öncesi PTK egzersizleri (PTKE) yapan gebe kadınların yapmayanlara göre, gebeliğin son dönemlerinde üriner inkontinans bildirme riskinin %62 daha düşük olabileceği bildirilmiştir (düşük kanıt düzeyi). Benzer şekilde, doğum öncesi PTKE'nin doğum sonrası orta dönemde (doğum sonrası üç ile altı aydan fazla) üriner inkontinans riskini %29 azalttığı bulunmuştur (orta kalitede kanıt). Ayrıca gebeliğin erken dönemlerinde kontinanslı

kadınları hedeflemek ve yapılandırılmış bir PTKE programı sunmak, gebeliğin son dönemlerinde ve doğum sonrasında Üİ başlamasını önleyebileceği belirtilmiştir (Woodley, Boyle, Cody, Mørkved ve Hay-Smith, 2017; Woodley ve ark.,2020). Literatürde PTD önleme çalışmaları incelendiğinde, PTD risk faktörü açısından gebelik ve postpartum dönemlerine odaklanıldığını ve bunlara yönelik PTKE verildiği görülmüştür. Pelvik taban için gebelik ve doğum yüksek risk faktörü olsa da literatürde postür al bozuklukların da pelvik taban fonksiyonlarını etkilediğini ve disfonksiyona neden olduğunu bildiren çalışmalar vardır. Zhoolideh, ve ark. (2017), kötü postürün pelvik tabanda ağrı ve disfonksiyon yol açabileceğini, kronik pelvik ağrı (KPA)'ya sebep olabileceğini belirtmiştir (Zhoolideh, Ghaderi ve Salahzadeh, 2017). Başka bir çalışmada ise, anormal spinal eğriliği olan kişilerin POP geliştirme olasılığının 3,2 kat daha fazla olduğu bildirilmiştir (Mattox ve ark., 2020). Literatürde, postür bozukluklarının yol açtığı PTD üzerine çalışmalar olduğu gibi, postural bozuklukların tedavisi ile pelvik taban fonksiyonlarının da iyileştiğini gösteren çalışmalar da mevcuttur. Fozzatti ve ark. (2008), GPR eğitimi ile üriner inkontinansı olan kadınlarda genel sağlık algısını iyileştirdiğini ve SÜİ'yi azalttığını bildirmiştir. Ayrıca GPR grubundaki katılımcıların tedaviye daha yüksek uyum gösterdiği ve tedaviyi bırakmadıkları belirtilmiştir (Fozzatti ve ark., 2008; 2010). Bizim çalışmamız da literatürle uyumlu olarak, GPR eğitiminin postür skorlarını iyileştirdiğini ve az sayıda katılımcının çalışmadan ayrıldığını göstermektedir. Bu bulgu, katılımcıların egzersiz programlarına yüksek uyum gösterdiğini işaret etmektedir. Bu nedenle klinisyenlerin, PTD risk faktörlerinden biri olan postür al bozuklukları azaltmak ve egzersiz programlarına uyumu artırmak için tedavi programlarına GPR eğitimi de dahil etmeleri gerektiğini düşünmekteyiz.

Literatürde standart PTE'lerinin PTD'lerini iyileştirdiği ve PTK fonksiyonlarına olumlu yönde etkisinin olduğu kanıtlanmıştır. PTKE, pelvik taban bozuklukları için yaygın olarak kullanılan bir tedavidir ve yapılan iki Cochrane sistematik incelemesinde PTKE, stres, sıkışma veya karma tip inkontinans ve fekal inkontinans yaşayan kadınlar için önerilen birinci basamak konservatif tedavi, önleme ve yönetim programı olarak tanımlanmıştır (Hay-Smith, Mørkved, Fairbrother ve Herbison, 2008). PTE'lerinin etkisinin uzun yıllar devam ettiği de belirtilmiştir. Janssen ve arkadaşları çalışmalarında SÜİ'li kişilere PTE programı uygulamışlardır ve 5 yıl sonra değerlendirilen sonuçlarda kişilerin % 67'sinin kazandıkları ilerlemeleri koruduklarını saptamışlardır (Tosun, Ö. Ç., 2012). Başka bir çalışmada, koruyucu

PTKE'nin Üİ üzerindeki etkisinin 7 yıl sonra bile devam ettiği gözlemlenmiştir (Dumoulin ve ark., 2013). Çalışmamızda uyguladığımız standart pelvik taban egzersizlerinin (PTE), literatürdeki bulgularla uyumlu olarak, pelvik taban kası (PTK) fonksiyonları üzerinde olumlu bir etki yarattığını gözlemledik. Her ne kadar çalışmamızda bu egzersizlerin uzun vadeli koruyucu etkisini takip etmemiş olsak da, gelecekteki araştırmalarda bu tür izlem çalışmaları, egzersiz programlarının kalıcılığını ve uzun vadede sağladığı faydaları daha iyi anlamamıza olanak sağlayacaktır.

PTK eğitimi, Üİ gibi pelvik taban disfonksiyonunun tedavisinde altın standart olarak önerilmesine rağmen, diğer egzersiz programlarına olan ilgi artmaktadır. Son zamanlarda yapılan sistematik bir inceleme, pilates, Paula yöntemi ve hipopresif egzersizlerin, PTK eğitimiyle birleştirilmedikçe PTK gücünü artırmada etkisiz olduğunu bildirmiştir (Jacomio ve ark., 2020). Ek olarak Garcia-Fernandez ve Petros (2020) çalışmasında, squat temelli egzersizler gibi bazı egzersizlerin pubourethral ve uterosakral süspansiyonuna karşı çekim yapabilecek üç yönlü kas hareketleri üretebileceğini ve böylece üretrayı kapatmaya yardımcı olabileceğini bulmuştur (Garcia-Fernandez ve Petros (2020)). Bu nedenle GPR egzersizlerine ek olarak squat, sıçrama gibi tüm vücut hareketleriyle tetiklenen refleksif PTK egzersiz programına ekledik.

Literatür incelendiğinde, pelvik tabanın refleksif cevabını oluşturan farklı egzersizlerin olduğu çalışmalar bulunmuştur. Garcia-Fernandez ve Petros (2020) çalışmasında, squat gibi bazı egzersizlerin pelvik tabana etkisinden söz ederken, Fricke ve ark. (2021), postmenopozal kadınlara mini trambolin zıplamasını bir egzersiz müdahalesi olarak vermiştir ve PTK fonksiyonu üzerine etkisini araştırmıştır (Fricke ve ark.,2021). Mini trambolin egzersizlerinin PTK fonksiyonunu iyileştirme potansiyeline sahip oldukları sonucuna varmıştır. Ancak, araştırmalarımıza göre literatürde, refleksif PTKE'lerini protokol halinde uygulayıp PTK fonksiyonları üzerindeki etkilerini inceleyen sadece bir çalışmaya rastladık (Luginbuehl ve ark., 2022). Luginbuehl ve ark. (2022) yaptığı bu çalışmada, SÜİ'li kadınlarda standart fizyoterapi ve standart fizyoterapi artı refleksif PTKE'yi içeren iki müdahale grubunu karşılaştırmış ve her iki grubun da PTK fonksiyonlarında ve SÜİ semptomlarında klinik olarak anlamlı iyileşmeler gösterdiğini belirtmiştir. Biz de çalışmamızda benzer bir refleksif PTKE protokolü ile PTK fonksiyon sonuçlarında anlamlı iyileşme elde ettik. Ancak hem standart hem de refleksif PTKE grubunda PTK fonksiyonları

üzerinde benzer değişiklikler tespit ettik. Bu bulgulara ek olarak, refleksif PTKE grubundaki katılımcıların skinfold ölçümlerinde uyluk bölgesindeki yağ dokusunun, standart PTKE grubundaki katılımcılara göre daha fazla azalmış olduğunu bulduk.

Klinik olarak, sonuçlarımız, refleksif PTK egzersizlerinin, standart PTK egzersizleri ile benzer şekilde etkili olduğunu ve her iki yöntemin de pelvik taban kaslarının güçlenmesinde ve fonksiyonel olarak iyileşmesinde başarılı olduğunu göstermektedir. Bu bulgu, refleksif PTK egzersizlerinin, PTD tedavisinde alternatif bir yaklaşım olarak değerlendirilebileceğini düşündürmektedir.

Çalışmamızda katılımcı alımı ve uygulanabilirlik nedenleriyle, dahil etme kriterleri nispeten genişti. Gruplar arasında başlangıç özellikleriyle ilgili hiçbir fark gösterilmemiş olmasına rağmen, yaş aralığının fazla olması veya doğum sayısı gibi oldukça geniş dahil etme kriterleri bu çalışmanın bir zayıflığı olabilir. Geniş katılım kriterleri (örneğin katılımcıların yaşları) olduğu için sıçrama ve çarpma kuvvetlerinin standardizasyonunu sağlamada zorluk olarak görülmektedir. Yaş, fiziksel engeller ve fiziksel uygunluk gibi parametreler sıçrama yüksekliğini ve dolayısıyla çarpma kuvvetini etkiler. Gelecekteki çalışmalar bu tür faktörleri hesaba katmalı ve örneklem seçiminde daha spesifik kriterlerden seçilmelidir. Çalışmanın güçlü yönleri, az sayıda katılımcının çalışmadan ayrılması, yeterli istatistiksel güce sahip olması ve motor öğrenme, güç ve dayanıklılığı için PTKE yöntemlerinin talimatları ve aşamaları açısından ayrıntılı fizyoterapi protokollerini içermesidir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Literatürde, PTD'nin önlenmesi ve tedavisine yönelik çalışmalar genellikle gebelik ve doğum gibi yüksek riskli dönemlere odaklanmıştır. PTK eğitimi, bu dönemlerde ortaya çıkabilecek PTD'leri önlemek için yaygın olarak kullanılmaktadır. Ancak, son yıllarda yapılan araştırmalar, postüral bozuklukların da pelvik taban fonksiyonlarını olumsuz etkileyebileceğini ve disfonksiyonlara yol açabileceğini göstermiştir. Bu bağlamda, kötü postürün pelvik taban disfonksiyonuna ve kronik pelvik ağrıya neden olabileceğini belirten çalışmalar mevcuttur. Çalışmamızda, GPR eğitiminin postüral bozuklukları düzelterek PTK fonksiyonlarına olumlu etkileri olduğu gözlemlenmiştir. Bu, PTD'yi önlemek ve tedavi etmek için postüral düzenlemelerin önemini vurgulamaktadır.

GPR eğitiminin yanı sıra, literatürde refleksif PTKE'lerin PTK fonksiyonlarına etkisini inceleyen çalışmalar sınırlıdır. Ancak, yapılan birkaç çalışma, refleksif egzersizlerin PTK'leri güçlendirme potansiyeline sahip olduğunu göstermektedir. Örneğin, Garcia-Fernandez ve Petros (2020), squat gibi egzersizlerin PT üzerinde olumlu etkiler yaratabileceğini belirtmiştir. Çalışmamızda da refleksif PTKE'lerin standart PTKE'lere kıyasla pelvik taban fonksiyonları üzerinde benzer etkiler yarattığı gözlemlenmiştir. Bu bulgular, refleksif PTKE'lerin PTD tedavisinde alternatif bir yöntem olarak değerlendirilebileceğini öne sürmektedir. Ancak, bu yöntemin yaygın kullanımını önerebilmek için daha büyük ve kapsamlı çalışmalar gerekmektedir.

Çalışmamızda refleksif PTKE'lerin uyluk bölgesindeki yağ dokusunu azaltmada standart PTKE'lere göre daha etkili olduğu bulunmuştur. Bu bulgu, refleksif PTKE'lerin vücut kompozisyonu üzerinde ek faydalar sağlayabileceğini düşündürmektedir. Ancak, bu sonuçların doğrulanabilmesi için daha geniş kapsamlı araştırmalara ihtiyaç vardır. Bu tür çalışmalar, refleksif PTKE'lerin sadece PT fonksiyonlarına değil, aynı zamanda genel vücut sağlığı üzerindeki etkilerini de daha iyi anlamamıza olanak sağlayacaktır. Bu çalışmadan elde edilen veriler, PTD'yi tedavi etmek ve önlemek için her iki egzersiz protokolünün de uygun olduğunu göstermektedir. Gelecekteki PTD'yi önleme çalışmalarında, klinisyenler egzersiz programlarını oluştururken katılımcıların yaş, sakatlık geçmişi ve fiziksel uygunluk parametreleri gibi faktörlerin yanı sıra kişisel tercihlerini de göz önünde bulundurmalıdırlar. Bu şekilde, egzersiz programları daha bireyselleştirilmiş ve etkili olabilir. Grup başına 20 katılımcıdan oluşan hedeflediğimiz örneklem büyüklüğüne ve

dolayısıyla istatistiksel güce ulaşmış olmamıza rağmen, çalışmamız nispeten küçüktü. Bu nedenle çalışmamızda ulaştığımız standart ile refleksif PTE'lerin PTK fonksiyonlarına benzer etkilerinin olması ve birbirlerine alternatif yöntem olarak kullanılabilmesi sonucuna rağmen PTD'yi gerçekten önemli ölçüde iyileştirip iyileştiremeyeceğini belirlemek ve yaygın kullanımını önerebilmemiz için daha büyük ve kapsamlı randomize kontrollü çalışmalara ihtiyaç vardır.

Çalışmaya alınan katılımcıların daha homojen bir gruptan seçilmesi, çalışmanın kalitesini arttırabileceği kanaatindeyiz. Ayrıca ileri dönemde katılımcıların pelvik taban kas fonksiyonunun değerlendirilmesi, PTD önleme çalışmamızın etkinliğini daha iyi anlamamızı sağlayacaktır.



7. KAYNAKLAR

- A., Fink, P. W., Mundel, T., Lark, S. D., & Shultz, S. P. (2021). Mini-trampoline jumping as an exercise intervention in postmenopausal women to improve women specific health risk factors. *International Journal of Preventive Medicine*, 12(1)
- Abrams, P., Cardozo, L., Fall, M., Griffiths, D., Rosier, P., Ulmsten, U., ... & Wein, A. J. (2010). The standardization of terminology of lower urinary tract function: report from the standardization sub-committee of International Continence Society. In *Textbook of female urology and urogynecology* (pp. 1098-1108). CRC Press.
- 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 obstetrica et gynecologica Scandinavica*, 92(8), 909–915. <https://doi.org/10.1111/aogs.12173>
- Akbayrak, T., & Kaya, S. (2016). Kadın sağlığında fizyoterapi ve rehabilitasyon. *Baskı, Ankara, Kalkan Matbaacılık*, 141-166.
- Alnaif, B., & Drutz, H. P. (2001). The association of smoking with vaginal flora, urinary tract infection, pelvic floor prolapse, and post-void residual volumes. *Journal of lower genital tract disease*, 5(1), 7-11.
- American Psychiatric Association, D. S. M. T. F., & American Psychiatric Association, D. S. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5* (Vol. 5, No. 5). Washington, DC: American psychiatric association.
- Amorim, A. C., Cacciari, L. P., Passaro, A. C., Silveira, S. R., Amorim, C. F., Loss, J. F., & Sacco, I. C. (2017). Effect of combined actions of hip adduction/abduction on the force generation and maintenance of pelvic floor muscles in healthy women. *Plos one*, 12(5), e0177575.
- 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(1), 1-20.
- Aredo, J. V., Heyrana, K. J., Karp, B. I., Shah, J. P., & Stratton, P. (2017). Relating chronic pelvic pain and endometriosis to signs of sensitization and myofascial pain and dysfunction. In *Seminars in reproductive medicine* (Vol. 35, No. 01, pp. 088-097). Thieme Medical Publishers.
- Arikan, H., Savci, S., Calik-Kutukcu, E., Vardar-Yagli, N., Saglam, M., Inal-Ince, D., & Coplu, L. (2015). The relationship between cough-specific quality of life and abdominal muscle endurance, fatigue, and depression in patients with COPD. *International journal of chronic obstructive pulmonary disease*, 1829-1835.
- Asavasopon, S., Rana, M., Kirages, D. J., Yani, M. S., Fisher, B. E., Hwang, D. H., ... & Kutch, J. J. (2014). Cortical activation associated with muscle synergies of the human male pelvic floor. *Journal of Neuroscience*, 34(41), 13811-13818.
- Ashton-Miller, J. A., & DeLancey, J. O. (2007). Functional anatomy of the female pelvic floor. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1101, 266–296. <https://doi.org/10.1196/annals.1389.034>
- Aukee, P., Usenius, J. P., & Kirkinen, P. (2004). An evaluation of pelvic floor anatomy and function by MRI. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 112(1), 84-88.

- Aygin D, Eti Aslan F (2005). Kadın Cinsel İşlev Ölçeği'nin Türkçeye uyarlaması. *Türkiye Klinikleri Tıp Bilimleri Dergisi*, 25(3), 393–399
- Baessler, K., Metz, M., & Junginger, B. (2017). Valsalva versus straining: There is a distinct difference in resulting bladder neck and puborectalis muscle position. *Neurourology and urodynamics*, 36(7), 1860–1866. <https://doi.org/10.1002/nau.23197>
- Barber M, Walters M, Bump R. Short forms of two condition-specific quality-of-life questionnaires for women with pelvic floor disorders (PFDI-20 and PFIQ-7). *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2005;193(1):103-13.
- Bazi, T., Kabakian-Khasholian, T., Ezzeddine, D., & Ayoub, H. (2013). Validation of an Arabic version of the global Pelvic Floor Bother Questionnaire. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 121(2), 166-169.
- Bergström B. S. (2020). The urethral hanging theory and how it relates to Enhörning's theory and the integral theory. *International urogynecology journal*, 31(6), 1175–1180. <https://doi.org/10.1007/s00192-019-04170-x>
- Bertotto, A., Schvartzman, R., Uchôa, S., & Wender, M. C. O. (2017). Effect of electromyographic biofeedback as an add-on to pelvic floor muscle exercises on neuromuscular outcomes and quality of life in postmenopausal women with stress urinary incontinence: a randomized controlled trial. *Neurourology and urodynamics*, 36(8), 2142-2147.
- Bharucha, A. E., Dunivan, G., Goode, P. S., Lukacz, E. S., Markland, A. D., Matthews, C. A., ... & Hamilton, F. A. (2015). Epidemiology, pathophysiology, and classification of fecal incontinence: state of the science summary for the National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases (NIDDK) workshop. *Official journal of the American College of Gastroenterology| ACG*, 110(1), 127-136.
- Bø, K. (2004). Pelvic floor muscle training is effective in treatment of female stress urinary incontinence, but how does it work?. *International Urogynecology Journal*, 15, 76-84.
- Bø, K. (2007). Overview of physical therapy for pelvic floor dysfunction. Evidence-based physical therapy for the pelvic floor. Bridging science and clinical practice)
- Bø, K., & Nygaard, I. E. (2020). Is physical activity good or bad for the female pelvic floor? A narrative review. *Sports medicine*, 50(3), 471-484.
- Bø, K., & Sherburn, M. (2005). Evaluation of female pelvic-floor muscle function and strength. *Physical therapy*, 85(3), 269–282.
- Bø, K., Anglès-Acedo, S., Batra, A., Brækken, I. H., Chan, Y. L., Jorge, C. H., Kruger, J., Yadav, M., & Dumoulin, C. (2022). International urogynecology consultation chapter 3 committee 2; conservative treatment of patient with pelvic organ prolapse: Pelvic floor muscle training. *International urogynecology journal*, 33(10), 2633–2667. <https://doi.org/10.1007/s00192-022-05324-0>
- 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>

- Bordoni, B., Sugumar, K., & Leslie, S. W. (2023). *Anatomy, Abdomen and Pelvis, Pelvic Floor*. In StatPearls. StatPearls Publishing.
- Bornstein, J., Preti, M., Simon, J. A., As-Sanie, S., Stockdale, C. K., Stein, A., ... & Goldstein, A. (2019). Descriptors of vulvodynia: a multisocietal definition consensus (international society for the study of vulvovaginal disease, the international society for the study of women sexual health, and the international pelvic pain society). *Journal of lower genital tract disease*, 23(2), 161-163.
- Bosco, C., Ito, A., Komi, P. V., Luhtanen, P., Rahkila, P., Rusko, H., & Viitasalo, J. T. (1982). Neuromuscular function and mechanical efficiency of human leg extensor muscles during jumping exercises. *Acta physiologica Scandinavica*, 114(4), 543-550. <https://doi.org/10.1111/j.1748-1716.1982.tb07022.x>
- Braekken, I. H., Majida, M., Engh, M. E., & Bø, K. (2010). Can pelvic floor muscle training reverse pelvic organ prolapse and reduce prolapse symptoms? An assessor-blinded, randomized, controlled trial. *American journal of obstetrics and gynecology*, 203(2), 170.e1-170.e1707. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2010.02.037>
- Brink, C. A., Sampsel, C. M., Wells, T. J., Diokno, A. C., & Gillis, G. L. (1989). A digital test for pelvic muscle strength in older women with urinary incontinence. *Nursing research*, 38(4), 196-199.
- Bump, R. C., & Norton, P. A. (1998). Epidemiology and natural history of pelvic floor dysfunction. *Obstetrics and gynecology clinics of North America*, 25(4), 723-746.
- Bump, R. C., Mattiasson, A., Bø, K., Brubaker, L. P., DeLancey, J. O., Klarskov, P., ... & Smith, A. R. (1996). The standardization of terminology of female pelvic organ prolapse and pelvic floor dysfunction. *American journal of obstetrics and gynecology*, 175(1), 10-17.
- Cabral, C. M. N., Yumi, C., de Sacco, I. C. N., Casarotto, R. A., & Marques, A. P. (2007). Eficácia de duas técnicas de alongamento muscular no tratamento da síndrome femoropatelar: um estudo comparativo. *Fisioterapia e pesquisa*, 14(2), 48-56.
- Chen, B., Wen, Y., Yu, X., & Polan, M. L. (2005). Elastin metabolism in pelvic tissues: is it modulated by reproductive hormones?. *American journal of obstetrics and gynecology*, 192(5), 1605-1613.
- Chen, G. D. (2007). Pelvic floor dysfunction in aging women. *Taiwanese Journal of Obstetrics and Gynecology*, 46(4), 374-378.
- Chmielewska, D., Stania, M., Sobota, G., Kwaśna, K., Błaszczak, E., Taradaj, J., & Juras, G. (2015). Impact of different body positions on bioelectrical activity of the pelvic floor muscles in nulliparous continent women. *BioMed research international*, 2015, 905897. <https://doi.org/10.1155/2015/905897>
- Clancy, E. A., Negro, F., & Farina, D. (2016). Single-channel techniques for information extraction from the surface EMG signal. *Surface electromyography: physiology, engineering, and applications*, 91-125.
- Coyne, K., Revicki, D., Hunt, T., Corey, R., Stewart, W., Bentkover, J., ... & Abrams, P. (2002). Psychometric validation of an overactive bladder symptom and health-related quality of life questionnaire: the OAB-q. *Quality of life research*, 11, 563-574.
- Culligan, P. J., Scherer, J., Dyer, K., Priestley, J. L., Guingon-White, G., Delvecchio, D., & Vangeli, M. (2010). A randomized clinical trial comparing pelvic floor muscle training to a Pilates exercise program for improving pelvic muscle strength.

International urogynecology journal, 21(4), 401–408. <https://doi.org/10.1007/s00192-009-1046-z>

Cunha, A. C., Burke, T. N., França, F. J., & Marques, A. P. (2008). Effect of global posture reeducation and of static stretching on pain, range of motion, and quality of life in women with chronic neck pain: a randomized clinical trial. *Clinics (Sao Paulo, Brazil)*, 63(6), 763–770. <https://doi.org/10.1590/s1807-59322008000600010>;

Cunningham, D. J., & Romanes, G. J. (1981). *Cunningham's textbook of anatomy* (12th ed.). London: Oxford University Press.

Çetinel B, Ozkan B, Can G. The validation study of ICIQ-SF Turkish version. *Turk J de Abreu, D. L., Rodrigues, P. T. V., Amaral Corrêa, L., Lacombe, A. D. C., Andreotti, D., & Nogueira, L. A. C. (2019). The relationship between urinary incontinence, pelvic floor muscle strength and lower abdominal muscle activation among women with low back pain. European Journal of Physiotherapy, 21(1), 2-7.*

De Lancey, J. O. (1993). Anatomy and biomechanics of genital prolapse. *Clinical obstetrics and gynecology*, 36(4), 897-909.

DeLancey J. O. (2005). The hidden epidemic of pelvic floor dysfunction: achievable goals for improved prevention and treatment. *American journal of obstetrics and gynecology*, 192(5), 1488–1495. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2005.02.028>

de Oliveira, M. C. E., Varella, L. R. D., Angelo, P. H. M., & Micussi, M. T. A. B. C. (2016). The relationship between the presence of lower urinary tract symptoms and waist circumference. *Diabetes, metabolic syndrome and obesity: targets and therapy*, 207-211.

Dietz, H. P., & Shek, K. L. (2008). The quantification of levator muscle resting tone by digital assessment. *International urogynecology journal and pelvic floor dysfunction*, 19(11), 1489–1493. <https://doi.org/10.1007/s00192-008-0682-z>

Dietz, H. P., Scoti, F., Subramaniam, N., Friedman, T., & Shek, K. L. (2018). Impact of subsequent pregnancies on pelvic floor functional anatomy. *International urogynecology journal*, 29, 1517-1522.

Doggweiler, R., Whitmore, K. E., Meijlink, J. M., Drake, M. J., Frawley, H., Nordling, J., Hanno, P., Fraser, M. O., Homma, Y., Garrido, G., Gomes, M. J., Elneil, S., van de Merwe, J. P., Lin, A. T. L., & Tomoe, H. (2017). A standard for terminology in chronic pelvic pain syndromes: A report from the chronic pelvic pain working group of the international continence society. *Neurourology and urodynamics*, 36(4), 984–1008. <https://doi.org/10.1002/nau.23072>

Doğan, H., Özengin, N., Bakar, Y., & Duran, B. (2016). Reliability and validity of a Turkish version of the Global Pelvic Floor Bother Questionnaire. *International urogynecology journal*, 27, 1577-1581.

Drake, R. L., McBride, J. M., Lachman, N., & Pawlina, W. (2009). Medical education in the anatomical sciences: The winds of change continue to blow. *Anatomical sciences education*, 2(6), 253-259.

Dufour, S., Vandyken, B., Forget, M. J., & Vandyken, C. (2018). Association between lumbopelvic pain and pelvic floor dysfunction in women: A cross sectional study. *Musculoskeletal Science and Practice*, 34, 47-53.

- Dumoulin, C., Martin, C., Elliott, V., Bourbonnais, D., Morin, M., Lemieux, M. C., & Gauthier, R. (2013). Randomized controlled trial of physiotherapy for postpartum stress incontinence: 7-year follow-up. *Neurourology and urodynamics*, 32(5), 449–454. <https://doi.org/10.1002/nau.22330>
- Eickmeyer, S. M. (2017). Anatomy and physiology of the pelvic floor. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics*, 28(3), 455-460.
- Eliasson, K., Larsson, T., & Mattsson, E. (2002). Prevalence of stress incontinence in nulliparous elite trampolinists. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 12(2), 106-110.
- Everist, R., Burrell, M., Mallitt, K. A., Parkin, K., Patton, V., & Karantanis, E. (2020). Postpartum anal incontinence in women with and without obstetric anal sphincter injuries. *International Urogynecology Journal*, 31, 2269-2275.
- Ewings, P., Spencer, S., Marsh, H., & O'Sullivan, M. (2005). Obstetric risk factors for urinary incontinence and preventative pelvic floor exercises: cohort study and nested randomized controlled trial. *Journal of obstetrics and gynaecology: the journal of the Institute of Obstetrics and Gynaecology*, 25(6), 558–564. <https://doi.org/10.1080/01443610500231435>
- Flusberg, M., Kobi, M., Bahrami, S., Glanc, P., Palmer, S., Chernyak, V., ... & El Sayed, R. F. (2021). Multimodality imaging of pelvic floor anatomy. *Abdominal Radiology*, 46, 1302-1311.
- Fozzatti, C., Herrmann, V., Palma, T., Riccetto, C. L., & Palma, P. C. (2010). Global Postural Re-education: an alternative approach for stress urinary incontinence?. *European journal of obstetrics, gynecology, and reproductive biology*, 152(2), 218–224. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2010.06.002>
- Fozzatti, M. C., Palma, P., Herrmann, V., & Dambros, M. (2008). Impacto da reeducação postural global no tratamento da incontinência urinária de esforço feminina [Impact of global postural reeducation for treatment of female stress urinary incontinence]. *Revista da Associação Médica Brasileira* (1992), 54(1), 17–22. <https://doi.org/10.1590/s0104-42302008000100015>
- Gao, L., Zhang, D., Wang, S., Jia, Y., Wang, H., Sun, X., & Wang, J. (2021). Effect of the App-Based Video Guidance on Prenatal Pelvic Floor Muscle Training Combined with Global Postural Re-education for Stress Urinary Incontinence Prevention: A Protocol for a Multicenter, Randomized Controlled Trial. *International journal of environmental research and public health*, 18(24), 12929. <https://doi.org/10.3390/ijerph182412929>
- Garcia-Fernandez, A., & Petros, P. E. (2020). A four month squatting-based pelvic exercise regime cures day/night enuresis and bowel dysfunction in children aged 7-11 years. *Central European journal of urology*, 73(3), 307–314. <https://doi.org/10.5173/ceju.2020.0044>
- Gordon, K. E., & Reed, O. (2020). The role of the pelvic floor in respiration: a multidisciplinary literature review. *Journal of Voice*, 34(2), 243-249.
- Gormley, E. A., Lightner, D. J., Faraday, M., & Vasavada, S. P. (2015). Diagnosis and treatment of overactive bladder (non-neurogenic) in adults: AUA/SUFU guideline amendment. *The Journal of urology*, 193(5), 1572-1580.

- Gupta, P., Gaines, N., Sirls, L. T., & Peters, K. M. (2015). A multidisciplinary approach to the evaluation and management of interstitial cystitis/bladder pain syndrome: an ideal model of care. *Translational andrology and urology*, 4(6), 611–619. <https://doi.org/10.3978/j.issn.2223-4683.2015.10.10>
- Hagen, S., Stark, D., Glazener, C., Dickson, S., Barry, S., Elders, A., Frawley, H., Galea, M. P., Logan, J., McDonald, A., McPherson, G., Moore, K. H., Norrie, J., Walker, A., Wilson, D., & POPPY Trial Collaborators (2014). Individualised pelvic floor muscle training in women with pelvic organ prolapse (POPPY): a multicentre randomised controlled trial. *Lancet (London, England)*, 383(9919), 796–806. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)61977-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)61977-7)
- Hannestad, Y. S., Rortveit, G., Sandvik, H., & Hunskaar, S. (2000). A community-based epidemiological survey of female urinary incontinence: The Norwegian EPINCONT Study. *Journal of clinical epidemiology*, 53(11), 1150-1157.
- 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., International Urogynecological Association, & International Continence Society (2010). An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction. *Neurourology and urodynamics*, 29(1), 4–20. <https://doi.org/10.1002/nau.20798>
- Haylen, B. T., De Ridder, D., Freeman, R. M., Swift, S. E., Berghmans, B., Lee, J., ... & Schaer, G. N. (2010). An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction. *Neurourology and Urodynamics: Official Journal of the International Continence Society*, 29(1), 4-20.
- Haylen, B. T., Maher, C. F., Barber, M. D., Camargo, S., Dandolu, V., Digesu, A., Goldman, H. B., Huser, M., Milani, A. L., Moran, P. A., Schaer, G. N., & Withagen, M. I. (2016). An International Urogynecological Association (IUGA) / International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic organ prolapse (POP). *International urogynecology journal*, 27(2), 165–194. <https://doi.org/10.1007/s00192-015-2932-1>
- Hay-Smith, J., Mørkved, S., Fairbrother, K. A., & Herbison, G. P. (2008). Pelvic floor muscle training for prevention and treatment of urinary and faecal incontinence in antenatal and postnatal women. *Cochrane Database Syst Rev*, 4, CD.
- Jackson, A. S., Pollock, M. L., & Gettman, L. R. (1978). Intertester reliability of selected skinfold and circumference measurements and percent fat estimates. *Research Quarterly. American Alliance for Health, Physical Education and Recreation*, 49(4), 546-551.
- Jacomio, R. H., Nascimento, T. R., Lucena da Siva, M., Salata, M. C., Alves, A. T., da Cruz, P. R. C., & Batista de Sousa, J. (2020). Exercise regimens other than pelvic floor muscle training cannot increase pelvic muscle strength-a systematic review. *Journal of bodywork and movement therapies*, 24(4), 568–574. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2020.08.005>
- Jóźwik, M., & Jóźwik, M. (1998). The physiological basis of pelvic floor exercises in the treatment of stress urinary incontinence. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 105(10), 1046-1051.

- Jóźwik, M., Jóźwik, M., Adamkiewicz, M., Szymanowski, P., & Jóźwik, M. (2013). Budowa i czynność dna miednicy u kobiet–uaktualniony przegląd z podkreśleniem wpływu porodu drogami natury. *Developmental Period Medicine*, 18(1), 18-30.
- Kahyaoglu Sut, H., & Balkanli Kaplan, P. (2016). Effect of pelvic floor muscle exercise on pelvic floor muscle activity and voiding functions during pregnancy and the postpartum period. *Neurourology and urodynamics*, 35(3), 417–422. <https://doi.org/10.1002/nau.22728>
- Karan, A. (2016). Ürojinekolojide fizik tedavi ve rehabilitasyon. Nobel Tıp Kitabevi.
- Kashyap, R., Jain, V., & Singh, A. (2013). Comparative effect of 2 packages of pelvic floor muscle training on the clinical course of stage I-III pelvic organ prolapse. *International journal of gynaecology and obstetrics: the official organ of the International Federation of Gynaecology and Obstetrics*, 121(1), 69–73. <https://doi.org/10.1016/j.ijgo.2012.11.012>
- Kenton, K. S., & Smilen, S. W. (2015). Urinary Incontinence in Women. *Female Pelvic Medicine and Reconstructive Surgery*, 21(6), 304-314.
- Gungor, I., & Beji, N. K. (2011). Lifestyle changes for the prevention and management of lower urinary tract symptoms in women. *International Journal of Urological Nursing*, 5(1), 3-13.
- Kınık, H. (2008). Pelvis kırıkları ve tedavisi. *TOTBİD (Türk Ortopedi ve Travmatoloji Birliği Derneği) Dergisi*, 7(1-2), 40-50.
- Kim, Y. H., Kim, J. J., Kim, S. M., Choi, Y., & Jeon, M. J. (2011). Association between metabolic syndrome and pelvic floor dysfunction in middle-aged to older Korean women. *American journal of obstetrics and gynecology*, 205(1), 71-e1.
- King, V. G., Boyles, S. H., Worstell, T. R., Zia, J., Clark, A. L., & Gregory, W. T. (2010). Using the Brink score to predict postpartum anal incontinence. *American journal of obstetrics and gynecology*, 203(5), 486-e1.
- Kobi, M., Flusberg, M., Paroder, V., & Chernyak, V. (2018). Practical guide to dynamic pelvic floor MRI. *Journal of Magnetic Resonance Imaging*, 47(5), 1155-1170.
- Köse, O., Bayrak, Ö., & Kadioğlu, A. Kadın Mesane Çıkış Obstruksiyonu: Teşhis ve Tedavi
- Krause, F., Wilke, J., Vogt, L., & Banzer, W. (2016). Intermuscular force transmission along myofascial chains: a systematic review. *Journal of anatomy*, 228(6), 910-918.
- Laycock, J. O., & Jerwood, D. (2001). Pelvic floor muscle assessment: the PERFECT scheme. *Physiotherapy*, 87(12), 631-642.
- Leitner, M., Moser, H., Eichelberger, P., Kuhn, A., & Radlinger, L. (2017). Evaluation of pelvic floor muscle activity during running in continent and incontinent women: An exploratory study. *Neurourology and urodynamics*, 36(6), 1570–1576. <https://doi.org/10.1002/nau.23151>
- López-Liria, R., Varverde-Martínez, M. D. L. Á., Padilla-Góngora, D., & Rocamora-Pérez, P. (2019). Effectiveness of physiotherapy treatment for urinary incontinence in women: a systematic review. *Journal of Women's Health*, 28(4), 490-501.
- Luginbuehl, H., Lehmann, C., Koenig, I., Kuhn, A., Buergin, R., & Radlinger, L. (2022) a. Involuntary reflexive pelvic floor muscle training in addition to standard training versus standard training alone for women with stress urinary incontinence: a

randomized controlled trial. *International urogynecology journal*, 33(3), 531–540. <https://doi.org/10.1007/s00192-021-04701-5>

Luginbuehl, H., Radlinger, L., Lehmann, C., Kuhn, A., & Koenig, I. (2022) b. Intervention effects maintenance: 6-month randomized controlled trial follow-up of standard and reflexive pelvic floor muscle training. *AJOG global reports*, 2(4), 100089. <https://doi.org/10.1016/j.xagr.2022.100089>

Madill, S. J., & McLean, L. (2007). A contextual model of pelvic floor muscle defects in female stress urinary incontinence: a rationale for physiotherapy treatment. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1101, 335–360. <https://doi.org/10.1196/annals.1389.035>

Madill, S. J., & McLean, L. (2008). Quantification of abdominal and pelvic floor muscle synergies in response to voluntary pelvic floor muscle contractions. *Journal of electromyography and kinesiology: official journal of the International Society of Electrophysiological Kinesiology*, 18(6), 955–964. <https://doi.org/10.1016/j.jelekin.2007.05.001>

Maluf, S. A., Moreno, B. G., Crivello, O., Cabral, C. M., Bortolotti, G., & Marques, A. P. (2010). Global postural reeducation and static stretching exercises in the treatment of myogenic temporomandibular disorders: a randomized study. *Journal of manipulative and physiological therapeutics*, 33(7), 500–507. <https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2010.08.005>

Mathias, S. D., Kuppermann, M., Liberman, R. F., Lipschutz, R. C., & Steege, J. F. (1996). Chronic pelvic pain: prevalence, health-related quality of life, and economic correlates. *Obstetrics & Gynecology*, 87(3), 321–327.

Matthews, C. A., Whitehead, W. E., Townsend, M. K., & Grodstein, F. (2013). Risk factors for urinary, fecal, or dual incontinence in the Nurses' Health Study. *Obstetrics & Gynecology*, 122(3), 539–545.

Mattox, T. F., Lucente, V., McIntyre, P., Miklos, J. R., & Tomezsko, J. (2000). Abnormal spinal curvature and its relationship to pelvic organ prolapse. *American journal of obstetrics and gynecology*, 183(6), 1381–1384.

Mazier W. P. (1985). Keyhole deformity. Fact and fiction. *Diseases of the colon and rectum*, 28(1), 8–10. <https://doi.org/10.1007/BF02553897>

McRoberts, L. B., Cloud, R. M., & Black, C. M. (2013). Evaluation of the New York Posture Rating Chart for assessing changes in postural alignment in a garment study. *Clothing and Textiles Research Journal*, 31(2), 81–96. <https://doi.org/10.1177/0887302X13480558>

Messelink, B., Benson, T., Berghmans, B., Bø, K., Corcos, J., Fowler, C., Laycock, J., Lim, P. H., van Lunsen, R., á Nijeholt, G. L., Pemberton, J., Wang, A., Watier, A., & Van Kerrebroeck, P. (2005). Standardization of terminology of pelvic floor muscle function and dysfunction: report from the pelvic floor clinical assessment group of the International Continence Society. *Neurourology and urodynamics*, 24(4), 374–380. <https://doi.org/10.1002/nau.20144>

Micussi, M. T., Freitas, R. P., Angelo, P. H., Soares, E. M., Lemos, T. M., & Maranhão, T. M. (2015). Evaluation of the relationship between the pelvic floor muscles and insulin resistance. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy*, 409–413.

- Mobley, D., & Baum, N. (2015). Smoking: Its impact on urologic health. *Reviews in urology*, 17(4), 220.
- Moldwin, R. M., & Fariello, J. Y. (2013). Myofascial trigger points of the pelvic floor: associations with urological pain syndromes and treatment strategies including injection therapy. *Current urology reports*, 14(5), 409–417. <https://doi.org/10.1007/s11934-013-0360-7>
- Morin, M., Bourbonnais, D., Gravel, D., Dumoulin, C., & Lemieux, M. C. (2004). Pelvic floor muscle function in continent and stress urinary incontinent women using dynamometric measurements. *Neurourology and urodynamics*, 23(7), 668–674. <https://doi.org/10.1002/nau.20069>
- Morino, S., Ishihara, M., Umezaki, F., Hatanaka, H., Yamashita, M., & Aoyama, T. (2019). Pelvic alignment changes during the perinatal period. *PloS one*, 14(10), e0223776.
- Mørkved, S., Bø, K., Schei, B., & Salvesen, K. A. (2003). Pelvic floor muscle training during pregnancy to prevent urinary incontinence: a single-blind randomized controlled trial. *Obstetrics and gynecology*, 101(2), 313–319. [https://doi.org/10.1016/s0029-7844\(02\)02711-4](https://doi.org/10.1016/s0029-7844(02)02711-4)
- Moser, H., Leitner, M., Eichelberger, P., Kuhn, A., Baeyens, J. P., & Radlinger, L. (2018). Pelvic floor muscle activity during jumps in continent and incontinent women: an exploratory study. *Archives of gynecology and obstetrics*, 297(6), 1455–1463. <https://doi.org/10.1007/s00404-018-4734-4>
- Muro, S., & Akita, K. (2023). Pelvic floor and perineal muscles: a dynamic coordination between skeletal and smooth muscles on pelvic floor stabilization. *Anatomical science international*, 98(3), 407–425.
- Nyhus, M. Ø., Mathew, S., Salvesen, Ø., Salvesen, K. Å., Stafne, S., & Volløyhaug, I. (2020). Effect of preoperative pelvic floor muscle training on pelvic floor muscle contraction and symptomatic and anatomical pelvic organ prolapse after surgery: randomized controlled trial. *Ultrasound in obstetrics & gynecology : the official journal of the International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*, 56(1), 28–36. <https://doi.org/10.1002/uog.22007>
- Oettle, G. J., Roe, A. M., Bartolo, D. C., & Mortensen, N. J. (1985). What is the best way of measuring perineal descent? A comparison of radiographic and clinical methods. *The British journal of surgery*, 72(12), 999–1001. <https://doi.org/10.1002/bjs.1800721222>
- Oleksy, Ł., Mika, A., Kielnar, R., Grzegorzczak, J., Marchewka, A., & Stolarczyk, A. (2019). The influence of pelvis reposition exercises on pelvic floor muscles asymmetry: a randomized prospective study. *Medicine*, 98(2), e13988.
- Oliveira, D. A., Parente, M. P., Calvo, B., Mascarenhas, T., & Natal Jorge, R. M. (2017). A holistic view of the effects of episiotomy on pelvic floor. *International Journal for Numerical Methods in Biomedical Engineering*, 33(12), e2892.
- Petros, P. (2007). *The female pelvic floor*. Springer Medizin Verlag Heidelberg.
- Petros, P., & Abendstein, B. (2018). Pathways to causation and surgical cure of chronic pelvic pain of unknown origin, bladder and bowel dysfunction - an anatomical analysis. *Central European journal of urology*, 71(4), 448–452. <https://doi.org/10.5173/ceju.2018.1807>

- Quaghebeur, J., Petros, P., Wyndaele, J. J., & De Wachter, S. (2021). Pelvic-floor function, dysfunction, and treatment. *European journal of obstetrics, gynecology, and reproductive biology*, 265, 143–149. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2021.08.026>
- Quaghebeur, J., Petros, P., Wyndaele, J. J., & De Wachter, S. (2021). Pelvic-floor function, dysfunction, and treatment. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 265, 143-149.
- Raizada, V., & Mittal, R. K. (2008). Pelvic floor anatomy and applied physiology. *Gastroenterology clinics of North America*, 37(3), 493–vii. <https://doi.org/10.1016/j.gtc.2008.06.003>
- Reilly, E. T., Freeman, R. M., Waterfield, M. R., Waterfield, A. E., Steggles, P., & Pedlar, F. (2014). Prevention of postpartum stress incontinence in primigravidae with increased bladder neck mobility: a randomised controlled trial of antenatal pelvic floor exercises. *BJOG: an international journal of obstetrics and gynaecology*, 121 Suppl 7, 58–66. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.13213>.
- Ribeiro, F., Leite, M., Silva, F., & Sousa, O. (2007). Exercício físico no tratamento da Espondilite Anquilosante: uma revisão sistematica [Physical exercise in the treatment of Ankylosing Spondylitis: a systematic review]. *Acta reumatologica portuguesa*, 32(2), 129–137.
- Riebe, D., Ehrman, J. K., Liguori, G., Magal, M., & American College of Sports Medicine. (2018). ACSM's guidelines for exercise testing and prescription. (No Title).
- Romeikienė, K. E., & Bartkevičienė, D. (2021). Pelvic-Floor Dysfunction Prevention in Prepartum and Postpartum Periods. *Medicina (Kaunas, Lithuania)*, 57(4), 387. <https://doi.org/10.3390/medicina57040387>
- Rosen R, Brown C, Heiman J, Leiblum S, Meston C, Shabsigh R, Ferguson D, D'Agostino R (2000). The female sexual function index (Fsf): A multidimensional self-report instrument for the assessment of female sexual function. *Journal of Sex and Marital Therapy*, 26(2), 191–205. DOI.org/10.1080/009262300278597.
- Rossetti, S. R. (2016). Functional anatomy of pelvic floor. *Archivio Italiano di Urologia e Andrologia*, 88(1), 28-37.
- Rutledge, T. L., Heckman, S. R., Qualls, C., Muller, C. Y., & Rogers, R. G. (2010). Pelvic floor disorders and sexual function in gynecologic cancer survivors: a cohort study. *American journal of obstetrics and gynecology*, 203(5), 514-e1.
- Shaw, J. M., & Nygaard, I. E. (2017). Role of chronic exercise on pelvic floor support and function. *Current opinion in urology*, 27(3), 257-261.
- Skaug, K. L., Engh, M. E., & Bø, K. (2024). Pelvic floor muscle training in female functional fitness exercisers: an assessor-blinded randomised controlled trial. *British journal of sports medicine*, 58(9), 486–493. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2023-107365>
- Smith, W. C. (1923). The levator ani muscle; its structure in man, and its comparative relationships. *The Anatomical Record*, 26(3), 175-203.
- Sobhgol, S. S., Priddis, H., Smith, C. A., & Dahlen, H. G. (2019). The effect of pelvic floor muscle exercise on female sexual function during pregnancy and postpartum: a systematic review. *Sexual Medicine Reviews*, 7(1), 13-28.

- Souchard, P. E., Meli, O., Sgamma, D., & Pillastrini, P. (2009). Rieducazione posturale globale. *EMC-Medicina Riabilitativa*, 16(3), 1-10.
- Standring, S., & Gray, H. (2015). *Gray's anatomy: The anatomical basis of clinical practice* (41st ed.). Elsevier.
- Stuge, B., Mørkved, S., Dahl, H. H., & Vøllestad, N. (2006). Abdominal and pelvic floor muscle function in women with and without long lasting pelvic girdle pain. *Manual therapy*, 11(4), 287-296.
- Sultan, A. H., Monga, A., Lee, J., Emmanuel, A., Norton, C., Santoro, G., Hull, T., Berghmans, B., Brody, S., & Haylen, B. T. (2017). An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female anorectal dysfunction. *Neurourology and urodynamics*, 36(1), 10–34. <https://doi.org/10.1002/nau.23055>
- Taghavi, S. A., Bazarganipour, F., Allan, H., Khashavi, Z., Reisi, N., Dosha, N., ... & Aji-Ramkani, A. (2017). Pelvic floor dysfunction and polycystic ovary syndrome. *Human Fertility*, 20(4), 262-267.
- Tan, J. S., Lukacz, E. S., Menefee, S. A., Powell, C. R., Nager, C. W., & San Diego Pelvic Floor Consortium. (2005). Predictive value of prolapse symptoms: a large database study. *International Urogynecology Journal*, 16, 203-209.
- Tarcan T MN, Özgür MÖ, Akbal C. OAB-V8 Aşırı Aktif Mesane Sorgulama Formu
- Thom, D. (1998). Variation in estimates of urinary incontinence prevalence in the community: effects of differences in definition, population characteristics, and study type. *Journal of the American Geriatrics Society*, 46(4), 473-480.
- Thompson, P. (1899). *The myology of the pelvic floor: a contribution to human and comparative anatomy*. McCorquodale.
- Tibaek, S., & Dehlendorff, C. (2014). Pelvic floor muscle function in women with pelvic floor dysfunction: a retrospective chart review, 1992-2008. *International urogynecology journal*, 25(5), 663–669. <https://doi.org/10.1007/s00192-013-2277-6>
- Tim, S., & Mazur-Bialy, A. I. (2021). The most common functional disorders and factors affecting female pelvic floor. *Life*, 11(12), 1397.
- Toprak Celenay Ş, Akbayrak T, Kaya S, Ekici G, Beksac S. Validity and reliability of the Turkish version of the Pelvic Floor Distress Inventory-20. *International urogynecology journal*. 2012;23:1123-7.
- Toprak Ş. Pelvik Taban Distres Envanteri-20'nin Türkçe'ye Uyarlanması, Geçerlik ve Güvenirliği [yüksek lisans tezi]. Ankara: Hacettepe Üniversitesi. 2010.
- Toprak Çelenay Ş, Lalecan N, Yılmaz H, Barut Ö, Özer Kaya D. Physiotherapy and Rehabilitation Approaches in Pelvic Floor Health in Female Athletes: Traditional Review. *Turkiye Klinikleri J Health Sci*. 2023;8(3):523-35.
- Toptaş, B., & Hilmiye, A. K. S. U. (2017). Kadınlarda Kronik Pelvik Ağrı. *Arşiv Kaynak Tarama Dergisi*, 26(1), 142-152.
- Tosun, G., Peker, N., Tosun, Ö. Ç., Yeniel, Ö. A., Ergenoğlu, A. M., Elvan, A., & Yıldırım, M. (2019). Pelvic floor muscle function and symptoms of dysfunctions in midwives and nurses of reproductive age with and without pelvic floor dysfunction. *Taiwanese journal of obstetrics & gynecology*, 58(4), 505–513. <https://doi.org/10.1016/j.tjog.2019.05.014>

Tosun, Ö. Ç. (2012). Üriner inkontinansın tedavisinde pelvik taban egzersizlerinin pelvik taban kas kuvveti üzerine etkilerinin non-invazif yöntemle saptanması. (Yayımlanmamış doktora tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir, Türkiye.

Tu, F. F., As-Sanie, S., & Steege, J. F. (2005). Musculoskeletal causes of chronic pelvic pain: a systematic review of existing therapies: part II. Obstetrical & gynecological survey, 60(7), 474-483.

Twiddy, H., Lane, N., Chawla, R., Johnson, S., Bradshaw, A., Aleem, S., & Mawdsley, L. (2015). The development and delivery of a female chronic pelvic pain management programme: a specialised interdisciplinary approach. British journal of pain, 9(4), 233–240. <https://doi.org/10.1177/2049463715584408>

Urol, 2004; 30(3):332-8.

Validasyon Çalışması. Üroloji Bülteni. 2012; 21:113-6

Vanti, C., Generali, A., Ferrari, S., Nava, T., Tosarelli, D., & Pillastrini, P. (2007). La Rieducazione Posturale Globale nelle patologie muscolo-scheletriche: evidenze scientifiche e indicazioni cliniche [General postural rehabilitation in musculoskeletal diseases: scientific evidence and clinical indications]. Reumatismo, 59(3), 192–201.

Verbeek, M., & Hayward, L. (2019). Pelvic floor dysfunction and its effect on quality of sexual life. Sexual medicine reviews, 7(4), 559-564.

Wallace, S. L., Miller, L. D., & Mishra, K. (2019). Pelvic floor physical therapy in the treatment of pelvic floor dysfunction in women. Current opinion in obstetrics & gynecology, 31(6), 485–493. <https://doi.org/10.1097/GCO.0000000000000584>

Wei, J. T., & De Lancey, J. O. (2004). Functional anatomy of the pelvic floor and lower urinary tract. Clinical obstetrics and gynecology, 47(1), 3–17. <https://doi.org/10.1097/00003081-200403000-00004>

Whitehead, W. E., Borrud, L., Goode, P. S., Meikle, S., Mueller, E. R., Tuteja, A., ... & Pelvic Floor Disorders Network. (2009). Fecal incontinence in US adults: epidemiology and risk factors. Gastroenterology, 137(2), 512-517.

Woodley, S. J., Boyle, R., Cody, J. D., Mørkved, S., & Hay-Smith, E. J. C. (2017). Pelvic floor muscle training for prevention and treatment of urinary and faecal incontinence in antenatal and postnatal women. The Cochrane database of systematic reviews, 12(12), CD007471. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD007471.pub3>

Woodley, S. J., Lawrenson, P., Boyle, R., Cody, J. D., Mørkved, S., Kernohan, A., & Hay-Smith, E. J. C. (2020). Pelvic floor muscle training for preventing and treating urinary and faecal incontinence in antenatal and postnatal women. The Cochrane database of systematic reviews, 5(5), CD007471. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD007471.pub4>

Zhao, H., Liu, X. N., & Liu, L. N. (2024). Effect of structured pelvic floor muscle training on pelvic floor muscle contraction and treatment of pelvic organ prolapse in postpartum women: ultrasound and clinical evaluations. Archives of gynecology and obstetrics, 309(5), 2177–2182. <https://doi.org/10.1007/s00404-023-07226-y>

Zhoolideh, P., Ghaderi, F., & Salahzadeh, Z. (2017). Are There any Relations Between Posture and Pelvic Floor Disorders? A Literature Review. Crescent Journal of Medical & Biological Sciences, 4(4).

8. EKLER



BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU -I



... / ... /

Sizi Doç. Dr. Ebru KAYA MUTLU tarafından yürütülen “Global Postüral Reedükasyona Ek Standart ve Refleksif Pelvik Taban Egzersizleriyle Pelvik Taban Disfonksiyonunu Önleme” başlıklı araştırmaya katılmak üzere davet etmiş bulunuyoruz. Bu araştırmaya katılıp katılmama kararını vermeden önce, araştırmanın neden ve nasıl yapılacağını bilmeniz gerekmektedir. Bu nedenle bu formun okunup anlaşılması büyük önem taşımaktadır. Eğer anlayamadığınız ve sizin için açık olmayan şeyler varsa, ya da daha fazla bilgi isterseniz bize sorunuz.

Çalışma süresince kimlik ve sağlık verileriniz kesinlikle gizli tutulacak ve yalnızca araştırma amacıyla toplanmaktadır. Kimlik ve sağlık verilerinizle ilgili bilgiler sadece çalışmaya katılacak araştırmacıların ulaşabileceği şekilde korunmaktadır. Herhangi bir yayın ve raporda çalışma sonuçları kullanılması durumunda sizin isminiz kullanılmayacaktır.

Bu araştırmada yer almanız nedeniyle size herhangi bir ücret ödenmeyecektir ve sizden ücret istenmeyecektir. Size verilen formlardaki soruları yanıtlarken kimsenin baskısı veya telkini altında olmayın. Bu çalışmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmadan çıkma hakkınızda sahipsiniz. Araştırmacı da gönüllünün kendi rızasına bakmaksızın çalışma dışı bırakabilir.

Toplam 3 defa belirlenen gün ve saatlerde değerlendirmeye gelmeniz istenecektir. Başlangıçta bel/ kalça oranınız ölçülecek ve skinfold ile yağ ölçümünüz yapılacak. Uluslararası İnkontinans Sorgulama Kısa Formu, Pelvik Taban Distres Envanteri, Kadın Cinsel İşlev Ölçeği, Global Pelvik Taban Rahatsızlık Anketi ve Aşırı Aktif Mesane Sorgulama Kısa Formu (OAB-V8) anketleri ile pelvik taban sağlığınız ve disfonksiyonlarınız sorgulanacaktır. EMG-Biofeedback cihazı ile dijital palpasyon yöntemi ile pelvik taban kaslarınızın gücü, endüransı gibi özellikleri değerlendirilecektir. Bu değerlendirme yöntemlerine göre dahil edilme kriterlerine uyan kişilere 12 hafta boyunca bir gruba Global Postüral Reedüksiyon eğitime ek standart pelvik taban egzersizleri, haftanın 7 günü (Toplam 84 seans, 15 seans yüz yüze, 69 seans ev programı) verilecektir. Katılımcılar 6 haftanın sonunda değerlendirilecek ve düzenlenen programa göre kalan 6 haftalık egzersiz programı verilecektir. 12. haftanın sonunda katılımcılar tekrar değerlendirilecektir. Bu uygulamalar sonucunda oluşabilecek olası bir risk düşünülmektedir.

Yukarıda gönüllüye araştırmadan önce verilmesi gereken metni okudum. Bunlar hakkında bana yazılı ve sözlü açıklamalar yapıldı. Bu koşullarla söz konusu araştırmaya kendi rızamla, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Gönüllünün Adı- Soyadı:

İmzası:

Adresi (varsa telefon no, faks no):

Açıklamaları yapan araştırmacının

Adı- Soyadı :

İmzası:

Velayet veya vesayet altında bulunanlar için

Veli / Vasi Adı – Soyadı:

İmzası:

Adresi (varsa telefon no, faks no):



BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU- 2



... / ... /

(Bir önceki sayfada belirtilen açıklamalara yönelik olan oluşturulan ve gönüllülerin bilgilendirildiği metin burada yer almaktadır. Retrospektif çalışmalarda doldurulmasına gerek yoktur.)

Sizi Doç. Dr. Ebru KAYA MUTLU tarafından yürütülen “Global Postüral Reeducasyona Ek Standart ve Refleksif Pelvik Taban Egzersizleriyle Pelvik Taban Disfonksiyonunu Önleme” başlıklı araştırmaya katılmak üzere davet etmiş bulunuyoruz. Bu araştırmaya katılıp katılmama kararını vermeden önce, araştırmanın neden ve nasıl yapılacağını bilmeniz gerekmektedir. Bu nedenle bu formun okunup anlaşılması büyük önem taşımaktadır. Eğer anlayamadığınız ve sizin için açık olmayan şeyler varsa, ya da daha fazla bilgi isterseniz bize sorunuz.

Çalışma süresince kimlik ve sağlık verileriniz kesinlikle gizli tutulacak ve yalnızca araştırma amacıyla toplanmaktadır. Kimlik ve sağlık verilerinizle ilgili bilgiler sadece çalışmaya katılacak araştırmacıların ulaşabileceği şekilde korunmaktadır. Herhangi bir yayın ve raporda çalışma sonuçları kullanılması durumunda sizin isminiz kullanılmayacaktır.

Bu araştırmada yer almanız nedeniyle size herhangi bir ücret ödenmeyecektir ve sizden ücret istenmeyecektir. Size verilen formlardaki soruları yanıtlarken kimsenin baskısı veya telkini altında olmayın. Bu çalışmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmadan çıkma hakkında sahipsiniz. Araştırmacı da gönüllünün kendi rızasına bakmaksızın çalışma dışı bırakabilir.

Toplam 3 defa belirlenen gün ve saatlerde değerlendirmeye gelmeniz istenecektir. Başlangıçta bel/ kalça oranınız ölçülecek ve skinfold ile yağ ölçümünüz yapılacak. Uluslararası İnkontinans Sorgulama Kısa Formu, Pelvik Taban Distres Envanteri, Kadın Cinsel İşlev Ölçeği, Global Pelvik Taban Rahatsızlık Anketi ve Aşırı Aktif Mesane Sorgulama Kısa Formu (OAB-V8) anketleri ile pelvik taban sağlığını ve disfonksiyonlarınızı sorgulanacaktır. EMG-Biofeedback cihazı ile dijital palpasyon yöntemi ile pelvik taban kaslarınızın gücü, endüransı gibi özellikleri değerlendirilecektir. Global Postüral Reeducasyon eğitimine ek istemsiz refleksif pelvik taban egzersizleri 12 hafta, haftada 7 günü (Toplam 84 seans, 15 seans yüz yüze, 69 seans ev programı) verilecektir. İlk değerlendirmelerden sonra her iki gruba da 6 hafta (Haftada 7 gün) toplam 42 seans standart ve istemsiz refleksif pelvik taban egzersizleri yapılacaktır. Katılımcılardan 6 haftanın sonunda değerlendirilecek ve düzenlenen programa göre kalan 6 haftalık egzersiz programı verilecektir. 12. haftanın sonunda katılımcılar tekrar değerlendirilecektir. Bu uygulamalar sonucunda oluşabilecek olası bir risk düşünülmektedir.

Yukarıda gönüllüye araştırmadan önce verilmesi gereken metni okudum. Bunlar hakkında bana yazılı ve sözlü açıklamalar yapıldı. Bu koşullarla söz konusu araştırmaya kendi rızamla, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Gönüllünün Adı- Soyadı:
İmzası:
Adresi (varsa telefon no, faks no):

Açıklamaları yapan araştırmacının
Adı- Soyadı :
İmzası:

Velayet veya vesayet altında bulunanlar için

Veli / Vasi Adı – Soyadı:

İmzası:

Adresi (varsa telefon no, faks no):

EK 2-SOSYODEMOGRAFİK VERİ FORMU

Global Postüral Reedükasyona Ek Standart ve Refleksif Pelvik Taban Egzersizleriyle Pelvik Taban Disfonksiyonunu Önleme

Sizi Prof. Dr. Ebru KAYA MUTLU tarafından yürütülen "Global Postüral Reedükasyona Ek Standart ve Refleksif Pelvik Taban Egzersizleriyle Pelvik Taban Disfonksiyonunu Önleme" başlıklı çalışmaya katılmak üzere davet etmiş bulunuyoruz.

** Zorunlu soruyu belirtir.*

Adsız Bölüm

1. Prof. Dr. Ebru KAYA MUTLU tarafından yürütülen çalışmada, Global Postüral Reedükasyona Ek Standart ve Refleksif Pelvik Taban Egzersizleriyle pelvik taban disfonksiyonunu önlemek amaçlanmıştır. Anket toplam 10 dakika sürecektir. Sağlık verileriniz kesinlikle gizli tutulacaktır. Bu araştırmada yer almanız nedeniyle size herhangi bir ücret ödenmeyecek ve sizden ücret istenmeyecektir. Bu koşullarla söz konusu klinik araştırmaya kendi rızamla katılmayı kabul ediyorum. *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Evet
☐ Hayır

Demografik Bilgiler

2. Yaşınız? *

3. Boyunuz? *

4. Kilonuz? *

5. Kronik bir hastalığınız var mı? Varsa belirtiniz, yoksa Hayır yazınız

6. Herhangi bir pelvik cerrahi geçirdiniz mi? Varsa belirtiniz yoksa Hayır yazınız

7. İlk adet (menarş) yaşıınız? *

8. Adet (menarş) döngünüz nasıl? *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Düzenli
- ☐ Düzensiz
- ☐ Menopoz dönemindeyim

9. İlk doğum yaşıınız? (Doğum yapmadıysanız, yapmadım yazınız) *

10. Düşük/bebek aldırma sayınız? (Yoksa "0" yazınız) *

11. Toplam doğum sayınız? (Doğum yapmadıysanız "0" yazınız) *

12. Doğum şekliniz? *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Normal
- ☐ Sezaryen
- ☐ Her ikisini de deneyimledim
- ☐ Doğum yapmadım

13. Doğum travmanız var mı? *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Yok
- ☐ Var - Vajinal yırtık
- ☐ Var - Epizyotomi
- ☐ Var - Vakum uygulama
- ☐ Var - Forceps doğum
- ☐ Doğum yapmadım.

14. Kullandığınız tuvalet tipi?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

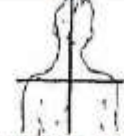
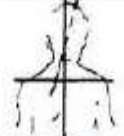
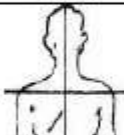
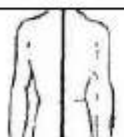
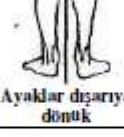
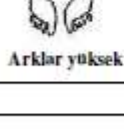
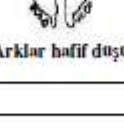
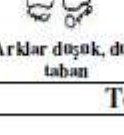
- ☐ Alaturka (Çömelerek idrar yapılan)
- ☐ Alafranga (Oturarak idrar yapılan)

15. Düzenli egzersiz yapıyor musunuz? *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Evet
- ☐ Hayır

EK 3: NEW YORK POSTÜR DEĞERLENDİRME TESTİ

	NORMAL (5)	ORTA SEVİYEDE (3)	İLERİ SEVİYEDE (1)		___/___/20___	___/___/20___
A	 Baş dik, gravite hattı direkt merkezden geçiyor	 Baş hafifçe yana eğilmiş veya dönmüş	 Baş ileri derecede yana eğilmiş veya dönmüş			
B	 Omuzlar yere paralel	 Bir omuz diğerinden hafifçe yukarıda	 Bir omuz diğerinden ileri derecede yukarıda			
C	 Omurga düz	 Omurga hafif yana eğilmiş	 Omurga ileri derecede eğilmiş			
D	 Kalçalar yere paralel	 Bir kalça diğerinden hafifçe yukarıda	 Bir kalça ileri derecede diğerinden yukarıda			
E	 Ayaklar düz	 Ayaklar dışarıya dönük	 Ayaklar pronasyonda			
F	 Arklar yüksek	 Arklar hafif düşük	 Arklar düşük, düz taban			
Toplam						

Sol kolondaki açıklamaya uygun ise 5 puan

Orta kolondaki açıklamaya uygun ise 3 puan

Sağ kolondaki açıklamaya uygun ise 1 puan

	NORMAL (5)	ORTA SEVİYEDE (3)	İLERİ SEVİYEDE (1)	/ /2013	/ /2013
G	 Boyun dik, çene içerde, baş omuz üstünde denge de	 Boyun hafif önde, çene hafif dışarıda	 Boyun ileri derecede önde, çene ileri derecede dışarıda		
H	 Cöğüs yukarıda, sternum vücut önünde, ilerde	 Cöğüs hafif derecede çökmüş	 Cöğüs ileri derecede çökmüş (düz)		
I	 Omuzlar merkezde	 Omuzlar hafif ilerde	 Omuzlar protrakte		
J	 Üst sırt normal	 Üst sırt hafif yuvarlak	 Üst sırt ileri derecede yuvarlak		
K	 Çövrde dik	 Çövrde hafif geriye açılı	 Çövrde geriye ileri derecede açılanmış		
L	 Karın düz	 Karın protrakte	 Karın protrakte ve sarkmış		
M	 Bel normal	 Bel hafif çukur	 Bel ileri derecede çukur		
Toplam					

Sol kolondaki açıklamaya uygun ise 5 puan
Orta kolondaki açıklamaya uygun ise 3 puan
Sağ kolondaki açıklamaya uygun ise 1 puan

EK 4: GLOBAL PELVİK TABAN RAHATSIZLIK ANKETİ

GLOBAL PELVİK TABAN RAHATSIZLIK ANKETİ (GPTRA)

Açıklama: Aşağıda pelvik sağlığınız ile ilgili sorular bulunmaktadır. Bütün bilgiler kesinlikle gizli tutulacaktır. Son bir aydır şikâyetlerinizi en iyi tanımlayan kutuya lütfen (X) işareti koyunuz.

1. Öksürme, hapsirme, gülme, ağırlık kaldırma ya da pozisyon değişikliği gibi fiziksel aktiviteyle birlikte idrar kaçırmanız oluyor mu? ☐ Evet ☐ Hayır Eğer cevabınız evet ise, bu sizi ne kadar rahatsız ediyor? ☐ Hiç ☐ Çok az ☐ Bir miktar ☐ Oldukça ☐ Çok fazla
2. Sık sık idrara çıkıyor musunuz (her zamankinden daha fazla idrara çıkma; gece iki ya da daha fazla kez kalkıp idrara çıkma ihtiyacı) ? ☐ Evet ☐ Hayır Eğer cevabınız evet ise, bu sizi ne kadar rahatsız ediyor? ☐ Hiç ☐ Çok az ☐ Bir miktar ☐ Oldukça ☐ Çok fazla
3. İdrara çıkmak için anormal kuvvetli sıkışma hissi yaşıyor musunuz (ani, zorlayıcı acil idrara sıkışma) ? ☐ Evet ☐ Hayır Eğer cevabınız evet ise, bu sizi ne kadar rahatsız ediyor? ☐ Hiç ☐ Çok az ☐ Bir miktar ☐ Oldukça ☐ Çok fazla
4. Aciliyet hissi ile birlikte idrar kaçırıyor musunuz (aniden şiddetli idrar yapma isteğiyle meydana gelen istemsiz idrar kaçırma)? ☐ Evet ☐ Hayır Eğer cevabınız evet ise, bu sizi ne kadar rahatsız ediyor? ☐ Hiç ☐ Çok az ☐ Bir miktar ☐ Oldukça ☐ Çok fazla
5. İdrar yaparken zorluk ya da rahatsızlık hissediyor musunuz? ☐ Evet ☐ Hayır Eğer cevabınız evet ise, bu sizi ne kadar rahatsız ediyor? ☐ Hiç ☐ Çok az ☐ Bir miktar ☐ Oldukça ☐ Çok fazla

6. Vajinanızda (haznenizde) yumru hissediyor musunuz (ya da mesane, rahim, vajina, makat)?

☐ Evet ☐ Hayır

Eğer cevabınız evet ise, bu sizi ne kadar rahatsız ediyor?

☐ Hiç ☐ Çok az ☐ Bir miktar ☐ Oldukça ☐ Çok fazla

7. Bağısıklarınızı tamamen boşaltmakta zorluk çekiyor musunuz, örneğin barsak hareketini tamamlamak için vajinanıza (haznenize) ya da makatınıza parmağınızı sokma (baskı yapma) ihtiyacı duyuyor musunuz?

☐ Evet ☐ Hayır

Eğer cevabınız evet ise, bu sizi ne kadar rahatsız ediyor?

☐ Hiç ☐ Çok az ☐ Bir miktar ☐ Oldukça ☐ Çok fazla

8. Kazara dışkı ya da gaz kaçışınız oluyor mu?

☐ Evet ☐ Hayır

Eğer cevabınız evet ise, bu sizi ne kadar rahatsız ediyor?

☐ Hiç ☐ Çok az ☐ Bir miktar ☐ Oldukça ☐ Çok fazla

9. Cinsel olarak aktif misiniz?

☐ Evet ☐ Hayır

Eğer cevabınız evet ise, ağrı ya da rahatsızlık cinsel ilişkiden zevk almanızı engelliyor mu?

☐ Hiç ☐ Çok az ☐ Bir miktar ☐ Oldukça ☐ Çok fazla

EK 5: ULUSLARARASI İNKONTİNANS SORGULAMA KISA FORMU

Bugünün tarihi (GÜN/AY/YIL)

(/ /)

ICIQ-SF (TÜRKÇE VERSİYON)

GİZLİ

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

1) Lütfen doğum tarihinizi yazınız: GÜN/AY/YIL (...../...../.....)

2) Cinsiyet Kadın Erkek

3) Ne sıklıkla idrar kaçıyorsunuz? (Bir kutuyu işaretleyin) Hiçbir zaman

Haftada bir veya daha seyrek gibi

Haftada iki veya üç kez

Günde bir kez gibi

Günde birkaç kez

Her zaman

0

1

2

3

4

5

4) Size göre ne kadar idrar kaçıyorsunuz bilmek istiyoruz?

Genelde ne kadar idrar kaçıyorsunuz? (ped (koruyucu bez) kullanın veya kullanmayın)

(Bir kutuyu işaretleyin)

Hiç

Az miktarda

Orta derecede

Çok miktarda

0

2

4

6

5) Tümüyle bakıldığında, idrar kaçırmaya günlük yaşamınızı ne kadar etkiliyor?

Lütfen 0 (hiçbir şekilde) ile 10 (çok fazla) arasındaki bir sayıyı yuvarlak içine alınız

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Hiçbir şekilde

çok fazla

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

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

Hiçbir zaman – idrar kaçırmıyorum....

Tuvalete yetişmeden idrar kaçıyorum....

Öksürürken veya hapsirirken kaçıyorum....

Uyurken kaçıyorum....

Hareket halinde iken ya da spor yaparken kaçıyorum....

İşemeyi bitirip giyinirken idrar kaçıyorum....

Belirgin bir neden olmadan kaçıyorum....

Her zaman kaçıyorum....

Bu soruları yanıtladığınız için çok teşekkür ederiz.

EK 6: KADIN CİNSEL İŞLEV ÖLÇEĞİ

KADIN CİNSEL İŞLEV ÖLÇEĞİ-(FSFI)

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

Teşekkür ederiz.

* Cinsel aktivite : Cinsel birleşme, sevişme ve kendini tatmin dahil olmak üzere tüm cinsel faaliyetler.
** Cinsel ilişki : Kadın ile erkeğin cinsel birleşmesi (sertleşmiş kamışın/erkeklik organının kadının haznesine girmesi)
*** Cinsel uyarılma: Sevişme, şehvet duygu ve düşüncelerin belirmesi ile vajinanın ıslanması ve benzeri durumlar
**** Orgazm : Bızır,hazne, rahim, makat ve alt karın ve tüm vücudu saran kuvvetli ritmik kasılmalar olması.

Tüm sorularda yalnız bir kutuyu işaretleyiniz.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- ☐ Hiç cinsel aktivitede bulunmadım
- ☐ Çok çok zor veya imkansızdı
- ☐ Çok zorlu
- ☐ Zorlu
- ☐ Biraz zorlu
- ☐ Hiç zorluk çekmedim

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

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

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

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

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

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

12. Son 4 hafta içinde, cinsel uyanılma*** veya cinsel ilişkide** sırasında orgazma**** ulaşmak sizin için ne kadar zordu?

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

13. Son 4 hafta içinde, cinsel uyanılma*** veya cinsel ilişkide** sırasında orgazma**** ulaşmanız ne kadar tatminkardı?

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

EK 7: AŞIRI AKTİF MESANE DEĞERLENDİRME FORMU

AŞIRI AKTİF MESANE DEĞERLENDİRME FORMU (OAB- V8)

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

EK 8: PELVİK TABAN DİSTRES ANKETİ-20

Pelvik Organ Prolaps Distres Envanteri 6 (POPDI-6)

1. Karınınızın alt bölgesinde sıklıkla baskı hissediyormusunuz?

- ☐ Hayır ☐ Evet Eğer evet ise bu sizi ne kadar rahatsız ediyor?
- | | | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| ☐ 1 | ☐ 2 | ☐ 3 | ☐ 4 |
| Önemsiz | Az | Orta | Çok |

2. Kasık bölgesi ve aşağısında sıklıkla ağrı ve sıkıntı hissediyormusunuz?

- ☐ Hayır ☐ Evet Eğer evet ise bu sizi ne kadar rahatsız ediyor?
- | | | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| ☐ 1 | ☐ 2 | ☐ 3 | ☐ 4 |
| Önemsiz | Az | Orta | Çok |

3. Vajinal bölgenizde sıklıkla bir şişkinlik veya dışarı çıkkan bir şey görüyor veya hissediyormusunuz?

- ☐ Hayır ☐ Evet Eğer evet ise bu sizi ne kadar rahatsız ediyor?
- | | | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| ☐ 1 | ☐ 2 | ☐ 3 | ☐ 4 |
| Önemsiz | Az | Orta | Çok |

4. Büyük tuvaletinizi başlatmak veya tamamlamak için vajina veya makat çevresine itme yapmak zorunda kalıyormusunuz?

- ☐ Hayır ☐ Evet Eğer evet ise bu sizi ne kadar rahatsız ediyor?
- | | | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| ☐ 1 | ☐ 2 | ☐ 3 | ☐ 4 |
| Önemsiz | Az | Orta | Çok |

5. İdrarınızı yaptıktan sonra tamamlanmadığı hissinin sıklıkla yaşıyormusunuz?

- ☐ Hayır ☐ Evet Eğer evet ise bu sizi ne kadar rahatsız ediyor?
- | | | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| ☐ 1 | ☐ 2 | ☐ 3 | ☐ 4 |
| Önemsiz | Az | Orta | Çok |

6. İdrar yapmanızı başlatmak veya tamamlamak için parmaklarınızla vajinal bölgedeki şişkinliğinize itme yapmak zorunda kalıyormusunuz?

- ☐ Hayır ☐ Evet Eğer evet ise bu sizi ne kadar rahatsız ediyor?
- | | | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| ☐ 1 | ☐ 2 | ☐ 3 | ☐ 4 |
| Önemsiz | Az | Orta | Çok |

Kolorektal-Anal Distres Envanteri 8 (KRADE-8)

7. Büyük tuvaletinizi yapmak için fazla ıkınma ihtiyacı hissediyormusunuz?

☐ Hayır	☐ Evet	Eğer evet ise bu sizi ne kadar rahatsız ediyor?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
			Önemsiz	Az	Orta	Çok

8. Büyük tuvaletinizi bittiğinde barsaklarınızın tamamen boşaltmadığını hissediyormusunuz?

☐ Hayır	☐ Evet	Eğer evet ise bu sizine kadar rahatsız ediyor?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
			Önemsiz	Az	Orta	Çok

9. Büyük tuvaletiniz normaliken, kontrolünüz dışında sıklıkla dışınızı kaçırmıyormusunuz?

☐ Hayır	☐ Evet	Eğer evet ise bu sizine kadar rahatsız ediyor?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
			Önemsiz	Az	Orta	Çok

10. Büyük tuvaletiniz yumuşak veya sıvı iken, kontrolünüz dışında sıklıkla dışınızı kaçırmıyormusunuz?

☐ Hayır	☐ Evet	Eğer evet ise bu sizine kadar rahatsız ediyor?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
			Önemsiz	Az	Orta	Çok

11. Kontrolünüz dışında sıklıkla barsak gazı kaçırıyor musunuz?

☐ Hayır	☐ Evet	Eğer evet ise bu sizine kadar rahatsız ediyor?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
			Önemsiz	Az	Orta	Çok

12. Büyük tuvaletinizi yaparken sıklıkla ağrınız oluyormu?

☐ Hayır	☐ Evet	Eğer evet ise bu sizine kadar rahatsız ediyor?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
			Önemsiz	Az	Orta	Çok

13. Kuvvetli sıkışma hissi yaşıyor ve büyük tuvaletinizi yapmak için banyoya koşturmak zorunda kalıyormusunuz?

☐ Hayır	☐ Evet	Eğer evet ise bu sizine kadar rahatsız ediyor?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4
			Önemsiz	Az	Orta	Çok

14. Büyük tuvaletini yapıp mas üresince veya sonrasında barsağınızın bir parçası makattan dışarı çıktı veya dışı doğru şişkinleşti mi?

☐0 Hayır ☐1 Evet

Eğer evet ise bu sizi ne kadar rahatsız ediyor?

☐1

☐2

☐3

☐4

Önemsiz

Az

Orta

Çok

Üriner Distres Envanteri 6 (ÜDE-6)

15. Sık sık idrara çıkmayı sıklıkla yaşıyor musunuz?

☐0 Hayır ☐1 Evet

Eğer evet ise bu sizi ne kadar rahatsız ediyor?

☐1

☐2

☐3

☐4

Önemsiz

Az

Orta

Çok

16. Sıkıştığınızda sıklıkla idrar kaçıyor musunuz diğer bir deyişle acil banyoya gitme ihtiyacınız oluyormu?

☐0 Hayır ☐1 Evet

Eğer evet ise bu sizi ne kadar rahatsız ediyor?

☐1

☐2

☐3

☐4

Önemsiz

Az

Orta

Çok

17. Öksürme, hapsirme veya ağrı ile birlikte sıklıkla idrar kaçırmanızı oluyormu?

☐0 Hayır ☐1 Evet

Eğer evet ise bu sizi ne kadar rahatsız ediyor?

☐1

☐2

☐3

☐4

Önemsiz

Az

Orta

Çok

18. Az miktarda (damlalartarzında) idrar kaçırmanızı sıklıkla oluyormu?

☐0 Hayır ☐1 Evet

Eğer evet ise bu sizi ne kadar rahatsız ediyor?

☐1

☐2

☐3

☐4

Önemsiz

Az

Orta

Çok

19. İdrar torbanızı boşaltmada zorluk sıklıkla oluyormu?

☐0 Hayır ☐1 Evet

Eğer evet ise bu sizi ne kadar rahatsız ediyor?

☐1

☐2

☐3

☐4

Önemsiz

Az

Orta

Çok

20. Alt karın veya cinsel bölgenizde ağrı veya rahatsızlık sıklıkla oluyormu?

☐0 Hayır ☐1 Evet

Eğer evet ise bu sizi ne kadar rahatsız ediyor?

☐1

☐2

☐3

☐4

Önemsiz

Az

Orta

Çok

Skor :

EK 9: ETİK KURUL ONAYI

Evrak Tarih ve Sayısı: 28.02.2023-330



T.C.
BANDIRMA ONYEDİ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
SAĞLIK BİLİMLERİ GİRİŞİMSSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
TOPLANTI TUTANAĞI

GÜNDEM: Doç. Dr. Ebru KAYA MUTLU'nun 2023-30 numaralı başvurusunun değerlendirilmesi

KARAR: Etik Kurulumuzun 17.02.2023 tarihinde saat 14.00'te yapılan 2023-2 sayılı toplantısında Doç. Dr. Ebru KAYA MUTLU danışmanlığında Fzt. Gizem TÜRKMEN tarafından yürütülmesi planlanan 2023-30 başvuru sayılı " Global Postüral Reedikasyona Ek Standart ve Refleksif Pelvik Taban Egzersizleriyle Pelvik Taban Disfonksiyonunu Önleme " konulu çalışma etik açıdan uygun bulunmuştur.

EK 10: ÖZGEÇMİŞ

