T.C.
SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
HAMİDİYE SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

# KRONİK PELVİK AĞRILI KADINLARDA PELVİK TABAN EGZERSİZLERİ İLE KOMBİNE EDİLEN NEFES EGZERSİZLERİNİN KLİNİK ETKİLERİNİN İNCELENMESİ

**MERVE CAN KALAN**

**TEZ DANIŞMANI**
**DR. ÖĞR. ÜYESİ ZUHAL DİDEM TAKİNACI**

**FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON ANA BİLİM DALI**
**FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON DOKTORA PROGRAMI**

**DOKTORA TEZİ**
**TEMMUZ/2025**

# İTHAF

“Üreten, çabalayan, ilham olan ve mücadele eden bütün kadınlara ithaf ediyorum”

# TEŞEKKÜR

Doktora eğitimim ve tez çalışmam süresince değerli bilgi ve deneyimlerini benimle paylaşan tez danışman hocam Sayın Dr. Öğr. Üyesi Zuhal Didem TAKİNACI'ya,

Lisans eğitimimde beni akademiye yönlendiren ve bugün burada olmamda katkıları olan hocam Sayın Doç. Dr. Eda TONGA'ya

Lisans ve doktora eğitimimde akademik ve klinik deneyimiyle ufkumu genişleten, yol açan ve desteğini her daim hissettiğim kıymetli hocam Sayın Doç. Dr. Nilüfer KABLAN'a

Tez İzleme Komitemde yer alan ve tezimin şekillenmesinde değerli katkıları olan Sayın Doç. Dr. Esra PEHLİVAN ve Doç. Dr. Nilüfer KABLAN'a

Hastaların yönlendirilmesi, takiplerinin yapılması ve uygun ortamın sağlanması için destek olan Sayın hocam Doç. Dr. Habibe AYVACI TAŞAN'a,

SBÜ Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları EAH Endometriozis Polikliniği ekibine,

Bu süreçte bana destek olan Uz. Fzt. Fulya KARAAMETOĞLU, Uz. Fzt. Zeynep Betül ÖZCAN ve Uz. Fzt. Aleyna AYAZ başta olmak üzere dostlarım ve arkadaşlarıma,

Daima yanımda olan, işlerimi kolaylaştırmak için ellerinden gelenin fazlasını yapan ve bugün burada olmamda hak sahibi olan desteklerim annem ve babama,

Bu süreçte beni maddi ve manevi her anlamda destekleyen, sevgisini ve ilgisi esirgemeyip motive eden canım eşim Enes KALAN'a ve doktora eğitim sürecime yaka süsü olarak katılıp bugün minik bir adam olan canım oğlum Osman Ali'ye bütün kalbimle teşekkürlerimi ve minnetlerimi sunarım.

Doktora eğitimim süresince beni maddi olarak destekleyen Yüksek Öğretim Kurumu – 100/2000 YÖK Doktora Burs Programı ve TÜBİTAK BİDEB 2211-A Genel Yurtiçi Doktora Burs Programı'na teşekkürlerimi ve minnetlerimi sunarım.

# İÇİNDEKİLER

İTHAF ..... iv
TEŞEKKÜR ..... v
İÇİNDEKİLER ..... vi
TABLOLAR LİSTESİ ..... ix
ŞEKİLLER LİSTESİ ..... x
RESİMLER LİSTESİ ..... xi
SİMGELER VE KISALTMALAR ..... xii
ÖZET ..... xiv
ABSTRACT ..... xvi
1. GİRİŞ VE AMAÇ ..... 1
1.1. ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ ..... 3
2. GENEL BİLGİLER ..... 4
2.1. KRONİK PELVİK AĞRI ..... 4
2.1.1. Kronik Pelvik Ağrı Tanımı ve Sınıflandırması ..... 4
2.1.2. Kronik Pelvik Ağrı İnsidansı ve Prevelansı ..... 4
2.1.3. Kronik Pelvik Ağrı Risk Faktörleri ..... 6
2.1.4. Kronik Pelvik Ağrı Etiyoloji ..... 6
2.1.5. Kronik Pelvik Ağrı Patofizyoloji ..... 7
2.1.6. Kronik Pelvik Ağrı ve Psikososyal Etkilenme ..... 8
2.1.7. Kronik Pelvik Ağrı ve Kas-İskelet Sistemi Etkilenme ..... 8
2.2. KRONİK PELVİK AĞRI VE PELVİK TABAN ..... 9
2.2.1. Pelvik Taban Anatomisi ..... 9
2.2.2. Pelvik Taban Kaslarının Fonksiyonu ..... 10
2.2.3. Solunum Sırasında Pelvik Taban Kasları ..... 11
2.2.4. Pelvik Taban Kas Disfonksiyonları ..... 11
2.2.5. Kronik Pelvik Ağrıda Pelvik Taban Kas Disfonksiyonları ..... 12
2.3. KRONİK PELVİK AĞRININ TANISAL DEĞERLENDİRMESİ ..... 12
2.3.1. Hikaye ..... 12
2.3.2. Psikososyal Değerlendirme ..... 13
2.3.3. Fiziksel Muayene ..... 14
2.3.4. Tanısal Testler ..... 15
2.4. KRONİK PELVİK AĞRININ YÖNETİMİ ..... 15
2.4.1. Farmakolojik Yönetim ..... 16

2.4.2. Cerrahi Yönetim ..... 16
2.4.3. Psikoterapi ..... 16
2.4.3. Uyku, Diyet ve Fiziksel Aktivite ..... 16
2.4.4. Pelvik Taban Rehabilitasyonu ..... 17
3. GEREÇ VE YÖNTEM ..... 19
3.1. KATILIMCILAR ..... 19
3.1.1. Dahil Edilme ve Dışlanma Kriterleri ..... 19
3.2. YÖNTEM ..... 20
3.2.1. Nefes Egzersizleri ..... 21
3.2.2. Pelvik Taban Egzersizleri ..... 22
3.2.2.1. Sırtüstü pozisyonu ..... 23
3.2.2.2. Yan yatış pozisyonu ..... 25
3.2.2.3. Oturma pozisyonu ..... 26
3.2.2.4. Emekleme pozisyonu ..... 27
3.2.2.5. Ayakta duruş pozisyonu ..... 29
3.3. DEĞERLENDİRMELER ..... 31
3.3.1. Demografik Bilgi Formu ..... 32
3.3.2. Ağrı Haritaları ..... 32
3.3.3. Vizüel Analog Skala ..... 32
3.3.4. McGill Ağrı Ölçeği Kısa Formu ..... 32
3.3.5. Pelvik Taban Kas Aktivite Ölçümü ..... 32
3.3.6. Global Pelvik Taban Rahatsızlık Anketi ..... 35
3.3.7. Depresyon, Anksiyete ve Stres Ölçeği ..... 35
3.3.8. Pelvik Ağrı Etki Anketi ..... 35
3.3.9. Kısa Form-36 ..... 36
3.4. İSTATİKSEL ANALİZ ..... 36
4. BULGULAR ..... 37
4.1. HASTALARIN TANIMLAYICI ÖZELLİKLERİ ..... 38
4.2. HASTALARIN REHABİLİTASYON PROGRAMI ÖNCESİ DEĞERLENDİRME PARAMETRELERİ ..... 39
4.2.1. Ağrı Şikayetlerinin Değerlendirilmesi ..... 39
4.2.2. Pelvik Taban Fonksiyon Bozukluğunun Değerlendirilmesi ..... 41
4.2.3. Psikososyal Parametrelerin Değerlendirilmesi ..... 42
4.3. HASTALARIN REHABİLİTASYON PROGRAMI SONUÇLARI ..... 43
4.3.1. Tedavi Sonrası Ağrı Şikayetlerinin Değerlendirilmesi ..... 43
4.3.2. Tedavi Sonrası Pelvik Taban Fonksiyon Bozukluğunun Değerlendirilmesi ..... 45
4.3.3. Tedavi Sonrası Psikososyal Parametrelerinin Değerlendirilmesi ..... 46

5. TARTIŞMA ..... 48
6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER ..... 57
KAYNAKLAR ..... 59
EKLER ..... 65

# TABLOLAR LİSTESİ

**Tablo 2.1:** Kronik Pelvik Ağrı sendromlarının sınıflandırması (1) ..... 5

**Tablo 2.2:** Kronik Pelvik Ağrının organ sistemlerine göre olası etiyolojileri (4) ..... 6

**Tablo 3. 1:** Egzersiz programı …… 21

**Tablo 4.1:** Nicel demografik özelliklerin gruplar arası karşılaştırılması……. 38

**Tablo 4.2:** Nitel demografik özelliklerin gruplar arası karşılaştırılması ..... 39

**Tablo 4.3:** Tedavi öncesi grupların Kronik Pelvik Ağrı ve eşlik eden ağrı semptom puanlarının karşılaştırılması ..... 40

**Tablo 4.4:** Tedavi öncesi grupların McGill Ağrı Ölçeği Kısa Form skorlarının karşılaştırılması ..... 41

**Tablo 4.5:** Tedavi öncesi grupların Pelvik Taban Kas Aktivite ve fonksiyon skorlarının karşılaştırılması ..... 42

**Tablo 4.6:** Tedavi öncesi grupların psikososyal parametre anketlerinin skorlarının karşılaştırılması ..... 42

**Tablo 4.7:** Tedavi sonrası Kronik Pelvik Ağrının grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması ..... 44

**Tablo 4.8:** Tedavi sonrası Pelvik Taban Kas Aktivitesi ve fonksiyonlarının grup içi karşılaştırılması ..... 45

**Tablo 4.9:** Tedavi sonrası Pelvik Taban Kas Aktivitesi ve fonksiyonlarının gruplar arası karşılaştırılması ..... 46

**Tablo 4.10:** Tedavi sonrası psikososyal parametre anketlerinin sonuçlarının grup içi ve gruplar arası karşılaştırması ..... 47

# ŞEKİLLER LİSTESİ

**Şekil 2.1:** Kronik Pelvik Ağrı olan (sol) ve olmayan (sağ) kadınların yansıyan ağrılarının dağılımı (53) ..... 9

**Şekil 2.2:** Pelvik taban anatomisi (14) ..... 9

**Şekil 3.1:** Elektrot yerleşimi ..... 34

**Şekil 3.2:** Yüzeyel Elektromiyografi aktivite kaydı ..... 34

**Şekil 4.1:** Çalışma akış şeması ..... 37

# RESİMLER LİSTESİ

**Resim 3.1:** Nefes egzersizleri pozisyonu ..... 22

**Resim 3.2:** Sırt üstü pozisyonunda yapılan egzersizler ..... 23

**Resim 3.3**: Sırt üstü pozisyonunda yapılan egzersizler-2 ..... 24

**Resim 3.4:** Sırt üstü pozisyonunda yapılan egzersizler-3 ..... 25

**Resim 3.5:** Yan yatış pozisyonunda yapılan egzersizler ..... 26

**Resim 3.6:** Oturma pozisyonunda yapılan egzersizler ..... 27

**Resim 3.7:** Emekleme pozisyonunda yapılan egzersizler ..... 28

**Resim 3.8:** Emekleme pozisyonunda yapılan egzersizler-2 ..... 29

**Resim 3.9:** Ayakta duruş pozisyonunda yapılan egzersizler ..... 30

**Resim 3.10:** Ayakta duruş pozisyonunda yapılan egzersizler-2 ..... 30

**Resim 3.11:** Ayakta duruş pozisyonunda yapılan egzersizler-3 ..... 31

**Resim 3.12:** Bilgisayar yazılımıyla entegre edilmiş Yüzeyel Elektromiyografi NeuroTrac Myoplus Pro cihazı ..... 33

**Resim 3.13:** Pelvik Taban Kas Aktivite ölçüm pozisyonu ..... 33

# SİMGELER VE KISALTMALAR

**ACOG** : Amerikan Jinekoloji ve Obstetrik Derneği

**AFÖ** : Ağrı Felaketleştirme Ölçeği

**DASS-21** : Depresyon, Anksiyete ve Stres Ölçeği

**EAU** : Avrupa Üroloji Derneği

**EMG** : Elektromiyografi

**EQ-5D** : EuroQoL

**GPTRA** : Global Pelvik Taban Rahatsızlık Anketi

**HADÖ** : Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği

**HPA** : Hipotalamik-Hipofiz-Adrenal

**HSA** : Hasta Sağlık Anketi

**IASP** : Uluslararası Ağrı Derneği

**ICS** : Uluslararası Kontinans Derneği

**ITT** : Intention-to-Treat

**KAE** : Kısa Ağrı Envanteri

**KPA** : Kronik Pelvik Ağrı

**LA** : Levator Ani

**MAÖ** : McGill Ağrı Ölçeği

**MAÖ-KF** : McGill Ağrı Ölçeği- Kısa Form

**MSS** : Merkezi Sinir Sistemi

**OSS** : Otonom Sinir Sistemi

**PAEA** : Pelvik Ağrı Etki Anketi

**PTEG** : Pelvik Taban Egzersizi Grubu

**PTE+NG** : Pelvik Taban Egzersizi + Nefes Grubu

**PTKA** : Pelvik Taban Kas Aktivitesi

**SDÖ** **:** Sayısal Derecelendirme Ölçeği

**sEMG** **:** Yüzeyel Elektromiyografi

**SF-36** **:** Kısa Form-36

**TKÖ** **:** Tampa Kinezyofobi Ölçeği

**TrA** **:** Transversus Abdominis

**US** **:** Ultrasonografi

**VAS** **:** Vizüel Analog Skala

**VKİ** **:** Vücut Kitle İndeksi

**YAP-7** **:** Yaygın Anksiyete Bozukluğu 7

# KRONİK PELVİK AĞRILI KADINLARDA PELVİK TABAN EGZERSİZLERİ İLE KOMBİNE EDİLEN NEFES EGZERSİZLERİNİN KLİNİK ETKİLERİNİN İNCELENMESİ

## ÖZET

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı, Kronik Pelvik Ağrılı (KPA) kadınlarda pelvik taban egzersizlerine eklenen nefes egzersizlerinin ağrı, Pelvik Taban Kas Aktivitesi (PTKA) ve psikososyal faktörler üzerine olan etkisinin araştırılmasıdır.

**Gereç ve Yöntem:** Katılımcılar randomize iki gruba ayrıldı ve 2 gün/hafta, 6 hafta boyunca PTE+NG'ye pelvik taban egzersizlerine eklenen nefes egzersizleri, PTEG'e pelvik taban egzersizleri verilerek takip edildi. Katılımcılar başlangıçta ve tedavi sonunda Vizüel Analog Skala (VAS), McGill Ağrı Ölçeği-Kısa Formu (MAÖ-KF), Yüzeyel Elektromiyografi (sEMG) ile PTKA ölçümü, Global Pelvik Taban Rahatsızlık Anketi (GPTRA), Depresyon, Anksiyete ve Stres Ölçeği (DASS-21), Pelvik Ağrı Etki Anketi (PAEA) ve Kısa Form-36 (SF-36) kullanılarak 2 kez değerlendirildi.

**Bulgular:** Tedavi öncesi grupların VAS, PTKA ölçüm, GPTRA, PAEA, SF-36 ve DASS-21 skorlarının benzer olduğu bulundu ($p>0,05$). Her iki grupta, grup içi değerlendirmede KPA şikayetleri, MAÖ-KF, GPTRA, PAEA, SF-36 ve DASS-21 skorlarında anlamlı iyileşmeler saptanırken sEMG PTKA dinlenme aktivitesi, depresyon ve genel sağlık alt parametrelerinde sadece PTE+NG'de istatiksel anlamlı fark görüldü ($p<0,05$). Gruplar arası fark karşılaştırmalarında MAÖ-KF duyusal ve toplam puan, sEMG dinlenme aktivitesinde, PAEA ve SF-36 fiziksel rol güçlüğü ve genel sağlık alt parametrelerinde PTE+NG lehine istatiksel anlamlı fark bulundu ($p<0,05$).

**Sonuç:** KPA'lı kadınlarda pelvik taban egzersizlerine eklenen nefes egzersizlerinin, duyusal ağrı, pelvik taban dinlenme aktivitesi ve yaşam kalitesi parametrelerini iyileştirmede daha etkili olduğu bulunmuştur. Nefes egzersizleri, KPA hastaların pelvik taban kaslarının relaksasyonu için pelvik taban rehabilitasyon programlarına kombine ve multimodal tedavi seçeneği olarak eklenebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Kronik Pelvik Ağrı, Nefes Egzersizleri, Pelvik Taban Egzersizleri, sEMG

# INVESTIGATION OF CLINICAL EFFECTS OF BREATHING EXERCISES COMBINED WITH PELVIC FLOOR EXERCISES IN WOMEN WITH CHRONIC PELVIC PAIN


## ABSTRACT

**Aim:** The aim of this study was to investigate the effects of breathing exercises combined with pelvic floor exercises on pain, pelvic floor muscle activity (PFMA) and psychosocial factors in women with chronic pelvic pain (CPP).

**Materials and Methods:** Participants were randomly assigned to either breathing exercises combined with pelvic floor exercises (PFE+BG) or to either pelvic floor exercises (PFE). Participants were evaluated the beginning and the end of 6 weeks using Visual Analog Scale (VAS), Short Form of McGill Pain Scale (SF-MPS), PTMA measurement with sEMG, Global Pelvic Floor Discomfort Questionnaire (GPPDQ), Depression, Anxiety, Stress Scale (DASS-21), Pelvic Pain Impact Questionnaire (PPIQ) and Short Form-36 (SF-36).

**Results:** There were no significant differences between the groups in baseline VAS, PFMA, GPTRA, PPIQ, SF-36 and DASS-21 scores ($p>0.05$). In both groups, significant improvements were found in CPP, SF-MPS, GPPDQ, PPIQ, DASS-21 and SF-36 scores in the intragroup evaluation, while significant differences were found in sEMG resting activity, depression and general health subparameters only in PFE+BG ($p<0.05$). A statistically significant between-group difference was observed in SF-MPS sensory and total scores, sEMG resting activity, PPIQ and SF-36 physical role difficulty and general health subparameters favoring PFE+BG ($p<0.05$).

**Conclusion:** Breathing exercises combined with pelvic floor exercises were found to be more effective in improving sensory pain, rest activity, and quality of life in women with CPP. Therefore, breathing exercises may be incorporated into pelvic floor rehabilitation programs as a complementary, multimodal treatment approach for the relaxation of the pelvic floor in CPP.



**Key Words:** Breathing Exercise, Chronic Pelvic Pain, Pelvic Floor Exercise, sEMG

# 1. GİRİŞ VE AMAÇ

Kronik Pelvik Ağrı, 6 ay veya daha uzun süre boyunca kadın veya erkekte pelvis ile ilişkili yapıların içinde aralıklı veya sürekli olarak devam eden ağrının algılanmasıdır (1). Ağrı pelvis, umblikus veya altındaki abdominal duvar ve lumbosakral bölge veya kalçalara lokalizedir ve ciddi fonksiyonel disabilite ile sonuçlanabilir (2). KPA'nın etiyolojisi tam olarak bilinmemektedir ve biyolojik ve psikososyal fenomenin karmaşık etkileşimi olan bir sendrom olduğu düşünülmektedir (3). Bu bağlamda KPA, jinekolojik, ürolojik, gastrointestinal, nörolojik, kas-iskelet sistemi ve psikososyal durumlardan biri veya bunların bir manifestosu olabilir, ancak sıklıkla birden fazla katkıda bulunan faktöre sahip olduğu bildirilmiştir (4). Jinekolojide endometriozis, disparoni, vulvadini, ürolojide interstisyel sistit ve gastrointestinalde irritabl bağırsak sendromu gibi tanıların geniş bir yelpazesini kapsamaktadır (5). KPA'da depresyon, anksiyete, olumsuz düşünce ve inanışlar gibi psikolojik faktörler eşlik edebilir, bu faktörlerin ağrı deneyimine katkıda bulunduğu ve ağrının sürdürülmesi ile alakalı olduğu bulunmuştur (6–8). Bunlara ek olarak KPA'da inflamasyon, periferal sensitizasyon, hiperaljezi ve santral sensitizasyon ile bağlantılı olarak yüksek oranda kronik örtüşen ağrı sendromlarının (fibromyalji, temporomandibular bozukluklar, kronik yorgunluk sendromu gibi) bulunduğuna da işaret edilmiştir (9).

Kronik Pelvik Ağrının karmaşık etkileşimindeki primer neden pelvik kavitedeki visseral organlardan köken almaktadır ve pelvik bölgede visseral ağrılı uyaranların paylaşılan inervasyon ile vissero-somatik konverjensler yapması sonucunda kas-iskelet sistemi disfonksiyonlarının sıklıkla eşlik ettiği görülmüştür (4,10,11). Bu bağlamda KPA'da visseral organ ağrısına cevap, pelvik taban kaslarında artmış kas aktivitesi, spazm ve tetik noktalar oluşmuştur (4). Pelvik taban kaslarından herhangi biri etkilenebilmekle birlikte Levator Ani (LA) ve obturator internus kaslarında tetik noktalar yoğun olarak bulunmuştur (12,13). Pelvik taban kasları simfizis pubisten sakruma ve koksikse pelvik halka şeklinde uzanır ve normal fonksiyonları pelvik organlara inferiordan destek, üretral ve anal sfinkterler aracılığıyla kontinansın kontrolü, seksüel fonksiyonların ve gövdenin kor stabilitesinin korunmasına katkı sağlamak ile ilişkilidir (14). Fakat KPA durumunda oluşan kısalmış ve ağrılı pelvik taban kasların neden olduğu disfonksiyon ile relaksasyon gecikir veya önlenir ve ağrı daha fazla tetiklenir (15). Buna

ek olarak abdominal duvarda hiperaljezi ve skar meydana gelebilir (5). Ayrıca KPA'lı hastaların artmış torasik kifoz ve lomber lordoz, anterior pelvik tilt ve kalçaların eksternal rotasyonunu içeren postüral değişikliklere sahip olduğu bulunmuştur (16). Pelvis gövde ve alt ekstremiteye yük transferinde anahtar geçiş noktasıdır ve pelvisin optimal fonksiyonu gerekli iken KPA pelvisin fonksiyonunu hem ağrı varlığı hem de kas iskelet sistemi disfonksiyonları ile etkilemektedir (17,18). Bu nedenler ile KPA'nın tedavi planlamasında fizyoterapi önemli bir yere sahiptir.

Kronik Pelvik Ağrının tedavisinde farmakolojik, cerrahi, invaziv, fizyoterapi ve psikolojik yöntemler kullanılmaktadır (4,19,20). Bu durumun kompleksliğinden dolayı multimodal tedavi yaklaşımlarının tercih edilmesi önerilmektedir ve pelvik fizyoterapi en önemli non-farmakolojik seçeneği oluşturmaktadır (4,21,22). Pelvik fizyoterapi ile pelvik taban kasları ve fasyası, abdominal duvar, bel ve kalçalara odaklanılarak manuel terapiler, mobilizasyonlar, kas motor kontrolü, masaj, terapötik egzersizler, biyofeedback ve relaksasyon eğitimleri uygulanabilir (13,23). Standart bir rehabilitasyon protokolü olmamakla birlikte pelvik taban kaslarında tetik noktaları gevşetmek amacıyla genel olarak tetik nokta yaklaşımları ve masaj kullanılmaktadır (24,25). Biyofeedback pelvik taban kaslarının tonusunu normalize etmek, hipertonusu azaltmak ve kasılma ve dinlenme stabilitesini geliştirmek amacıyla kapsamlı bir şekilde kullanılmıştır ve ağrıyı azaltma ve yaşam kalitesini artırmada etkili bir yöntem olarak kabul edilmiştir (26,27). Bunlara ek olarak yoga, diyafragmatik nefes, ilerleyici gevşeme, Qigong ve nefes egzersizleri gibi relaksasyon eğitimlerinden pelvik ağrılı hastaların fayda gördüğü bulunmuştur (28,29).

Nefes egzersizleri bütüncül yaklaşım içerisinde Otonom Sinir Sisteminin (OSS) dengeli çalışmasına katkı sunmaktadır (30). Yavaş-derin nefes ve meditasyon çalışmaları parasempatik aktivasyon sağlayarak vücut ve beyin boyunca yayılmış depolarizasyonu inhibe etmektedir ve ağrı modülasyonu ve gevşeme ile sonuçlanmaktadır (31). Pelvik organların otonomik kontrolü ele alındığında nefes çalışmalarının OSS üzerinden relaksasyon tekniği olarak pelvik ağrıya etki edebileceği düşünülebilir. Bildiğimiz kadarıyla KPA ve nefes egzersizleri yeterince çalışılmış konular değildir.

Bu çalışmanın amacı; KPA'lı kadınlarda pelvik taban egzersizlerine eklenen nefes egzersizlerinin ağrı, PTKA, psikolojik faktörler ve yaşam kalitesi üzerine olan etkisinin araştırılmasıdır.

### 1.1. ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ

$H_0$: KPA'lı kadınlarda pelvik taban egzersizlerine eklenen nefes egzersizleri ağrı parametreleri üzerinde azalma göstermez.

$H_1$: KPA'lı kadınlarda pelvik taban egzersizlerine eklenen nefes egzersizleri ağrı parametreleri üzerinde azalma gösterir.

$H_0$: KPA'lı kadınlarda pelvik taban egzersizlerine eklenen nefes egzersizleri PTKA'i üzerinde etkili değildir.

$H_1$: KPA'lı kadınlarda pelvik taban egzersizlerine eklenen nefes egzersizleri PTKA'i üzerinde etkilidir.

$H_0$: KPA'lı kadınlarda pelvik taban egzersizlerine eklenen nefes egzersizleri psikososyal faktörler üzerinde olumlu yönde etkili değildir.

$H_1$: KPA'lı kadınlarda pelvik taban egzersizlerine eklenen nefes egzersizleri psikososyal faktörler üzerinde olumlu yönde etkilidir.

# 2. GENEL BİLGİLER

## 2.1. KRONİK PELVİK AĞRI

### 2.1.1. Kronik Pelvik Ağrı Tanımı ve Sınıflandırması

Kronik Pelvik Ağrı, Amerikan Jinekoloji ve Obstetrik Derneği (ACOG) tarafından döngüsel olmayan ve tipik olarak 6 aydan uzun süren pelvik organlardan/yapılardan kaynaklanan ağrı semptomları olarak tanımlanmaktadır (32). Benzer şekilde Avrupa Üroloji Derneği (EAU) tarafından KPA, 6 ay veya daha uzun süre boyunca kadın veya erkekte pelvis ile ilişkili yapıların içinde kronik veya kalıcı ağrı şeklinde tanımlanmıştır (33). KPA sıklıkla alt üriner sistem, seksüel, mesane, pelvik taban veya jinekolojik disfonksiyon semptomların yanı sıra negatif kognitif, davranışsal, seksüel ve emosyonel sonuçlarla da ilişkilendirilir (32,33).

Kronik Pelvik Ağrı, iyi tanımlanmış klasik patolojisi (enfeksiyon veya kanser gibi) olan durumlar ve belirgin patolojisi olmayan durumlar olarak alt bölümlere ayrılmaktadır. Bu sınıflandırma amacıyla, ilki için "spesifik hastalıkla ilişkili pelvik ağrı" ve ikincisi için "kronik pelvik ağrı sendromu" terimi kullanılmaktadır (1).

Kronik Pelvik Ağrı sendromları, KPA'nın bir alt grubu olmakla birlikte AÜD tarafından Uluslararası Ağrı Derneğinin (IASP) eksen sistemine göre sınıflandırma tablosu yapılmıştır (Tablo 2.1) (1). Bu tabloda etkilenen sistemler ve buna bağlı uç-organlar, ağrının yansıyan ve zamansal özellikleri ve karakteri, ilişkili ve psikolojik semptomlar detaylı olarak özetlenmiştir. KPA'nın kompleks, çok yönlü ve çok faktörlü olduğu görülmektedir bundan dolayı organa spesifik bakıştan ziyade multidisipliner bir konu olarak ele alınması gerekmektedir (32,34,35).

### 2.1.2. Kronik Pelvik Ağrı İnsidansı ve Prevelansı

Kronik Pelvik Ağrının insidansı için yeterli veri bulunmamaktadır (1).

Kronik Pelvik Ağrının dünya çapında prevelansı %2 ile %27 arasında değişmektedir ve gelişmiş ülkelerde bu oran yaklaşık %4'tür (8,36,37). Türkiye'de tahmini prevalansın %20,1-30 olduğu bildirilmiştir (38).

**Tablo 2.1:** Kronik Pelvik Ağrı sendromlarının sınıflandırması (1)

| Aksis I Bölge | | Aksis II Sistem | Aksis III Uç-Organ | Aksis IV Yansıyan Özellikler | Aksis V Zamansal Özellikler | Aksis VI Karakter | Aksis VII İlişkili Semptomlar | Aksis VIII Psikolojik Semptomlar |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kronik Pelvik Ağrı | Spesifik hastalıklarla ilişkili pelvik ağrı<br><br>VEYA<br><br>Pelvik ağrı sendromu | Ürolojik | Prostat<br>Mesane<br>Skrotal<br>Testis<br>Epididimal<br>Penil<br>Üretra<br>Postvazektomi | Suprapubik<br>İnguinal<br>Üretral<br>Penis/Klitoral<br>Perineal<br>Rektal<br>Sırt<br>Kalçalar<br>Uyluklar | BAŞLANGIÇ<br>Akut<br>Kronik<br><br>DEVAM EDEN<br>Sporadik<br>Döngüsel<br>Sürekli<br><br>ZAMAN<br>Doldurma<br>Boşaltma<br>Hemen sonrası<br>Geç sonrası<br><br>TETİKLEYİCİ<br>Proveke edilmiş<br>Spontan | Ağrılı<br>Yanma<br>Bıçak saplanır gibi<br>Elektrikli | ÜROLOJİK<br>İdrar sıklığı<br>Noktüri<br>Duraksama<br>Disfonksiyonel akış<br>Aciliyet hissi<br>İnkontinans<br>JİNEKOLOJİK<br>Menstüral<br>Menopoz<br>GASTROİNTESTİNAL<br>Konstipasyon<br>Diare<br>Şişkinlik<br>Aciliyet<br>İnkontinans<br>NÖROLOJİK<br>Diastezi<br>Hiperestezi<br>Allodini<br>Hiperaljezi<br>SEKSÜELOJİK<br>Tatmin<br>Kadın disparoni<br>Cinsel kaçınma<br>Erektil disfonksiyon<br>İlaç<br>KAS<br>Fonksiyon bozukluğu<br>Fasikülasyon<br>DERİ<br>Trofik değişiklikler<br>Duyusal değişiklikler | ANKSİYETE<br>Ağrı hakkında veya ağrının varsayılan nedeni hakkında<br><br>Ağrı hakkında katastrofik düşünce<br><br>DEPRESYON<br>Ağrıya veya ağrının etkisine atfedilen<br>Diğer nedenlere atfedilen<br>Atfedilmemiş<br><br>TRAVMA SONRASI STRES BOZUKLUKLARI SEMPTOMLARI<br>Yeniden deneyimleme<br>Kaçınma |
| | | Jinekolojik | Vulvar<br>Vestibüler<br>Klitoral<br>Endometriozis ile ilişkili<br>Döngüsel alevlenmelerle ilişkili<br>Dismenore | | | | | |
| | | Gastrointestinal | İrritabl bağırsak<br>Kronik anal<br>Aralıklı kronik anal | | | | | |
| | | Periferal sinirler | Pudendal ağrı sendromu | | | | | |
| | | Seksolojik | Disparoni<br>Cinsel işlev bozukluğu ile birlikte pelvik ağrı | | | | | |
| | | Psikolojik | Herhangi pelvik organ | | | | | |
| | | Kas-iskelet | Pelvik taban kasları<br>Abdominal kaslar<br>Spinal<br>Koksiks | | | | | |

### 2.1.3. Kronik Pelvik Ağrı Risk Faktörleri

Kronik Pelvik Ağrıya biyopsikosoyal çerçeveden bakıldığında çok çeşitli alanlarda birbirinden farklı kanıtlanmış risk faktörleri tespit edilmiştir (19,39). Bunlar, genetik faktörler, olumsuz çocukluk deneyimleri (cinsel istismar, ihmal gibi), sosyoekonomik geçmiş, tekrarlayan fiziksel travmalar, psikolojik istismar, düşük Vücut Kitle İndeksi (VKİ), hormonal faktörler (endokrin sistem), ağır menstüral kanama, dismenore, endometriozis, adenomyosiz, pelvik adezyonlar, tekrarlayan ürogenital enfeksiyon atakları, infertilite, ektopik gebelik, düşük ve cerrahi öyküsü gibi predispozan ve endometriozis, adenomyosiz, dismenore, komorbid kronik ağrı, kas-iskelet ve Merkezi Sinir Sistemi (MSS) faktörleri, uyku bozuklukları, diyet faktörleri, fiziksel aktivite, stres, yüksek ağrı felaketleştirme, depresyon, anksiyete ve kültürel inanışlar gibi sürdürücü risk faktörleri olarak belirtilmiştir (4,39,40).

### 2.1.4. Kronik Pelvik Ağrı Etiyoloji

Kronik Pelvik Ağrı, çeşitli organ sistemlerinin altta yatan patolojisinin bir semptomu olabilir, başka patolojilerle birlikte bulunabilir veya tek başına ortaya çıkabilir. KPA'nın olası organ-spesifik patolojileri Tablo 2.2'de özetlenmiştir. Altta yatan etiyoloji, bu durumlardan biri olabileceği gibi birkaçının kombinasyonu da olabilir. KPA, çoğu zaman örtüşen semptomlara sahip bir dizi bozukluk kombinasyonuna ikincil olarak ortaya çıkmaktadır (4).

**Tablo 2.2:** Kronik Pelvik Ağrının organ sistemlerine göre olası etiyolojileri (4)

| **Organ Sistemleri** | **Organ-spesifik Patolojiler** |
|---|---|
| Jinekolojik | Endometriozis, adenomyosiz, pelvik adezyonlar/pelvik inflamasyon, kronik pelvik inflamatuar hastalık, yumurtalık kalıntısı, yumurtalık kisti |
| Ürolojik | Mesane disfonksiyonu, ağrılı mesane sendromu, üretrit, tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonu |
| Gastrointestinal | İrritabl bağırsak sendromu, abdominal migren, tekrarlayan ince bağırsak tıkanıklığı, fıtık, konstipasyon |
| Kas-iskelet | Ligamentler, kas (rektus diastazı, iliopsoas, priformis, quadratus lumborum, sakroiliak eklem, obturator internus, LA kompleks), yansıyan ağrı, pelvik taban kas gerginliği/spazmı, fibromyalji |
| Spinal | Dejeneratif eklem/disk hastalığı, disk herniasyonu, spondiloz, koksidinia |

**Tablo 2.2** (devam)

| | |
|---|---|
| Nörolojik | Nevralji/kutanöz sinir sıkışması (cerrahi skar/ağ), iliohipogastrik, ilioinguinal, genitofemoral, lateral femorl kutanöz sinir, pudendal sinir, zona, lumbar/sakral omurga sinir kompresyonları, kompleks bölgesel ağrı sendromu |
| Vasküler | Pelvik konjesyon |
| Psikolojik | Anksiyete, depresyon, yakınlık korkusu, somatizasyon, fiziksel veya cinsel istismar, posttravmatik stres bozukluğu |

### 2.1.5. Kronik Pelvik Ağrı Patofizyoloji

Kronik Pelvik Ağrının kompleks ve karmaşık etkileşimi sebebiyle altta yatan patoloji mekanizması periferik ve MSS'nin yapısı ve fonksiyonu ile ilgili değişikliklerle ilişkilidir (41,42). KPA'da uzun süreli veya tekrarlı zararlı uyaran varlığı nosiseptörlerin aktivasyon eşiğinin düşmesine yani periferik sensitizasyona neden olarak nosiseptörlerin uyarılabilirliğini artırmıştır. Periferik sensitizasyon dorsal kök ganglionu, spinal kord ve beyinde nörotransmisyonda değişiklikler ile sonuçlanmıştır (41,43,44). Bu da nihayetinde ağrılı uyaranlara karşı artan yanıt (hiperaljezi), zararsız uyaranlara karşı ağrı (allodini) ve yansıyan ağrı şeklinde ortaya çıkan santral sensitizasyona yol açmaktadır (32,44).

Santral sensitizasyon, ağrıya sebep olan patoloji çözülse dahi ağrı algısını devam ettirmekte ve güçlendirmektedir. Bu durum, beyinde eksitator ve inhibitör mekanizmalarda değişiklikleri içeren beyin fonksiyon bozukluğu ile açıklanabilmektedir (44,45). Beyin fonksiyonunda oluşan bu değişim, zamanla beynin yapısında belirli beyin bölgelerinin hacminde hem artış hem de azalış meydana getirir. Davranışsal ve merkezi yanıtta, Hipotalamik-Hipofiz-Adrenal (HPA) eksenin ve OSS'nin aktivitesinde değişikliklere neden olur ve dolayısıyla KPA'lı hastaların psikolojik problemlerini artırır (41,46).

Periferik ve santral sensitizasyonun yönlerinden olan visseral konverjensler ve nöronal çapraz konuşma özellikle KPA ve endometriozisli kadınlar için önemlidir (44,47). Pelvik kavitedeki visseral organlar ağrının primer kaynağı olarak düşünülmektedir ancak, tek bir pelvik organ kaynağı ilk sorumlu olabilirken zamanla sinir yolları aracılığıyla zararlı uyaranın paylaşılan inervasyon dolayısıyla visserovisseral ve visserosomatik konverjensler yapması ile çapraz sensitizasyon oluşur ve ağrı sinyalleri pelvik kavitedeki zararsız bir organ sistemine iletilebilir (4,10,47). Diğer yandan nöronal

‘‘çapraz konuşma’’ ile bir pelvik yapının afferent aktivasyonu diğerine giden efferent çıktıyı etkilemektedir ve bir yoldaki herhangi bir patoloji veya yaralanma, başka bir yolun anormal aktivasyon gelişimini etkileyebilmektedir. Bu teoriler ile KPA’da örtüşen semptomlar veya KPA’da kas iskelet sistemi bozukluklarının gelişimi açıklanabilmektedir (10).

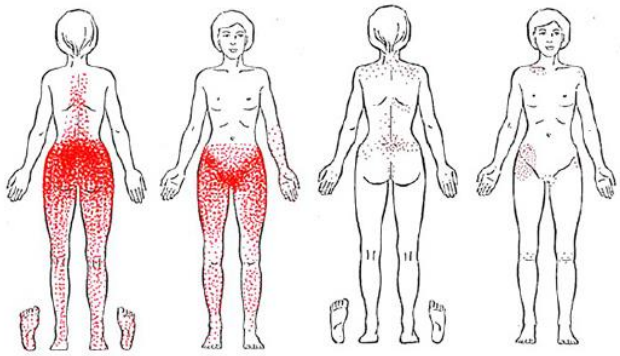
### 2.1.6. Kronik Pelvik Ağrı ve Psikososyal Etkilenme

Kronik Pelvik Ağrılı kadınlarda anksiyete, depresyon, düşük ruh hali, hayal kırıklığı, uyku bozuklukları, yorgunluk, çaresizlik, umutsuzluk, konsantrasyon güçlüğü ve ağrının zevk almayı engellemesi gibi psikolojik faktörler yaygın görülmektedir (35,48,49). Anksiyete, kronik ağrı varlığında devam eder ve ağrıyı şiddetlendirecek veya şiddetlendirmesi beklenen aktivitelerden kaçınma girişimlerine neden olur. Depresyon ağrının bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır ve bu durum ağrılı uyaranlara aşırı dikkat kesilme, tehdit ile başa çıkma kapasitesini hafife alma gibi umutsuzluk ve çaresizliğin eşlik ettiği felaketleştirme tablosunu geliştirebilir (35). Ayrıca, çocukluk çağı fiziksel ve cinsel istismarın pelvik ağrılı kadınlarda görüldüğü ve anksiyete ve depresyon halini arttırdığı bulunmuştur (50,51).

Kronik Pelvik Ağrıya eşlik eden psikolojik faktörler genellikle kalıcı ağrının bir sonucu olarak düşünülür ancak, biyopsikosoyal olarak bakıldığında psikolojik faktörler bireyleri kronik ağrı geliştirme veya şiddetlendirme açısından artan riske de sokmaktadır (35,41).

### 2.1.7. Kronik Pelvik Ağrı ve Kas-İskelet Sistemi Etkilenme

Pelvik organların herhangi birinden kaynaklanan visseral ağrı, kas-iskelet sisteminde sıklıkla alt karın ön duvarı, bel, kasık ve uyluk ön bölgelerine yansımaktadır (10,52). Yansıyan ağrının dağılımını incelemek için ağrı haritaları kullanılmaktadır ve aşağıdaki Şekil 2.1’de KPA olan ve olmayan kadınlarda yansıyan ağrıların haritalaması gösterilmiştir (53).

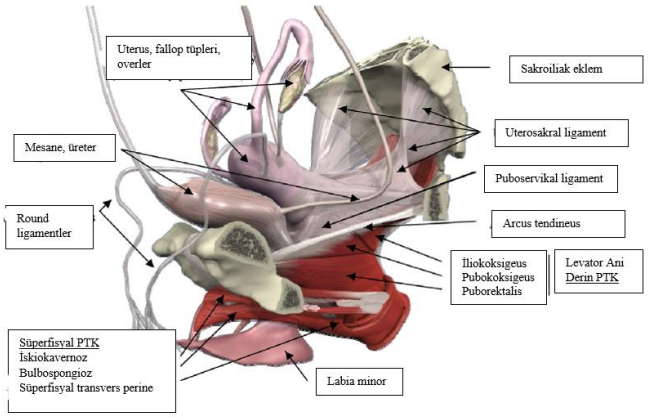


**Şekil 2.1:** Kronik Pelvik Ağrı olan (sol) ve olmayan (sağ) kadınların yansıyan ağrılarının dağılımı (53)

## 2.2. KRONİK PELVİK AĞRI VE PELVİK TABAN

### 2.2.1. Pelvik Taban Anatomisi

Pelvis kemiklerinin statik desteği ile kas-iskelet sistemi, fasya ve visseral sistemlerin anatomik entegrasyonu ve pelvik boşluktaki destek yapıları pelvik taban olarak adlandırılır. Pelvik taban desteği kraniyal olarak abdominal peritonla başlar ve visseral organlar (mesane, üretra, uterus ve rektum), endopelvik fasya, derin pelvik taban kasları ve perine membranı boyunca aşağıya doğru devam eder ve pelvik taban kasların süperfisyal kısmında kaudale doğru sonlanır (Şekil 2.2) (14).




**Şekil 2.2:** Pelvik taban anatomisi (14)

Pelvik taban kasları, önde simfizis pubisten başlayıp arkada sakrum ve koksikse uzanan hamak yapısını oluşturan süperfisyal ve derin katmanlardan ve bunların fasyalarından oluşur. Süperfisyal katman, ürogenital diyaframın bir parçasıdır ve bulbospongioz, iskiokavernöz ve yüzeysel ve derin transvers perineal kasları içerir. Ek olarak external üretra sfinkteri ürogenital diyaframın ve external anüs sfinkter de anal üçgenin içinde yer alır (54,55). Bu kas yapıları birlikte yalnızca pelvik desteğe katkıda bulunmakla kalmaz, aynı zamanda idrar yapma, dışkılama ve cinsel ilişkide de önemli rol oynarlar (56).

Derin katmanı oluşturan LA ve koksigeus kasları pelvisin alt açıklığını kapatır ve pelvik diyafram olarak adlandırılırlar. LA kası 3 ayrı kastan oluşur; pubokoksigeus, puborektalis ve iliokoksigeus. Bu kaslar anteriorda pubik kemikten ve arcus tendineustan başlar, posteriora doğru uzanır ve alt rektum ve anüs içine yapışır ve medialden laterale doğru seyrederken vajinal duvar, perineal gövde ve anokoksigeal ligamente tutunur. Koksigeus kası ise LA kasının posteriorunda yer alır, iskiyal omurgadan başlar ve medialde sakrokoksigeal ekleme doğru hareket eder (54–56). Ayrıca posteriorda bulunan priformis ve obturator internus kasları ile de origoları gereği komşudurlar (55).

Pelvik taban kasların normal kasılması, kasların uzunluğunu kısaltır, perineal gövdeye bir kaldırma kuvveti oluşturarak perineal gövdeyi yukarı ve pelvik boşluğa doğru çeker. Gevşemesi ise kasları istirahat uzunluklarına döndürür ve perineal gövdenin başlangıç pozisyonuna düşmesine izin verir (14). Özetle pelvik taban kas kasılması, pelvik açıklığın etrafında bir sıkışma ve buna eşlik eden içe doğru bir kaldırma olarak tanımlanmaktadır (57). Pelvik taban kaslarından her biri, birincil kaynak, yansıyan kaynak veya daha yaygın bir pelvik ağrı bozukluğun bileşeni olarak pelvik ağrıya katkıda bulunabilir (55).

### 2.2.2. Pelvik Taban Kaslarının Fonksiyonu

Pelvik taban kaslarının normal fonksiyonları, pelvik visseral organlara inferiordan destek sağlamak, üretra ve anal sfinkterler aracılığıyla kontinansın kontrolü, normal cinsel işlevin ve orgazmik aktivitenin sürdürülmesi ile gövdenin kor stabilitesine katkıda bulunmaktır (14).

Kor stabilite, diyafragma, Transversus Abdominis (TrA), multifidus ve pelvik taban kaslarını içerir ve bu kaslar aralarındaki fasyal süreklilik ile torokolumbal silindiri

çevrelerler (17,58). Pelvik taban kasları TrA ve diyafragma ile ko-kontraksiyon yaparak intraabdominal basıncı düzenler ve postüral kontrol ile solunumda fonksiyonel ünite olarak hareket ederler (59–61).

### 2.2.3. Solunum Sırasında Pelvik Taban Kasları

Torokolumbal silindirin orta noktasında yer alarak basıncın üretilmesinde kritik öneme sahip olan diyafragma, solunum ve postüral kontrole sürekli katkı sunarak visseral piston gibi hareket eder. İnspirasyonda diyafragma konsantrik kasılır (visseral piston aşağı yönde hareket eder), vissera aşağı doğru hareket eder, abdominal duvar ve pelvik taban eksantrik kasılarak (pelvik taban aşağı yönde) genişler. Ekspirasyon sonunda abdominal duvar ve pelvik taban konsantrik kasılır ve visserayı eksantrik olarak kasılan diyafragmaya doğru iter (62,63). Sonuç olarak, pelvik taban kasları diyafragmanın hareketine inspirasyonda gevşeme ve ekspirasyonda kasılma ile paralel olarak senkronize olur (64).

Pelvik taban kasları, kapalı glottise karşı zorlanmış ekspirasyon çabası gerektiren gülme, hapşırma, esneme, valsalva, burun sümkürme gibi fonksiyonel görevlerde intraabdominal basıncı artırmak, ekspiratuar kuvveti üretmek ve kontinansı korumak için abdominal kaslarla birlikte farklı güç ve kuvvette konsantrik kasılarak harekete geçer (64,65).

### 2.2.4. Pelvik Taban Kas Disfonksiyonları

Fonksiyon, normal bir yapıya ve dengeye sahip olmak iken yapı ve dengedeki bir bozukluk disfonksiyon ile sonuçlanmaktadır. Pelvik taban kaslarındaki spazm veya gevşeklik, visseral organlardaki problemler veya pelvik taban destek sistemlerinden herhangi birindeki anormallik, pelvik desteğin biyomekaniğini değiştirerek fonksiyonda bozukluklara neden olabilir (14). Pelvik taban kas disfonksiyonları basit şekilde aşırı aktif, az aktif ve bunların bir kombinasyonu olan non-fonksiyonel pelvik taban kasları şeklinde değerlendirilir.

- Aşırı aktif pelvik taban kasları, zayıf esneklik ve suboptimal uzunluk-gerilim ilişkisine sahiptir. Kas kısalmış ve zayıftır bunun sonucunda koordinasyon eksikliği ile karakterizedir.

- Az aktif bir kas, suboptimal uzunluk-gerilim ilişkisiyle fonksiyonel olarak zayıflamıştır. Aşırı uzundur ve pelvik kuşak yapılarına zayıf destek sağlar. Az aktif bir kas, kısalmış bir kas olmadığından, tipik olarak ağrılı değildir.
- Non-fonksiyonel pelvik taban kasları, aşırı aktif ve az aktif kasların bir kombinasyonudur. Bu senaryoda, kas başlangıçta aşırı aktif ve kısadır ancak normal bir uzunluğa kavuştuğunda, kasın doğal olarak kuvvet üretme yeteneği zayıflamıştır (18).

#### 2.2.5. Kronik Pelvik Ağrıda Pelvik Taban Kas Disfonksiyonları

Kronik Pelvik Ağrıda visseral ağrının somatik konverjensler yapması sonucunda pelvik taban kaslarında hipertonus, kısalmış kas, spazm ve tetik noktalar ortaya çıktığı bildirilmiştir (44). KPA'lı bireylerin genellikle aşırı aktif pelvik taban kas disfonksiyonuna sahip olduğu görülmekte ve bu durum pelvik taban kaslarının gevşeme yeteneğini (perineal gövdeyi serbest bırakıp normal pozisyonuna geri dönmesini) olumsuz etkiler. Pelvik ağrının yanı sıra seksüel ağrı, işeme ve defekasyon disfonksiyonları, disparoni, konstipasyon ve otururken ağrı gibi semptomlar ile kendini gösterebilmektedir (14,18,35,66).

Pelvik taban kaslarındaki hipertonusa zamanla çevresindeki konnektif doku da uyum sağlar ve kısalır. Kronik hipertonisite miyofasyal süreklilik ile pelvisin hareketliliğine olumsuz etki edebilir. Pelvisin bağlantılı olduğu lomber omurga ve alt ekstremite, kinetik zincir olarak bu duruma uyumlanarak bu hastaların postürlerini de etkileyebilmektedir (18,67,68). Pelvik ağrı, lomber lordoz veya torasik kifozu arttırabilir. İlipsoas, priformis, kalça derin eksternal rotator ve adduktörleri, abdominaller ve/veya quadratus lumborumda kas kısalığı görülebilir (14,69).

### 2.3. KRONİK PELVİK AĞRININ TANISAL DEĞERLENDİRMESİ

#### 2.3.1. Hikaye

Ayrıntılı klinik hikaye alınması multisistem şikayetlerin değerlendirilmesinde güçlü bir araçtır. Ağrı skala ve anketleri, ağrıyı değerlendirmek için yararlı ve güvenilir araçlardır. Bunun için tek boyutlu ve çok boyutlu ölçekler tercih edilebilir. VAS ve Sayısal Derecelendirme Ölçeği (SDÖ) kullanılan en yaygın tek boyutlu ağrı ölçekleri iken

McGill Ağrı Ölçeği (MAÖ), MAÖ-KF, Kısa Ağrı Envanteri (KAE) gibi çok boyutlu anketler ağrı yoğunluğunun haricinde ağrının doğası ve yeri, günlük yaşam aktiviteleri üzerine ve ruh hali üzerinde etkileri gibi değerlendirmeleri sağlar (42).

Ağrı hikayesi sorgulamasında iş yükünü kolaylaştırmak için pelvik ağrı anketlerinin kullanılması tavsiye edilmektedir. Bu bağlamda KPA'lı hastalar için Uluslararası Pelvik Ağrı Derneğinin oluşturduğu ücretsiz ve erişilebilir bir form bulunmaktadır. Bu form detaylı ağrı hikayesinin yanı sıra vücut ve vulvar ağrılı bölgeleri işaretleyebilmek için ağrı haritası da içerir (4). Ağrı haritaları KPA'da örtüşen semptomlar nedeniyle tanı koymaya yardımcı olmasa da kılavuz görevi görebilir (37).

### 2.3.2. Psikososyal Değerlendirme

Kronik Pelvik Ağrının yaşam kalitesi üzerine olumsuz etkileri ve psikolojik komorbiditeler ile ilişkisi hatta psikolojik bozukluğun başlı başına kötüleşen semptomların ve kötü terapötik sonucun bir göstergesi olduğu bildirilmiştir. Bu nedenle KPA'lı hastanın biyopsikososyal açıdan ele alınması gerekmektedir. Biyopsikososyal değerlendirme alanları; ağrının fonksiyonel rolleri (ailede, cinsel, işte ve eğlence aktivitelerinde disabilite), ağrıyla başa çıkma tarzı (ağrıyı görmezden gelme, hareketsiz hale gelme), ağrı modülatörleri (stres), mental sağlık geçmişi, fiziksel veya duygusal istismar geçmişi, madde kullanımından oluşmaktadır (25). Bu bağlamda, psikososyal değerlendirme alanları için psikolojik durum, ağrı felaketleştirme, korku-kaçınma ve yaşam kalitesi anketleri kullanılabilir.

Yaşam kalitesi için yaygın kullanılan SF-36, EuroQoL (EQ-5D) ile birlikte duruma özgü PAEA spesifik değerlendirmeye izin vermektedir (17,42). Psikolojik durum için sıklıkla Yaygın Anksiyete Bozukluğu 7 (YAB-7), Hasta Sağlık Anketi (HSA), Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği (HADÖ) ve DASS-21 kullanılmaktadır (37,70,71). Ağrı felaketleştirme değerlendirmeleri Ağrı Felaketleştirme Ölçeği (AFÖ) ve Tampa Kinezyofobi Ölçeği (TKÖ) ile yapılmaktadır (71). İstismar gibi travmatize konular hakkında acele edilmemesi ve değerlendirmenin geniş zamana yayılması önerilmektedir. Yine de tüm bu değerlendirme parametrelerine rağmen, KPA'lı bir kadın için en önemli faktör, şikayetlerinin ciddiye alındığını ve dinlendiğini hissetmek olabilir; bu nedenle çok daha çeşitli bireye özgü yöntemlerle de hasta değerlendirilebilir (37,72).

### 2.3.3. Fiziksel Muayene

Fiziksel muayene, yürüyüş, oturma ve ayakta durma pozisyonlarında postürün incelenmesini; lomber omurga ve pelvis eklemlerinin değerlendirilmesini; deri, kas gücü, hassasiyet ve refleks testlerinin uygulanmasını; internal pelvik ve rektal muayeneyi içermelidir. İlk adımda antaljik ve düzensiz yürüyüşün ve oturma pozisyonunda ağrılı taraftan kaçınmak için bir tarafa eğilme ve ağrıyı azaltmak için sık sık pozisyon değiştirme davranışının varlığı gözlemlenir. Lomber omurganın eklem hareketleri, eğrilikleri, asimetrisi ve kasların hipertonisitesi değerlendirilir (54,56). Sakroiliak eklem ve pelvik halka için provokasyon testleri ve palpasyon testleri uygulanır (17). Sırt ve abdomen üzerindeki derinin incelenmesi, şüpheli durumlarda pamuklu çubukla test edildiğinde hiperaljezi ve allodiniyi ortaya çıkarabilir (56).

Pelvik Taban değerlendirmesine geçmeden önce hastadan sözlü onay alınmalı ve pelvik muayenenin içeriği hastaya anlatılmalıdır. Değerlendirmeye vulva ve perineumda atrofi, renk ve dermatolojik değişiklikler gibi anormalliklerin inspeksiyonu ile başlanır (4,56). Pelvik taban kasların dinlenme tonusu ve istemli kontrolü için perineal gövdenin yukarı ve aşağı hareketleri solunum, öksürme ve valsalva manevrası (aşağı doğru ıkınma) sırasında gözlemlenir (17). Pamuklu bir çubukla pelvik taban refleksi test edilir (54,56). Pelvik taban kaslarında spazm olan birçok kadın bu kaslarını istemli kasma ve gevşeme yeteneğine sahip olmayabilir (73).

İnternal pelvik taban muayenesi, dijital palpasyon olarak da adlandırılır. Dijital palpasyon, pelvik taban kas disfonksiyonlarının belirlemek için güvenilir yöntemlerden biridir ve yüzeysel ve derin pelvik taban kasların ayrı ayrı palpe edilmesini sağlar. Dijital palpasyon ile normal kas fonksiyonuna sahip hastalar kasma-gevşeme hareketini istemli olarak ve ağrısız bir şekilde yapabilmelidir. Pelvik ağrısı olan kişiler pelvik taban kaslarını istemli olarak kasamayabilir veya gevşetemeyebilir ya da kasılma ve gevşemenin zayıf koordinasyonunu sergileyebilirler (56).

Dijital palpasyon ile pelvik taban kasları ayrı ayrı palpe edilebilir. Saat kadranı dağılımı (pubik kemik saat 12 ve anüs saat 6 konumu referans alınarak) kullanılarak yapılan bu değerlendirmeye göre saat kadranı sol ve sağ sırasıyla olmak üzere 1 ve 11 çizgileri boyunca iskiokavernöz kasları; 2 ve 10 bulbospongioz kasları; 3 ve 9 vajinal açıklığın her iki tarafındaki derin ve yüzeysel transvers perineumu temsil eder. Vajinal açıklığın içerisinde 3-5 ve 7-9 arasında lateral vajinal duvarlar boyunca LA; introitustan

yaklaşık 1 cm uzaklıkta 1-5 ve 7-11 arasında pubokoksigeus kası; biraz daha ileriye gidildiğinde 4 ve 8 arasında iliokoksigeus kası; 5 ve 7'de koksigeus kası palpe edilerek tonus, spazm ve hassasiyet açısından değerlendirilebilir (17,54,56).

Pelvik taban kaslarının tonus ve fonksiyon değerlendirmesinde dijital palpasyonun yanı sıra Modifiye Oxford Skala, PERFECT ölçeği, manometre, dinamometre, yüzeyel veya iğne Elektromiyografi (EMG) ve Ultrasonografi (US) mevcut kullanılan yöntemlerdendir. Klinik uygulamada en çok kullanılan yöntemler manometre ve sEMG'dir ve dijital palpasyon ile kombine kullanılabilir (74,75). sEMG, pelvik taban kaslarının nöromüsküler aktivasyonunu intravajinal prob veya anüsün çevresine yerleştirilen yapışkan elektrotlar ile kaydeder (76). sEMG dinlenme tonus aktivite değeri için 2 μV sınır kabul edilmektedir ve bu değer 2 μV ve üzeri olduğunda pelvik taban kaslarında gevşeyememe disfonksiyonu göstermektedir (67,77).

### 2.3.4. Tanısal Testler

Kronik Pelvik Ağrının tanısı konulurken, organ sistemi patolojisini dışlamak için bağırsak ve mesane semptomlarının uygun değerlendirmesi tamamlanmalıdır; bunun için pelvik US, pelvik ağrısı olan kadınlarda birinci basamak görüntüleme yöntemidir. Manyetik rezonans görüntüleme, özellikle fiziksel muayenede ileri endometriozis veya US'den daha fazla değerlendirme gerektiren bir bulgu varsa KPA değerlendirilmesi için düşünülebilir. Bilgisayarlı tomografinin ise genellikle acil durumlarda, özellikle US'nin tanı için yetersiz olduğu ancak radyasyon maruziyeti nedeniyle dikkatli kullanılması gereken hastalarda tercih edilmesi tavsiye edilir (4).

## 2.4. KRONİK PELVİK AĞRININ YÖNETİMİ

Kronik Pelvik Ağrı, çok faktörlü nedenlerden kaynaklanabilen karmaşık bir durum olduğundan tedavisi için tek ajanlı farmakoterapi veya cerrahi yerine interdisiplinler arası müdahalelerin kombinasyonu tavsiye edilmektedir. Bu duruma özgü müdahaleler gerektiğinde anksiyete, depresyon, uyku, yorgunluk, kognitif bozukluk ve seksüel disfonksiyonu ele alan yardımcı terapilerle birleştirilebilir. Tedavi kılavuzları, KPA'ya eşlik eden kas-iskelet sistemi problemleri bulunduğunda miyofasyal ağrı ve disfonksiyonu (disparoni, konstipasyon gibi) ele almak için duruma spesifik terapilerin pelvik taban fizyoterapisi ile kombine verilmesini önermektedir (1,25,32,72).

### 2.4.1. Farmakolojik Yönetim

Kronik Pelvik Ağrının farmakolojik yönetimi, semptom azaltmaya veya organa spesifik durumu tedavi etmeye odaklanan ajanlardan meydana gelmektedir. Farmakolojik ajan kategorileri arasında bozukluğa özgü analjezikler, hormon tedavisi, nöromodülatörler, kas gevşetici ve mod stabilizatörleri yer almaktadır. (52,72).

### 2.4.2. Cerrahi Yönetim

Cerrahi, organa spesifik kesinleşmiş bir durum varlığında bir seçenek olarak düşünülmelidir (4). Endometriozisle ilişkili pelvik yapışıklıkların cerrahi tedavisinin, ağrının azaltılmasında en az 6 ay boyunca etkili olduğuna dair kanıtlar bulunmaktadır (25).

### 2.4.3. Psikoterapi

Kronik Pelvik Ağrılı hastalarda tedavi yaklaşımlarının disiplinler arası olması gerektiği ve psikososyal yönleri içermesi gerektiği kabul edilmiş olsa da psikolojik müdahaleleri içeren az sayıda klinik çalışma bulunmaktadır (37). Kognitif davranışçı terapiler, KPA'da en yaygın kullanılan ve güçlü seçeneklerden biridir (25). Bunun dışında farkındalık temelli stres azaltma çalışmaları da önerilmiştir (78). Bu tedavi yöntemleri kronik ağrılı bireyleri kişisel ağrı modülatörlerini keşfetmeye teşvik ederek, düşünme biçimlerini, ağrıya karşı tutumlarını değiştirmeyi, özellikle ağrı felaketleştirmeyi azaltmayı ve ağrı öz-yönetimini artırmayı kapsamaktadır (25,37,79).

### 2.4.3. Uyku, Diyet ve Fiziksel Aktivite

Uyku zorlukları, artan ağrı hassasiyetiyle yakından ilişkilidir ve KPA'lı kadınlar düşük uyku kalitesi riski altındadır. Uyku kalitesinde azalmanın, ağrı eşikleriyle güçlü bir nörobiyolojik ilişkisi vardır (80–82). Uyku hijyeni, hastalar için birinci basamak tedavi olarak önerilmektedir (4).

Diyet değişikliklerinin KPA sendromlarında semptom kötüleşmesini önleyebileceği ve/veya sistemik inflamasyonu ve oksidatif stresi azaltarak ağrıda iyileşme sağlayabileceği ileri sürülmektedir (4,37). Endometriozisli bireylerde glütensiz diyet ve irritabl bağırsak sendromu için laktoz ve/veya früktoz intoleransı ilişkisi nedeniyle bu besinlerin tüketimininden kaçınılması önerilmiştir (83,84).

Kronik ağrı ve fiziksel aktiviteyi inceleyen kanıtların kalitesi düşük olmakla beraber KPA'ya eşlik eden anksiyete, depresyon gibi komorbiditeler için Dünya Sağlık Örgütü haftada en az 150 dk orta şiddette aerobik egzersiz tavsiye etmektedir (37,85).

### 2.4.4. Pelvik Taban Rehabilitasyonu

Kronik Pelvik Ağrının çok faktörlü ve heterojen bir grup olması sebebiyle kılavuzlar tarafından yayınlanan spesifik bir pelvik taban rehabilitasyon programı bulunmamaktadır (72). Çalışmalar incelendiğinde KPA için genellikle, hasta eğitimi, tetik nokta tedavisi, masaj, manuel terapiler, eksternal ve internal doku mobilizasyonları, miyofasyal gevşetme, aktif pelvik taban kas eğitimi, elektrik stimülasyonu, terapötik egzersizler, biyofeedback, nefes teknikleri, yoga ve vajinal dilatör gibi geniş bir yelpazede modalitelerin kullanıldığı görülmektedir (13,18,22,32,55).

Pelvik ağrı için yaygın kullanılan müdahaleleri belirlemek için yapılan bir araştırmada, fizyoterapistlerin %80'inden fazlası pelvik ağrılı hastalarda eğitim, egzersiz ve manuel terapiyi sıklıkla kullandığını belirtmiştir (86). Manuel terapi, başarılı bir tedavi için önemlidir ve tek başına uygulanabildiği gibi terapötik egzersizler ile kombine de kullanılabilir (14).

Terapötik egzersizlerde pelvik taban kas aşırı aktivitesinin şiddetlenmesine ve ağrının tekrarlamasına neden olacak kuvvetlendirme ve gövde kor kaslarına odaklanan egzersizler konusunda dikkatli olunmalıdır (18,22,87). LA ve diğer pelvik taban kasların aşırı aktif olduğu bir KPA tablosunda, bu kasların normal fonksiyonu için gevşeme yeteneğinin kazandırılması hedeflenir. Bu hedef için tek odak pelvik taban kasları değil, miyofasyal bağlantılar gereği pelvik kuşak, kalça intirinsik ve alt gövde kasları ile postür bozukluğunun düzeltilmesi ve kas fleksibilitesinin yeniden kazandırılması gerekmektedir (18,69,88,89).

Pelvik taban kaslarının normal kas uzunluğunu restore etmek için yapılan egzersizlerin yanı sıra pelvik taban kasların tam gevşemesini sağlamak amacıyla sEMG biyofeedback kullanımı ek olarak tavsiye edilmektedir (18). Yapılan çalışmalarda biyofeedback ile pelvik taban egzersizlerinin sadece pelvik taban egzersizi yapılan gruptan daha iyi sonuçlar ortaya çıkardığı bulunmuştur (27,89). Biyofeedback, hastanın farkındalığını geliştirmek veya artırmak amacıyla pelvik taban kaslarının normal aktivitesini nasıl gerçekleştireceğini desteklemenin önemli tamamlayıcılarından biridir

(90). Bu sayede hasta iyileştikçe, seksüel disfonksiyon, uzun süreli oturma, işeme ve diğer aktiviteler için kas koordinasyonu ile ağrıyı azaltmada olumlu gelişmeler kazanabilir. Aşırı aktif pelvik taban kaslarını gevşetmeye yönelik yapılan biyofeedback uygulaması aşağı yönlü eğitim olarak tanımlanmaktadır ve bu eğitimde kas aktivitesini azaltma, diyafragmatik solunum, görselleştirme ve pelvik taban kaslarını bilinçli esnetme çalışmaları yapılabilmektedir (91).

Bu alanda çalışan uzmanların sadece pelvik taban rehabilitasyonuna odaklanıp aşırı aktif pelvik taban kaslarını bölgesel tedavi etmeye çalışması yeterli olmayabilir ve bu yaklaşım her hastada aynı sonuçları ortaya çıkarmayabilir. Bu nedenle KPA'ya daha bütüncül bakmak ve sensitize olan sinir sistemini aşağı regüle etmek için desentisizasyon içeren fizyoterapi teknikleri kullanılmaktadır (92). Konnektif doku mobilizasyonları, hafif dokunma, relaksasyon eğitimi (mindfullnes, meditasyon, otojenik eğitim, progresif kas relaksasyonu gibi), aerobik egzersiz, kademeli motor imgeleme, yoga, derin nefes ve nefes çalışmaları gibi tekniklerin OSS üzerinden, sempatik aktiviteyi azaltıp, stres ve kaygı algısıyla ortaya çıkan refleksif koruyucu kas kasılmasını kesintiye uğratarak, daha fazla kas gevşemesini teşvik edebileceği düşünülmektedir (18,71,92).

Bütüncül bakış çerçevesinde nefes çalışmaları (kontrollü nefes teknikleri, nefes egzersizleri, diyafragmatik nefes alma gibi) iki nedenle ön plana çıkmaktadır: (1) vagal aktiviteyi iyileştirerek OSS'nin homeostazisine katkı sağlamak ve (2) nefes sırasında diyafragmanın pelvik taban kasları ve abdominal duvar ile sinerjist çalışmak şeklindedir (64,93).

Çalışmalarda, nefes egzersizleri (derin ve yavaş nefes alma) daha çok yoga, Qigong veya Tai Chi gibi yöntemlerin bir parçası olarak multimodal tedavi yaklaşımlara entegre edilmiştir ve bu yöntemler kronik ağrı sendromlarında ağrı algısı ve sempatik uyarının modülasyonunda etkili bulunmuştur (94). KPA sendromlarında tetik nokta gevşetme ile kombine edilen relaksasyon ve nefes egzersizlerinin etkili bir tedavi yaklaşımı olduğu, geleneksel tedaviden daha üstün olduğu ve ağrı ve ürolojik semptomlarda rahatlama sağladığı gösterilmiştir (95,96). Ancak, literatür incelendiğinde KPA'lı kadınlarda nefes egzersizlerinin yeterince çalışılmadığı ve nefes egzersizlerinin pelvik taban kas fonksiyonları üzerindeki etkisi konusunda herhangi bir çalışmaya rastlanmadığı görülmektedir.

# 3. GEREÇ VE YÖNTEM

Kronik Pelvik Ağrılı kadınlarda pelvik taban egzersizlerine eklenen nefes egzersizlerinin klinik etkilerini değerlendiren Clinicaltrials numarası NCT05875545 olan çalışma, Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu 19.10.2022 tarihli 109 karar numaralı etik kurul onayı alınarak aynı hastanenin Kadın Hastalıkları ve Doğum Bölümü Endometriozis Polikliniğinde gerçekleştirilmiştir (EK-1).

## 3.1. KATILIMCILAR

Çalışmaya, Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Bölümü Endometriozis Polikliniğine başvuran ve rutin farmakolojik tedaviye devam eden KPA'lı kadın hastalar dahil edildi. KPA'lı kadın hastalar çalışma için bilgilendirildi ve çalışmaya katılmayı kabul eden katılımcılar bilgilendirilmiş gönüllü onam formu imzaladı (EK-2). Çalışma, Helsinki Deklarasyonu'nun etik ilkelerine uygun olarak gerçekleştirildi.

### 3.1.1. Dahil Edilme ve Dışlanma Kriterleri

Çalışmaya dahil edilme kriterleri aşağıdaki şekildedir:

- Uzman hekim tarafından KPA tanısı almak,
- En az 6 aydır pelvik ağrı bulunmak
- 18-45 yaş
- Pelvik Taban yüksek dinlenme aktivitesine sahip olmak (sEMG kaydına göre >2 μV olmak)

Çalışmadan dışlanma kriterleri aşağıdaki şekildedir:

- Pelvik kanser ve/veya cerrahi hikayesi olmak
- Radyoterapi ve/veya kemoterapi almış olmak
- Nörolojik ve/veya psikiyatrik bir patoloji bulunmak
- İdrar yolu enfeksiyonu bulunmak
- Menopoz

- Mevcut gebelik durumu varlığı
- Vücut Kitle İndeksine göre >30 kg/cm$^2$ olmak
- Son 6 ay içinde pelvik bölge için manuel terapi, egzersiz ve/veya elektroterapi içeren tedavi almış olmak
- Son 6 ayda pelvik bölgeye botulinum toksin enjeksiyonları uygulanmış olmak
- Türkçe iletişim problemi olmak

Çalışmanın örneklem büyüklüğünü belirlemek için G*Power 3.1.9.7 (Kiel University, Kiel, Germany) programı kullanılmıştır. Örneklem büyüklüğünün hesaplanmasında 20 kişilik pilot veri kullanılarak analiz yapılmıştır. PTKA dinlenme fark değeri dikkate alınmıştır. Araştırmaya alınması gereken en az olgu sayısı PTE+NG için ortalama (SS): -1,24 (0,9) ve PTEG için ortalama (SS): -0,28 (0,58) değerleri ile Wilcoxon-Mann-Whitney test (two groups) yöntemi kullanılarak %80 güç ve α=0,05 için her grupta 12 olmak üzere toplam 24 olarak hesaplanmıştır. Katılımcılar online randomizasyon programı (www.randomizer.org) kullanılarak 1:1 randomize edilmiştir.

### 3.2. YÖNTEM

Katılımcılar iki grupta değerlendirildi.

PTE+NG: Poliklinikte pelvik taban egzersizlerine eklenen nefes egzersizleri verilerek takip edilen çalışma grubu

PTEG: Poliklinikte pelvik taban egzersizleri verilerek takip edilen aktif kontrol grubu

Oluşturulan bu egzersiz programı haftada 2 gün, günde 1 seans olmak üzere 6 hafta boyunca toplam 12 seans olarak uygulandı. Katılımcılara uygulanan egzersiz programı Tablo 3.1'de özetlenmiştir.

**Tablo 3. 1:** Egzersiz programı

| | **PTE+NG** | **PTEG** |
|---|---|---|
| **Nefes Egzersizleri** | ✓ | X |
| Gözler kapalı ve açık | İmajınasyon ve imgeleme | X |
| **Pelvik Taban Egzersiz Programı** | ✓ | ✓ |
| Sırtüstü pozisyonu | Pelvik tilt egzersizi (2-3 tekrarlı)<br>LA kas germe egzersizleri (10-20 sn; 2-3 tekrarlı)<br>Priformis kas germe egzersizi (10-20 sn; 2-3 tekrarlı)<br>Latismus dorsi kası germe egzersizi (10-20 sn; 2-3 tekrarlı) | |
| Yan yatış pozisyonu | Kalça abduksiyon ve eksternal rotasyon egzersizi (8-10 tekrarlı)<br>Diz ekstansiyon egzersizi (8-10 tekrarlı)<br>Kalça abduksiyon egzersizi (8-10 tekrarlı) | |
| Oturma pozisyonu | Omuz abduksiyonu ile gövde lateral fleksör ve rotator kaslarına aktif germe egzersizi (8-10 tekrarlı)<br>Kalça adduktör germe egzersizi (10-20 sn; 2-3 tekrarlı) | |
| Emekleme pozisyonu | Kedi-deve egzersizi (8-10 tekrarlı)<br>Çocuk pozu (10-20 sn; 2-3 tekrarlı)<br>Pelvik taban germe egzersizi (10-20 sn; 2-3 tekrarlı)<br>Aşağı bakan köpek pozu (10-20 sn; 2-3 tekrarlı) | |
| Ayakta duruş pozisyonu | Omuz abduksiyon ve diz fleksiyon egzersizleri (8-10 tekrarlı)<br>Omuz abduksiyonu ile gövde lateral fleksör ve rotator kaslarına aktif germe egzersizi (8-10 tekrarlı)<br>Ayakta segmental omurga fleksiyonu (10-20 sn; 2-3 tekrarlı)<br>Ayak parmak ucu yükselme ve inme egzersizi (8-10 tekrarlı)<br>Derin nefes alıp-verme (2-3 tekrarlı) | |

PTE+NG: Pelvik Taban Egzersizleri + Nefes Grubu, PTEG: Pelvik Taban Egzersizleri Grubu.

### 3.2.1. Nefes Egzersizleri

Nefes egzersizleri, sadece pelvik taban egzersizlerine eklenen nefes egzersizleri grubuna verildi. Nefes egzersizleri, pelvik taban egzersizlerinden önce sırt üstü yatış diz altı yastıklar ile desteklenerek kalça ve diz hafif fleksiyon pozisyonunda yapıldı (Resim 3.1). İmgeleme hedefli oluşturulan nefes egzersizleri programı gözler kapalı ve açık olarak fizyoterapist eşliğinde uygulandı.



**Resim 3.1:** Nefes egzersizleri pozisyonu

Gözler kapalı iken fizyoterapist tarafından sakin ve gevşemiş bir ses tonuyla yapılan sözlü yönlendirmeler, odaklanarak imgeleme ve imajınasyon şeklinde yaptırıldı. Bu yönlendirmeler aşağıda listelenmektedir:

- Nefese odaklanma (zihinsel dikkati bedene yönlendirmek ve doğal nefes akışını burundan giriş ve çıkışla takip etmek),
- Nefesi bedende takip etme (nefesin burundan başlayarak kuyruk sokumuna kadar ilerlediği ve ardından tekrar yukarı çıktığı imajı ile nefesin vücut içindeki yönünü hayal ettirmek),
- Nefesi abdominal bölgede takip etme (göbek deliği çevresinde, nefese birlikte şişip inen bir balon hayal ettirmek (nefes girerken bu balon şişiyor ve nefes çıkarken bu balon sönüyor)) ve
- Nefesi pelvik bölgede takip etme (nefes ile birlikte anüs çevresinde meydana gelen içe ve dışa doğru mikro hareketleri fark etmek)

Katılımcılardan hazır hissettiklerinde gözlerini açmaları istendi. Gözler açıkken katılımcılardan nefes akışlarını takip etmeye devam etmeleri istendi. Ardından nefes al-5 sn tut- yavaşça ver şeklinde yapılan kontrollü solunum egzersizi 2-3 kez tekrarlandı. Bu aşama, pelvik taban egzersiz programına geçmeden önce hastanın gevşemesi ve egzersize adapte olmasını amaçladı.

### 3.2.2. Pelvik Taban Egzersizleri

Pelvik taban egzersiz programında sırtüstü, yan yatış, oturma, emekleme ve ayakta duruş pozisyonlarında pelvik taban, pelvis çevresi, pelvisin anatomik olarak

bağlantılı olduğu omurga ve alt ekstremite için fizyoterapist eşliğinde egzersizler uygulandı. Egzersizler, farklı pozisyonlarda doğrudan ya da dolaylı olarak pelvik taban kaslarını hedefleyen germe egzersizlerini içerecek şekilde planlandı. Egzersizler sırasında hastalardan nefeslerini tutmamaları istendi. Başlangıçtan itibaren egzersizler sırasında hastaların zorlanmasından uzak duruldu ve sabit bir egzersiz tekrarına odaklanılmadı. Egzersiz açısı, tekrar sayısındaki artışlar kişiye özel olarak takip edildi ve gerektiğinde uyarlamalar yapıldı.

Egzersizler sırayla sırtüstü pozisyonda başladı ve ayakta duruş pozisyonunda bitirildi. Pelvik taban egzersiz programındaki egzersiz akışı, pozisyonlara göre aşağıda detaylandırılmıştır.

**3.2.2.1. Sırtüstü pozisyon:** Katılımcılardan kalça ve dizler hafif fleksiyonda olacak şekilde çengel pozisyonunda sırt üstü yatmaları istendi. Bir dk dinlenme süresinin ardından egzersiz programına başlandı ve egzersizler sırasıyla takip edildi. Kalça mobilizasyonu artırmak amacıyla anterior-posterior pelvik tilt egzersizi 2-3 kez tekrar olacak şekilde gerçekleştirildi (Resim 3.2).



**Resim 3.2:** Sırt üstü pozisyonunda yapılan egzersizler

Levator Ani kası için germe egzersizlerine geçildi. Katılımcılardan dizlerini karınlarına doğru çekerek elleriyle ayak bileklerine (ulaşamadıkları durumda erişebildikleri en yakın noktaya) uzanmaları ve bu pozisyonu 10-20 sn boyunca sürdürmeleri istendi. Egzersizin ardından yavaşça çengel pozisyonuna dönüldü. Bu egzersiz 2-3 tekrar olacak şekilde uygulandı. Devamında, katılımcılardan elleri ile ayak

tabanlarına uzanmaları ve bu pozisyonda 10-20 sn kalmaları istendi. Egzersiz 2-3 kez tekrarlandı. Priformis kası germe egzersizi, katılımcılardan bir ayak bileğini karşı diz üzerine yerleştirip dizlerini karınlarına doğru çekmeleri istenerek yapıldı. Bu pozisyonda 10-20 sn beklenildi ve egzersiz 2-3 kez tekrar edildi. Egzersizler her iki taraf için ayrı ayrı gerçekleştirildi (Resim 3.3).



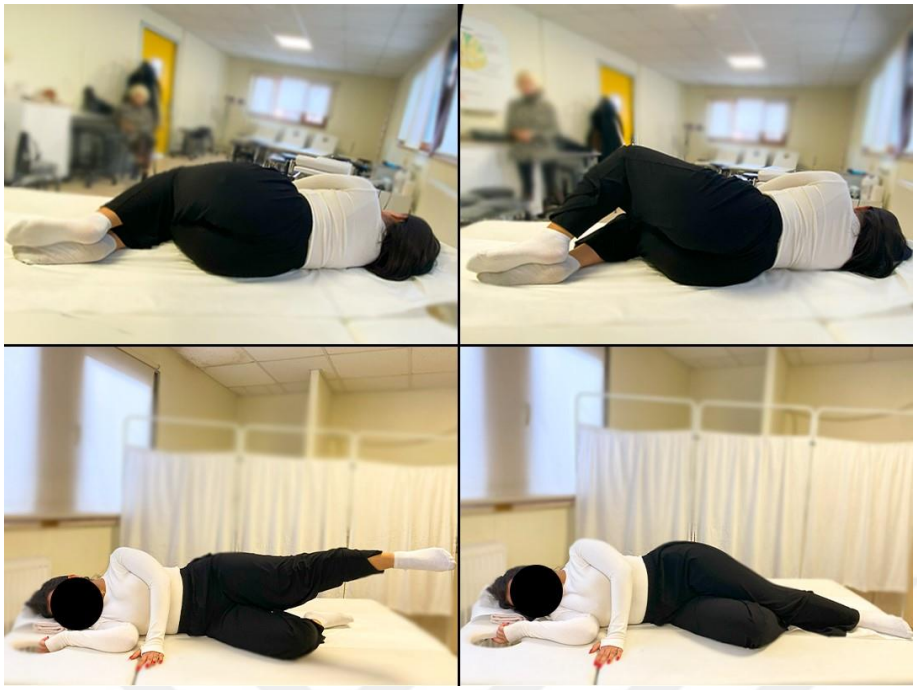
**Resim 3.3**: Sırt üstü pozisyonunda yapılan egzersizler-2

Latismus dorsi kası germe egzersizi için katılımcılardan bir bacaklarını karşı dizin üzerine yerleştirmeleri istendi. Ardından diz, mümkün olan en uzak noktaya kadar dışarı doğru hareket ettirildi. Bu pozisyonda 10-20 sn süreyle beklenildi ve ardından kontrollü bir şekilde başlangıç pozisyonuna dönüldü. Egzersizler her iki taraf için 2-3 tekrar olacak şekilde uygulandı (Resim 3.4).



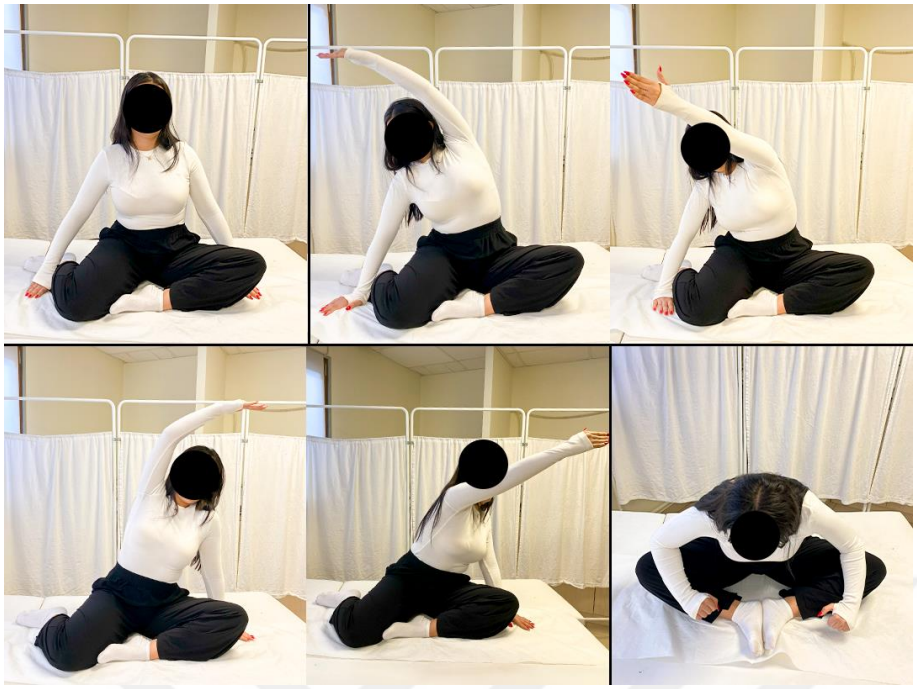
**Resim 3.4:** Sırt üstü pozisyonunda yapılan egzersizler-3

**3.2.2.2. Yan yatış pozisyonu:** Katılımcılar sırt üstü pozisyondan istenilen tarafa doğru dönerek yan yatış pozisyonuna alındı. Kalçalar ve dizler fleksiyonda, ayaklar birbirine temas edecek şekilde, ayak, omurga ve baş düz hatta olacak şekilde yerleştirildi. Bu pozisyon korunarak, ayaklar sabit tutuldu ve üstte kalan bacakla kalça abduksiyon ve eksternal rotasyon hareketi 8-10 tekrar yapıldı. Ardından, aynı pozisyonda kalça abduksiyon ve eksternal rotasyon konumunda diz ekstansiyon egzersizi yapıldı; diz ekstansiyon pozisyonun 10-20 sn tutuldu ve bu hareket 2-3 kez tekrarlandı. Daha sonra başlangıç yan yatış pozisyonuna dönüldü; üstteki bacak diz ekstansiyonda olacak şekilde düz uzatıldı ve kalça abduksiyon egzersizi 8-10 tekrar olarak uygulandı (Resim 3.5). Egzersiz tamamlandıktan sonra katılımcılardan sırayla sırt üstü ve ardından karşı tarafa dönmeleri istendi; aynı egzersiz dizisi diğer taraf için de uygulandı.



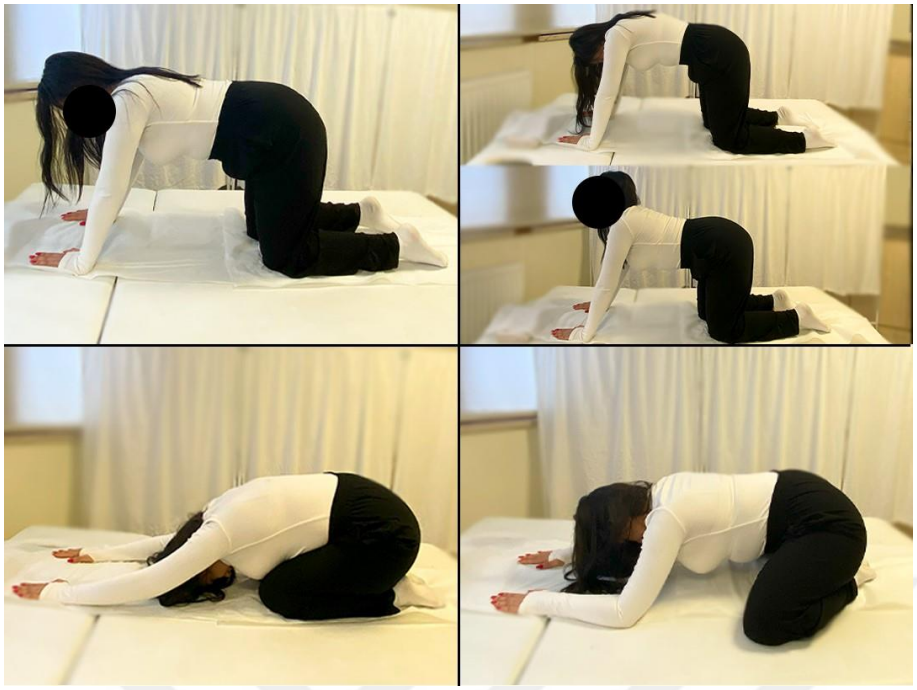
**Resim 3.5:** Yan yatış pozisyonunda yapılan egzersizler

**3.2.2.3. Oturma pozisyonu:** Katılımcılar yan yatış pozisyonundan oturma pozisyonuna alındı. Bir bacağın ayak tabanı karşı dizin iç yüzüne yerleştirilecek şekilde, diğer bacak yana uzatılarak dizlerin üzerine oturmaları (modifiye yan oturuş pozisyonu) sağlandı. Bu pozisyonda omuz abduksiyonu ile birlikte gövde lateral fleksör ve rotator kaslarına yönelik aktif germe egzersizleri 8-10 tekrarlı yapıldı ve bilateral tekrar edildi. Sonrasında modifiye yan oturuş pozisyonundaki bacak pozisyonları değiştirilerek aynı egzersizler karşı taraf için tekrar edildi. Bu egzersizler ile kalça mobilizasyonu ve gövde fleksibilitesinin artırılması hedeflendi. Ardından dolaylı olarak pelvik taban germeyi amaçlayan bir egzersize geçildi. Katılımcılardan ayak tabanlarını birleştirerek kalça abduksiyon pozisyonunda dirsekleri ile dizlerine ağırlık vererek öne eğilmeleri ve bu pozisyonda 10-20 sn süreyle kalmaları istendi. Hareket 2-3 kez tekrarlandı (Resim 3.6).



**Resim 3.6:** Oturma pozisyonunda yapılan egzersizler

**3.2.2.4. Emekleme pozisyonu:** Oturma pozisyonundan dönülerek emekleme pozisyonuna geçildi. Omurga mobilizasyonu artırmak için kedi-deve egzersizi 8-10 tekrarlı yapıldı. Ardından katılımcılardan, yavaşça topuklar üzerine oturarak öne eğilmeleri istendi (çocuk pozisyonu) ve bu pozisyonda 10-20 sn süreyle kalmaları istendi. Egzersiz 2-3 kez tekrar edildi. Başlangıç pozisyonuna dönüldü; ayak tabanları birleştirilerek kalçalar abduksiyon ve eksternal rotasyon pozisyonuna alındı. Bu pozisyonda, topuklar üzerine oturarak öne eğilmeleri ve 10-20 sn süreyle kalmaları istendi. Egzersiz 2-3 kez tekrarlandı (Resim 3.7).



**Resim 3.7:** Emekleme pozisyonunda yapılan egzersizler

Başlangıç pozisyonuna dönüldü. Ayak parmak uçları yerle temas edecek şekilde kanca benzeri bir biçimde zemine takıldı; ardından dizler kontrollü bir şekilde yukarı kaldırılıp indirildi. Bu hareket ağrı sınırına dikkat edilerek ve germe egzersizinin tolere edilebildiği ölçüde tekrarlandı. Dizler yukarıda tutulurken, katılımcılardan pelvislerini yukarı doğru itmeleri istendi. Baş ve omurga düz bir hat üzerinde olacak şekilde aşağı doğru bakmaları sağlandı (aşağı bakan köpek pozu). Bu pozisyonda 10-20 sn beklenildi ve başlangıç pozisyonuna dönüldü. Egzersiz 2-3 kez tekrarlandı. Son tekrarın ardından, aşağı bakan köpek pozunda kalınarak ellerle öne doğru yürünmesi istendi ve böylece kontrollü şekilde ayakta duruş pozisyonuna geçildi (Resim 3.8).



**Resim 3.8:** Emekleme pozisyonunda yapılan egzersizler-2

**3.2.2.5. Ayakta duruş pozisyonu:** Katılımcılar, ayakta duruş pozisyonuna geçerken olası baş dönmelerine karşı dikkatli olmaları konusunda uyarıldı; gerektiğinde kısa bir süre dinlenmeleri ve öne-arkaya ağırlık transferi yaparak pozisyona adapte olmaları sağlandı. Ayakta duruşta kollar gövde yanında iken kalçalar abduksiyona alındı. Katılımcılardan omuzlarını abduksiyon, dizlerini ise hafif fleksiyon pozisyonuna getirmeleri istendi. Bu egzersiz 8-10 tekrar olacak şekilde uygulandı. Bu egzersiz ile kalça adduktör ve pelvik taban kasları için germe hedeflendi. Ardından, dizler hafif fleksiyonda tutulurken eller dizlere yerleştirildi ve gövde lateral fleksör ve rotator kas gruplarına yönelik germe egzersizleri uygulandı. Bu hareket, her iki taraf için, ağrı sınırı dikkate alınarak ve egzersiz rahatlıkla yapılabildiği sürece tekrar edildi (Resim 3.9).



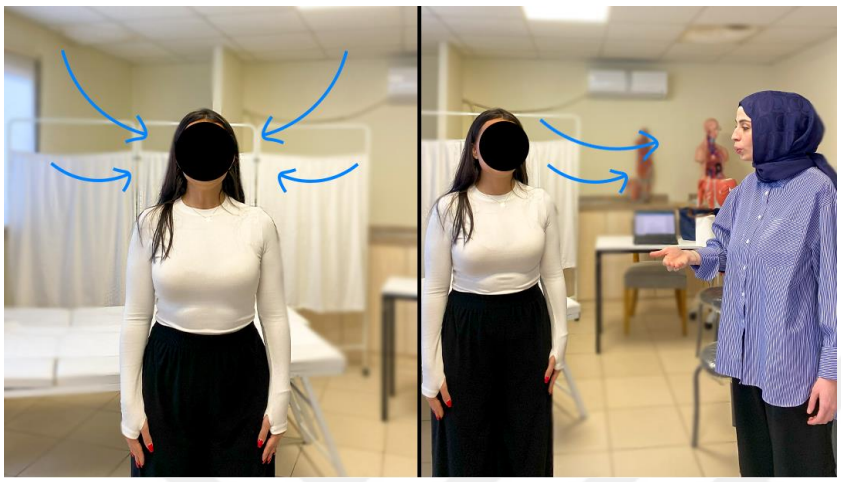
**Resim 3.9:** Ayakta duruş pozisyonunda yapılan egzersizler

Ayakta duruş başlangıç pozisyonuna dönüldü. Katılımcılardan baş, boyun, sırt, bel ve kalçayı sırayla omurgayı yuvarlayarak öne doğru eğmeleri (segmental omurga fleksiyonu) istendi. Bu pozisyonda 10-20 sn kalındı ve hareket 2-3 kez tekrarlandı. Ardından, ayak parmak uçlarında yükselip yavaşça başlangıç pozisyonuna dönmeleri istendi. Bu egzersiz 8-10 kez tekrar edildi. Egzersiz sırasında gerekirse araştırmacı fizyoterapistten denge desteği alındı (Resim 3.10).



**Resim 3.10:** Ayakta duruş pozisyonunda yapılan egzersizler-2

Son olarak, katılımcılardan burundan derin nefes almaları ve ağızdan yavaşça üfleyerek vermeleri istendi. Bu egzersiz ile tedavi programı bu şekilde tamamlandı (Resim 3.11).



**Resim 3.11:** Ayakta duruş pozisyonunda yapılan egzersizler-3

### 3.3. DEĞERLENDİRMELER

Çalışmaya katılan KPA'lı kadınlar, tedavi başlangıcı ve sonrası (6 hafta sonunda) olmak üzere 2 kez değerlendirildi. Katılımcıların tedavi başlangıcında demografik bilgileri alındı ve jinekolojik hikayeler sorgulandı.

Katılımcılara değerlendirmeye başlamadan önce pelvik taban kaslarının yeri, görevi, fonksiyonu ve doğru kasıp-gevşeme ve PTKA ölçümü hakkında bilgi verildi. PTKA'i özellikle katılımcıların regl dönemlerine denk gelen günlerde ölçülmedi. Bilgilendirme sonrasında sırayla şu değerlendirmeler yapıldı: Vücut ve perineal/vulvar ağrılı bölgeler ağrı haritaları ile değerlendirildi. Ağrı için VAS ve MAÖ-KF; PTKA ölçümü için sEMG biyofeedback cihazı ve pelvik taban fonksiyon bozukluğu için GPTRA; mental sağlık düzeyi için DASS-21 ve yaşam kalitesi için PAEA ve SF-36 kullanıldı.

### 3.3.1. Demografik Bilgi Formu

Katılımcıların yaş, boy, kilo, VKİ, eğitim düzeyi, meslek gibi demografik bilgileri, gebelik sayısı, düşük ve doğum öyküsü ve kullandığı ilaçlar gibi jinekolojik hikayesi değerlendirme formuna kaydedildi (EK-3).

### 3.3.2. Ağrı Haritaları

Kronik Pelvik Ağrı değerlendirmesinin bir parçası olarak vücut ve vulvar ağrı haritaları kullanılmaktadır (4) (EK-3).

### 3.3.3. Vizüel Analog Skala

Vizüel Analog Skala, ağrı şiddetini belirlemek için tasarlanmış tek boyutlu ölçektir. VAS kağıt üzerine çizilmiş 10 cm'lik bir çizgiden (0: ağrı yok; 10: dayanılmaz ağrı) oluşur (97). KPA ve eşlik eden dismenore, disparoni, dizüri ve diskezi ağrı semptomları VAS ile değerlendirildi (EK-3).

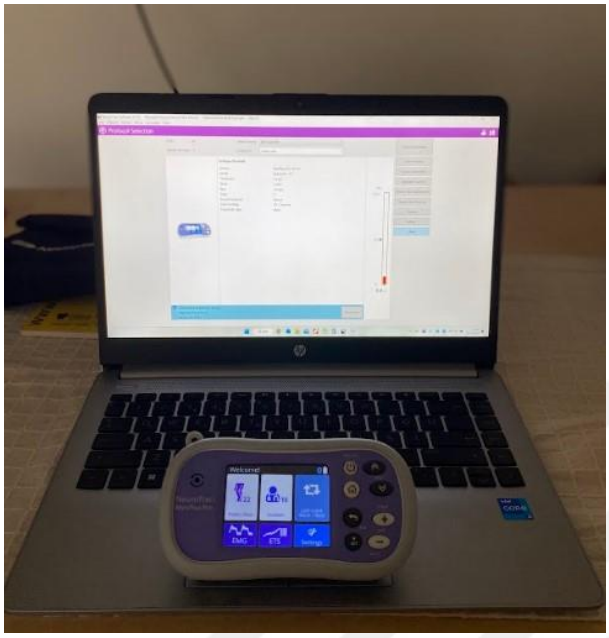
### 3.3.4. McGill Ağrı Ölçeği Kısa Formu

Yakut ve diğerleri tarafından 2007 yılında Türkçe geçerlilik ve güvenirlik çalışması yapılan MAÖ-KF üç bölümden oluşmaktadır (98). Birinci bölümde 15 tanımlayıcı kelime grubu yer almaktadır. Bunlardan 11'i ağrının duyusal, 4'ü ise algısal boyutunu değerlendirir. Bu tanımlayıcı kelimeler 0 ile 3 arasındaki bir yoğunluk ölçeği üzerinde derecelendirilmiştir (0= yok, 1= Hafif, 2=Orta, 3= Fazla). Ölçeğin birinci bölümünde duyusal ağrı skoru, algısal ağrı skoru ve toplam ağrı skoru olmak üzere toplam 3 ağrı skoru elde edilir. İkinci bölümde hastanın ağrısının şiddetini belirlemeye yönelik "hafif ağrı" ile "dayanılmaz ağrı" arasında değişen beş kelime grubu yer almıştır. Üçüncü bölümde ise, hastanın şu andaki ağrı yoğunluğu görsel kıyaslama ölçeği kullanılarak değerlendirilmiştir (99) (EK-4).

### 3.3.5. Pelvik Taban Kas Aktivite Ölçümü

Yüzeyel Elektromiyografi nöromüsküler aktivasyonu ölçer, PTKA ölçümü için sEMG kliniklerde intravajinal ve vajina veya anüs çevresine yapıştırılan elektrotlar ile kullanılır (76). sEMG'nin pelvik taban kas fonksiyon değerlendirmesinde manometre ile uyumlu ve iyi bir test içi güvenilirliğe sahip olduğu gösterilmiştir (74). PTKA ölçümü

dijital analiz ve rapor oluşturma için bilgisayar yazılımıyla entegre edilmiş sEMG NeuroTrac Myoplus Pro (Verity Medical Ltd, UK) cihazı ile yapıldı (Resim 3.12).



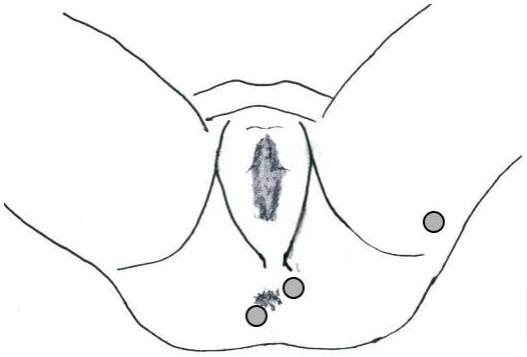
**Resim 3.12:** Bilgisayar yazılımıyla entegre edilmiş Yüzeyel Elektromiyografi NeuroTrac Myoplus Pro cihazı

Pelvik Taban Kas Aktivite ölçümü katılımcı sırt üstü yatış, baş altında ince yastık ve dizler alttan yastıkla desteklenerek kalça ve dizler hafif fleksiyon pozisyonunda yapıldı (Resim 3.13).



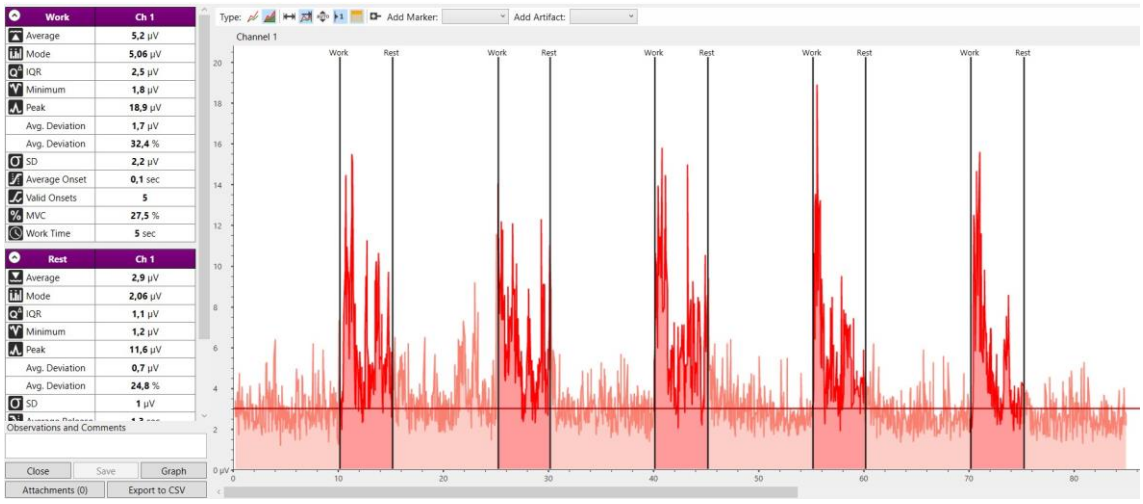
**Resim 3.13:** Pelvik Taban Kas Aktivite ölçüm pozisyonu

Yüzeyel elektrotlar perianal bölgeye saat 2 ve 7 hizasına, referans yüzey elektrotu sol uyluğa yerleştirildi (Şekil 3.1) (100). Ölçüm sırasında katılımcılardan karın, gluteal ve kalça adduktör kaslarını kasmamaları istendi. Elektrotlar yerleştirildikten sonra katılımcılardan bir dakika dinlenerek pelvik taban kaslarına odaklanmaları, hissetmeleri istendi ve sonrasında ölçüme geçildi.



**Şekil 3.1:** Elektrot yerleşimi

Yüzeyel Elektromiyografi sinyali ***5 adet arada 10 sn dinlenmelerden oluşan 5 sn'lik tonik kasılmalardan*** oluşmaktadır. Bunun için katılımcılara pelvik taban kaslarını kas ve 5 saniye boyunca tut ve ardından gevşe ve 10 sn devam ettir komutu verildi. Değerlendirme için sEMG aktivitesinde pelvik taban kas çalışma ve dinlenme aktivitesinin ortalama değerleri kullanıldı (Şekil 3.2).




**Şekil 3.2:** Yüzeyel Elektromiyografi aktivite kaydı

### 3.3.6. Global Pelvik Taban Rahatsızlık Anketi

Global Pelvik Taban Rahatsızlık Anketinin Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışması Doğan ve arkadaşları tarafından 2016 yılında yapılmıştır (101). GPTRA, pelvik taban fonksiyon bozukluğuna bağlı en sık görülen stres üriner inkontinans, sıkışma tipi inkontinans, işeme zorluğu, pelvik organ prolapsus, obstrüktif defekasyon, fekal inkontinans ve disparoni problemlerini ve bunların rahatsızlık derecelerini değerlendirir. Ölçek toplam 9 sorudan oluşmaktadır. Sorulan sorulara olgular şikayetin 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 derecelendirir. Her soruya 1 ile 5 arasında puan verilir. Toplam puan 0 ile 45 arasındadır. Skorun 0 ile 100 arasında puanlanması için, toplam skorun ortalaması alınıp 20 ile çarpılır. Puanın yüksek olması şikayetin fazla olduğunu göstermektedir (101,102) (EK-5).

### 3.3.7. Depresyon, Anksiyete ve Stres Ölçeği

Depresyon, Anksiyete ve Stres Ölçeğinin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması, Yılmaz ve arkadaşları tarafından 2017 yılında yapılmıştır (103). DASS 21'in geçerli ve güvenilir yapıya sahip olduğu tespit edilmiştir. 21 maddeden oluşan ölçeğin 7 maddesi depresyon, 7 maddesi anksiyete ve 7 maddesi stres alt boyutlarına aittir. Ölçekte 4'lü likert tipi (0: bana hiçbir şekilde uygun değil, 1: bana bazı zamanlarda uygun, 2: bana ciddi derecede uygun ve 3: bana çok fazla uygun) bir derecelendirme bulunmaktadır. Depresyon, anksiyete ve stres için ayrı puanlama mevcuttur. Her alt boyut için 0-21 arası puan alınmakta ve alınan skorlar duygu durumuyla ilgili normal, hafif, orta, ileri, çok ileri şeklinde bilgi vermektedir (103,104) (EK-6).

### 3.3.8. Pelvik Ağrı Etki Anketi

Pelvik Ağrı ve Etki anketinin Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışması, Kurt ve arkadaşları tarafından 2023 yılında yapılmıştır (105). Kadınlar üzerinde pelvik ağrının klinik etkisini değerlendiren PAEA'i 10 sorudan oluşmaktadır. Ankette ilk 8 soru skorlanmaktadır bu nedenle alınacak puan aralığı 1- 32 arasında değişmektedir. Anketten alınacak skor değeri arttıkça pelvik ağrının kişi üzerindeki fonksiyonel kısıtlama derecesi de artmaktadır (105,106) (EK-7).

### 3.3.9. Kısa Form-36

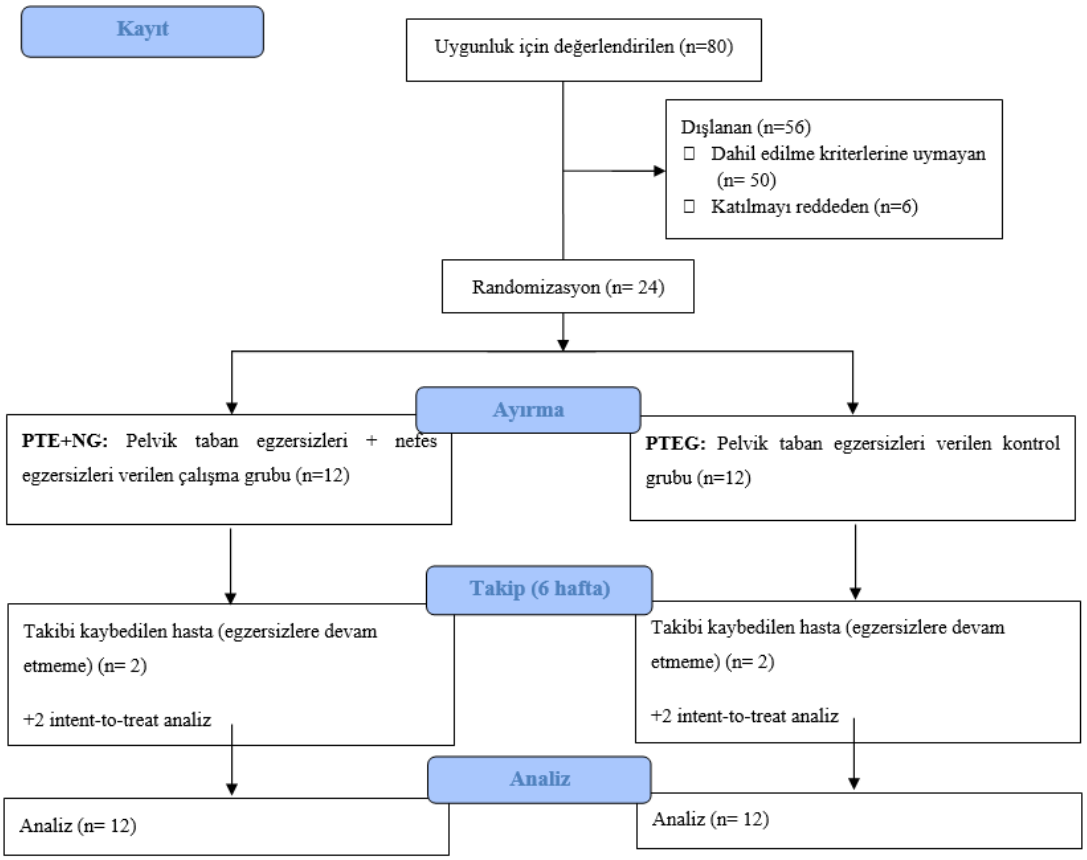
Kısa Form-36'nın Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışması, Demiral ve arkadaşları tarafından 2006 yılında yapılmıştır (107). SF-36, yaşam kalitesini ölçmede kullanılan en yaygın ölçütlerden biridir. Bu ölçek fiziksel fonksiyon, rol kısıtlamaları (fiziksel ve emosyonel sorunlara bağlı), sosyal fonksiyon, mental sağlık, vitalite (enerji), ağrı ve sağlığın genel olarak algılanması gibi sağlığın 8 boyutunu 36 madde ile incelemektedir. Ölçek yalnızca tek bir toplam puan vermek yerine, her bir alt ölçek için ayrı ayrı toplam puan vermektedir ve puanlar 0-100 arasında değişmektedir.100 puan iyi sağlık durumunu gösterirken, 0 puan kötü sağlık durumunu göstermektedir (107,108) (EK-8).

## 3.4. İSTATİKSEL ANALİZ

Çalışmada elde edilecek verilerin sınıflandırılmasında, niteliksel ve niceliksel istatistiksel yöntemler SPSS 25 istatistik programı ile %80'lik güven aralığında, anlamlılık $p<0,05$ düzeyinde değerlendirilmiştir. Çalışmadaki eksik veriler Intention-to-Treat (ITT) yaklaşımı kullanılarak analiz sürecine dahil edilmiştir. Nitel değişkenler için frekans ve yüzde değerleri, nicel değişkenler için ortanca, minimum ve maksimum değerler verilmiştir. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro Wilk testi ile araştırılmış, skewness ve kurtosis değerlerinin +2 ile -2 arasında olması durumunda verilerin normal dağılıma uyduğu kabul edilmiştir. Verilerin normal dağılmadığı tespit edilmiştir (nicel tanımlayıcı özellikler hariç) ve non-parametrik testler kullanılmıştır. Tanımlayıcı özellikler için grup karşılaştırmalarında 'Bağımsız Örneklem t Test' uygulanmıştır. Çalışmada iki grup karşılaştırmasında 'Mann Whitney U Testi', önce ve sonra değerlendirmesinde 'Wilcoxon testi' uygulanmıştır. Nitel/kategorik değişkenler arasındaki fark Fisher's Exact ve Pearson Chi-Square Test ($X^2$) ile analiz edilmiştir.

# 4. BULGULAR

Çalışmaya katılma uygunluğu için 80 KPA'lı kadın hasta değerlendirildi. Dahil edilme kriterlerine uymayan 50 hasta dışlandı ve 6 hasta katılmayı reddetti. Çalışmaya katılmayı kabul eden 24 hasta pelvik taban egzersizlerine eklenen nefes egzersizleri verilen çalışma (PTE+NG) ve pelvik taban egzersizleri verilen kontrol grubundan (PTEG) oluşan iki gruba 1:1 olarak randomize edildi. Her iki grupta da 2 katılımcı egzersizlere devam etmeme nedeniyle takip dışı kaldı. Randomize edilen tüm katılımcıların ITT ilkesi doğrultusunda analizlerde yer aldığı çalışma akış şeması Şekil 4.1'de verilmiştir.




**Şekil 4.1:** Çalışma akış şeması

## 4.1. HASTALARIN TANIMLAYICI ÖZELLİKLERİ

Çalışmaya katılan KPA'lı kadın hastaların tanımlayıcı özellikleri (demografik bilgileri ve jinekolojik hikayeleri) incelendi. KPA'lı kadın hastaların nicel ve nitel demografik özellikleri ve jinekolojik hikayelerinin gruplara göre dağılımı Tablo 4.1 ve Tablo 4.2'de verilmiştir.

Gruplar arasında katılımcıların nicel demografik özelliklerinin ve jinekolojik hikayelerinin benzer dağılıma sahip olduğu görüldü. Her iki grup arasında tanımlayıcı veriler açısından istatiksel olarak anlamlı fark görülmedi (p>0,05).

Gruplar arasında katılımcıların nitel demografik özellikleri ve jinekolojik hikayeleri arasında istatiksel anlamlı fark bulunmadı (p>0,05). Her iki grubun nitel tanımlayıcı özellikler açısında benzer olduğu görüldü.

**Tablo 4.1:** Nicel demografik özelliklerin gruplar arası karşılaştırılması

| **Parametreler** | **PTE+NG (n=12)** | | **PTEG (n=12)** | | **p*** |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Ort±SS** | **Min-Max** | **Ort±SS** | **Min-Max** | |
| **Yaş (yıl)** | 30,41±6,52 | 23,00-43,00 | 31,75±6,25 | 22,00-40,00 | 0,615 |
| **Boy (cm)** | 1,64±0,06 | 1,53-1,75 | 1,61±0,06 | 1,50-1,74 | 0,282 |
| **Kilo (kg)** | 60,16±0,28 | 47,00-76,00 | 66,08±9,05 | 54,00-80,00 | 0,171 |
| **VKİ (kg/cm$^2$)** | 22,29±4,23 | 16,90-29,69 | 25,39±3,68 | 18,69-29,38 | 0,069 |
| **Gebelik Sayısı** | 1,60±0,89 | 1,00-3,00 | 2,00±0,89 | 1,00-3,00 | 0,434** |
| **Düşük Sayısı** | 1,00 | 1,00-1,00 | 1,33±0,57 | 1,00-2,00 | 0,564** |

*Bağımsız Örneklem t Test, **Mann Whitney U test. PTE+NG: Pelvik Taban Egzersizleri + Nefes Grubu, PTEG: Pelvik Taban Egzersizleri Grubu, Vücut Kitle İndeksi (VKİ), Min.: Minimum; Max.: Maksimum; Ort.: Ortalama; SS: Standart sapma, p: Anlamlılık düzeyi.

**Tablo 4.2:** Nitel demografik özelliklerin gruplar arası karşılaştırılması

| **Parametreler** | | **PTE+NG (n=12)** | **PTEG (n=12)** | |
|---|---|---|---|---|
| | | **n (%)** | **n (%)** | **P*** |
| **Eğitim Seviyesi** | **Ortaokul** | 2(16,7) | 1(8,3) | 0,675 |
| | **Lise** | 2(16,7) | 4(33,3) | |
| | **Önlisans** | 1(8,3) | 1(8,3) | |
| | **Lisans** | 7(58,3) | 5(41,7) | |
| | **Lisansüstü** | 0(0) | 1(8,3) | |
| **Çalışma Durumu** | **Çalışıyor** | 9(75) | 7(58,33) | 0,444** |
| | **Çalışmıyor** | 3(25) | 5(41,67) | |
| **Medeni Durum** | **Evli** | 8(66,7) | 12(100) | 0,093** |
| | **Bekar** | 4(33,3) | 0(0) | |
| **Cinsel Aktiflik** | **Aktif** | 9(75) | 11(91,7) | 0,590** |
| | **Aktif değil** | 3(25) | 1(8,3) | |
| **Gebelik Öyküsü** | **Var** | 5(51,7) | 6(50) | 0,682 |
| | **Yok** | 7(58,3) | 6(50) | |
| **Doğum Şekli** | **Vajinal doğum** | 2(40) | 5(83,3) | 0,242** |
| | **Sezaryen** | 3(60) | 1(16,7) | |

* Pearson Ki Kare Test, **Fisher's Exact Test. PTE+NG: Pelvik Taban Egzersizleri + Nefes Grubu, PTEG: Pelvik Taban Egzersizleri Grubu, n: Toplam sayı, %: Yüzde; p: Anlamlılık düzeyi.

## 4.2. HASTALARIN REHABİLİTASYON PROGRAMI ÖNCESİ DEĞERLENDİRME PARAMETRELERİ

### 4.2.1. Ağrı Şikayetlerinin Değerlendirilmesi

Çalışmaya katılan katılımcıların tedavi öncesi KPA ve eşlik eden ağrı semptomların VAS puanları ve MAÖ-KF skorları incelendi.

Tedavi öncesi KPA ve KPA'ya eşlik eden ağrı semptomların (dismenore, disparoni, dizüri ve/veya diskezi) VAS ağrı değerlendirmelerinin gruplar arası

karşılaştırması Tablo 4.3'te verilmiştir. Her iki grupta da KPA, disparoni, dizüri ve diskezi açısından homojen dağılım bulundu (p>0,05). Ancak, dismenore ağrısı açısından gruplar arasında istatiksel olarak anlamlı fark tespit edildi (p<0,05).

**Tablo 4.3:** Tedavi öncesi grupların Kronik Pelvik Ağrı ve eşlik eden ağrı semptom puanlarının karşılaştırılması

| **VAS** | | | **PTE+NG (n=12)** | | **PTEG (n=12)** | | | **p*** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | **Ort±SS** | **Min-Max** | **Ort±SS** | **Min-Max** | | |
| **Kronik Pelvik Ağrı** | | | 6,66±2,10 | 3,00-10,00 | 6,25±2,26 | 3,00-10,00 | | 0,645 |
| **Eşlik Eden Semptomlar** | | **n** | **Ort±SS** | **Ortanca Min-Max** | **Ort±SS** | **Ortanca Min-Max** | **n** | **p**** |
| | **Dismenore** | 12 | 8,25±1,21 | 8,00 7,00-10,00 | 7,00±1,3 | 4,00 6,00-10,00 | 11 | **0,024** |
| | **Disparoni** | 8 | 5,75±3,32 | 4,00 3,00-10,00 | 6,77±2,4 | 3,00 3,00-10,00 | 9 | 0,475 |
| | **Dizüri** | 3 | 5,00±4,35 | 7.00 0,00-8,00 | 4,28±2,2 | 5,00 0,00-6,00 | 7 | 0,355 |
| | **Diskezi** | 6 | 6,83±2,48 | 5,50 5,00-10,00 | 6,20±3,49 | 8,00 0,00-8,00 | 5 | 0,852 |

*Bağımsız Örneklem t Test, **Mann Whitney U Test. PTE+NG: Pelvik Taban Egzersizleri + Nefes Grubu, PTEG: Pelvik Taban Egzersizleri Grubu, Vizüel Analog Skala (VAS), n: Toplam sayı, Min.: Minimum; Max.: Maksimum; Ort.: Ortalama; SS: Standart sapma, p: Anlamlılık düzeyi.

Grupların MAÖ-KF birinci bölüm (algısal ağrı skoru), ikinci ve üçüncü bölüm skorları tedavi öncesi benzerdi (p>0,05). Her iki grubun tedavi öncesi MAÖ-KF birinci bölüm duyusal ve toplam ağrı skorlarında istatiksel olarak anlamlı fark bulundu (p<0,05). Değerlendirme sonuçları Tablo 4.4'te verilmiştir.

**Tablo 4.4:** Tedavi öncesi grupların McGill Ağrı Ölçeği Kısa Form skorlarının karşılaştırılması

| MAÖ-KF | | PTE+NG (n=12) | | PTEG (n=12) | | p* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Ort±SS | Ortanca Min-Max | Ort±SS | Ortanca Min-Max | |
| Birinci Bölüm | Duyusal ağrı skoru | 20,66±5,31 | 20,50 13,00-29,00 | 14,75±4,11 | 14,50 9,00-22,00 | **0,010** |
| | Algısal Ağrı Skoru | 7,83±3,40 | 8,50 2,00-12,00 | 5,41±2,89 | 5,00 2,00-10,00 | 0,059 |
| | Toplam Ağrı Skoru | 28,50±7,87 | 27,50 18,00-38,00 | 19,08±8,00 | 20,50 1,00-32,00 | **0,015** |
| Üçüncü Bölüm | | 4,00±3,71 | 7,00 0,00-10,00 | 2,20±2,57 | 0,00 0,00-7,00 | 2,234 |
| | | n (%) | | n (%) | | P** |
| İkinci Bölüm | Ağrı yok | 5 (41,7) | | 5(41,7) | | 0,530 |
| | Hafif | 2(16,7) | | 2(16,7) | | |
| | Rahatsız edici | 1(8,3) | | 4(33,3) | | |
| | Acı verici | 2(16,7) | | 1(8,3) | | |
| | Korkunç | 1(8,3) | | 0(0) | | |
| | Dayanılmaz | 1(8,3) | | 0(0) | | |

*Mann Whitney U Test **Ki Kare Test. PTE+NG: Pelvik Taban Egzersizleri + Nefes Grubu, PTEG: Pelvik Taban Egzersizleri Grubu, McGill Ağrı Ölçeği Kısa Form (MAÖ-KF), n: Toplam sayı, %: Yüzde; Min.: Minimum; Max.: Maksimum; Ort.: Ortalama; SS: Standart sapma, p: Anlamlılık düzeyi.

### 4.2.2. Pelvik Taban Fonksiyon Bozukluğunun Değerlendirilmesi

Çalışmaya katılan katılımcıların tedavi öncesi PTKA ölçümü ile çalışma ve dinlenme tonus değerleri ve GPTRA skoru değerlendirildi.

Her iki grubun tedavi öncesi PTKA ölçümü çalışma ve dinlenme aktivite değerlerinin ve GPTRA skorlarının benzer olduğu görüldü (p>0,05) (Tablo 4.5).

**Tablo 4.5:** Tedavi öncesi grupların Pelvik Taban Kas Aktivite ve fonksiyon skorlarının karşılaştırılması

| | PTE+NG (n=12) | | PTEG (n=12) | | p* |
|---|---|---|---|---|---|
| **PTKA** | **Ort±SS** | **Ortanca Min-Max** | **Ort±SS** | **Ortanca Min-Max** | |
| **Çalışma (µV)** | 5,94±1,20 | 5,50 4,60-8,70 | 5,49±1,91 | 5,40 2,50-10,00 | 0,452 |
| **Dinlenme (µV)** | 2,92±0,89 | 2,70 2,10-5,50 | 2,54±0,43 | 2,45 2,10-3,70 | 0,147 |
| **GPTRA-P** | 18,83±13,77 | 14,00 0,00-44,00 | 20,30±11,68 | 21,50 0,00-36,00 | 0,623 |
| **GPTRA-S** | 40,96±31,70 | 31,11 0,00-97,77 | 46,66±26,13 | 47,77 0,00-80,00 | 0,623 |

*Mann Whitney U Test. PTE+NG: Pelvik Taban Egzersizleri + Nefes Grubu, PTEG: Pelvik Taban Egzersizleri Grubu, Pelvik Taban Kas Aktivitesi (PTKA), Global Pelvik Taban Rahatsızlık anketi (GPTRA), Puan (P), Skor (S), Min.: Minimum; Max.: Maksimum; Ort.: Ortalama; SS: Standart sapma, p: Anlamlılık düzeyi.

### 4.2.3. Psikososyal Parametrelerin Değerlendirilmesi

Grupların tedavi öncesi mental sağlık değerlendirmesi için kullanılan DASS-21 skorlarının ve yaşam kalitesi değerlendirmesi için kullanılan PAEA ve SF-36 skorlarının benzer olduğu saptanmıştır. İlgili anketlerin değerleri Tablo 4.6'da özetlenmiştir.

**Tablo 4.6:** Tedavi öncesi grupların psikososyal parametre anketlerinin skorlarının karşılaştırılması

| **ANKETLER** | | PTE+NG (n=12) | | PTEG (n=12) | | p* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Ort±SS** | **Ortanca Min-Max** | **Ort±SS** | **Ortanca Min-Max** | |
| **DASS-21 Depresyon** | | 8,66±5,63 | 7,00 1,00-21,00 | 6,50±6,28 | 4,00 0,00-18,00 | 0,234 |
| **DASS-21 Anksiyete** | | 8,08±5,19 | 8,50 1,00-17,00 | 8,16±5,24 | 7,00 2,00-19,00 | 0,954 |
| **DASS-21 Stres** | | 9,83±5,07 | 9,00 1,00-17,00 | 8,58±5,14 | 8,00 3,00-18,00 | 0,582 |
| **PAEA** | | 21,25±4,18 | 20,50 14,00-28,00 | 16,33±7,48 | 17,50 1,00-29,00 | 0,059 |
| **SF** | **Fiziksel Fonksiyon** | 64,58±14,05 | 65,00 40,00-90,00 | 70,83±19,63 | 75,00 35,00-95,00 | 0,380 |
| | **Fiziksel Rol Güçlüğü** | 10,41±29,11 | 0,00 0,00-100,00 | 33,33±38,92 | 12,50 0,00-100,00 | 0,163 |

**Tablo 4.6** (devam)

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| SF-36 | **Emosyonel Rol Güçlüğü** | 16,66±38,92 | 0,00<br>0,00-100,00 | 22,22±32,82 | 0,00<br>0,00-100,00 | 0,098 |
| | **Enerji/Canlılık/Vitalite** | 29,58±22,70 | 30,00<br>0,00-80,00 | 25,41±19,12 | 22,50<br>0,00-65,00 | 0,432 |
| | **Ruhsal Sağlık** | 40,66±18,19 | 38,00<br>4,00-84,00 | 48,00±12,41 | 46,00<br>28,00-72,00 | 0,178 |
| | **Sosyal İşlevsellik** | 41,66±25,18 | 37,50<br>0,00-100,00 | 50,00±32,85 | 43,75<br>0,00-100,00 | 0,599 |
| | **Ağrı** | 28,12±18,15 | 32,50<br>0,00-45,00 | 36,87±25,91 | 35,00<br>0,00-80,00 | 0,368 |
| | **Genel Sağlık** | 35,41±18,76 | 32,50<br>10,00-85,00 | 40,83±17,94 | 45,00<br>15,00-75,00 | 0,384 |

*Mann Whitney U Test. PTE+NG: Pelvik Taban Egzersizleri + Nefes Grubu, PTEG: Pelvik Taban Egzersizleri Grubu, Depresyon Anksiyete Stres Ölçeği (DASS-21), Pelvik Ağrı Etki Anketi (PAEA), Kısa Form-36 (SF-36), Min.: Minimum; Max.: Maksimum; Ort.: Ortalama; SS: Standart sapma, p: Anlamlılık düzeyi.

## 4.3. HASTALARIN REHABİLİTASYON PROGRAMI SONUÇLARI

Pelvik taban egzersizlerine eklenen nefes egzersizleri (PTE+NG) ve pelvik taban egzersizleri (PTG) gruplarında uygulanan rehabilitasyon programının tedavi öncesi ve sonrası grup içi ve gruplar arası değerlendirme sonuçları incelendi.

### 4.3.1. Tedavi Sonrası Ağrı Şikayetlerinin Değerlendirilmesi

Her iki grupta KPA ve eşlik eden ağrı semptomlar ve MAÖ-KF anketi için tedavi öncesi, 6.hafta ve aradaki değişim/fark skorları ve istatiksel analizleri detaylı şekilde Tablo 4.7'de gösterilmiştir.

Kronik Pelvik Ağrı (PTE+NG: p=0,002; PTEG: p=0,003) ve dismenore (PTE+NG: p=0,002; PTEG: p=0,003) semptomunda her iki grupta istatiksel olarak anlamlı iyileşmeler görüldü (p<0,01). Bunun yanı sıra PTE+NG'de diskezi (p=0,043) ve PTEG'de disparoni (p=0,041) ve dizüri (p=0,024) semptomlarında istatiksel olarak anlamlı iyileşmeler bulundu (p<0,05). KPA ve eşlik eden ağrı semptomların puan farklarının gruplar arası karşılaştırmalarında istatiksel anlamlı fark yoktu (p>0,05) (Tablo 4.7).

McGill Ağrı Ölçeği Kısa Form birinci bölüm duyusal (PTE+NG: p=0,002; PTEG: p=0,002), algısal (PTE+NG: p=0,002; PTEG: p=0,002) ve toplam (PTE+NG: p=0,002; PTEG: p=0,006) puanlarında her iki grupta istatiksel olarak anlamlı iyileşmeler görüldü (p<0,05). MAÖ-KF birinci bölüm parametrelerinin puan farklarının gruplar arası

**Tablo 4.7:** Tedavi sonrası Kronik Pelvik Ağrının grup içi ve gruplar arası karşılaştırılması

| | | PTE+NG (n=12) | | | | PTEG (n=12) | | | | Gruplar arası fark analizi p** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Başlangıç Ort±SS | 6. Hafta Ort±SS | Fark Ort±SS | Grup içi p* | Başlangıç Ort±SS | 6. Hafta Ort±SS | Fark Ort±SS | Grup içi p* | |
| **KPA-VAS** | | 6,66±2,10 | 2,41±1,50 | -4,25±1,71 | **0,002** | 6,25±2,26 | 3,08±1,78 | -3,16±1,46 | **0,003** | 0,160 |
| **Semptomlar VAS** | **Dismenore** | 8,25±1,21 | 4,16±1,64 | -4,08±1,88 | **0,002** | 7,00±1,3 | 3,27±0,78 | -3,72±1,55 | **0,003** | 0,636 |
| | **Disparoni** | 5,75±3,32 | 3,85±1,86 | -2,14±2,79 | 0,092 | 6,77±2,4 | 4,22±1,39 | -2,55±1,27 | **0,017** | 0,873 |
| | **Dizüri** | 5,00±4,35 | 2,00±2,00 | -3,00±2,64 | 0,180 | 4,28±2,2 | 1,71±1,25 | -2,57±1,27 | **0,024** | 0,407 |
| | **Diskezi** | 6,83±2,48 | 3,20±1,48 | -4,00±1,58 | **0,043** | 6,20±3,49 | 3,20±2,16 | -3,00±1,87 | 0,066 | 0,456 |
| **MAÖ-KF** | **[1]Duyusal** | 20,66±5,31 | 6,83±4,42 | -13,83±6,17 | **0,002** | 14,75±4,11 | 7,33±2,80 | -7,41±4,54 | **0,002** | **0,012** |
| | **[1]Algısal** | 7,83±3,40 | 3,16±2,65 | -4,66±2,87 | **0,002** | 5,41±2,89 | 2,25±1,65 | -3,16±1,46 | **0,002** | 0,262 |
| | **[1]Toplam** | 28,50±7,87 | 10,00±6,49 | -18,50±8,51 | **0,002** | 19,08±8,00 | 9,58±4,20 | -9,50±7,24 | **0,006** | **0,021** |
| | **3. Bölüm** | 4,00±3,71 | 0,25±0,86 | -7,00±4,24 | 0,180 | 2,20±2,57 | 0,00±0,00 | -1,83±2,85 | 0,180 | 0,155 |

*Wilcoxon Test, ** Mann Whitney U Test. PTE+NG: Pelvik Taban Egzersizleri + Nefes Grubu, PTEG: Pelvik Taban Egzersizleri Grubu, Vizüel Analog Skala (VAS), McGill Ağrı Ölçeği- Kısa Form (MAÖ-KF), Ort.: Ortalama; SS: Standart sapma, p: Anlamlılık düzeyi.

karşılaştırmasında PTE+NG lehine duyusal (p=0,012) ve toplam (p=0,021) puanlarda istatiksel olarak anlamlı fark bulundu (p<0,01). MAÖ-KF üçüncü bölüm her iki grupta grup içi ve gruplar arası karşılaştırmalarda istatiksel olarak anlamlı fark bulunmadı (p>0,05) (Tablo 4.7). MAÖ-KF ikinci bölüm skorları tedavi sonrası benzerdi ($X^2$:1,143; p=0,767) (p>0,05).

### 4.3.2. Tedavi Sonrası Pelvik Taban Fonksiyon Bozukluğunun Değerlendirilmesi

Pelvik Taban Kas Aktivite ölçüm parametresinin grup içi değerlendirmelerinde dinlenme tonus değerinde sadece PTE+NG'de (p=0,004) istatiksel olarak anlamlı iyileşmeler saptanırken (p<0,01) çalışma değerinde her iki grupta da istatiksel fark bulunmadı (p>0,05) (Tablo 4.8). PTKA çalışma ve dinlenme tonus değer farklarının gruplar arası analizinde ise PTE+NG lehine dinlenme tonus değerinde (p=0,003) istatiksel olarak anlamlı fark vardı (p<0,05) (Tablo 4.9).

Her iki grubun grup içi değerlendirmesi pelvik taban fonksiyon bozukluğunu değerlendirdiğimiz GPTRA'i toplam puan ve skorunda istatiksel olarak anlamlı iyileşmeler mevcuttu (p<0,01) (Tablo 4.8). Gruplar arası analizde GPTRA puan ve skor farkları istatiksel olarak benzerdi (p>0,05) (Tablo 4.9).

**Tablo 4.8:** Tedavi sonrası Pelvik Taban Kas Aktivitesi ve fonksiyonlarının grup içi karşılaştırılması

| | **PTE+NG (n=12)** | | | **PTEG (n=12)** | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **PTKA** | **Başlangıç Ort±SS** | **6. Hafta Ort±SS** | **Grup içi P*** | **Başlangıç Ort±SS** | **6. Hafta Ort±SS** | **Grup içi P*** |
| **Çalışma (µV)** | 5,94±1,20 | 5,32±2,39 | 0,346 | 5,49±1,91 | 4,35±1,75 | 0,108 |
| **Dinlenme (µV)** | 2,92±0,89 | 1,71±0,53 | **0,004** | 2,54±0,43 | 2,29±0,53 | 0,153 |
| **GPTRA-P** | 18,83±13,77 | 8,33±4,83 | **0,015** | 20,30±11,68 | 13,50±7,98 | **0,005** |
| **GPTRA-S** | 40,96±31,70 | 18,51±10,73 | **0,019** | 46,66±26,13 | 29,99±17,73 | **0,005** |

*Wilcoxon Test. PTE+NG: Pelvik Taban Egzersizleri + Nefes Grubu, PTEG: Pelvik Taban Egzersizleri Grubu, Pelvik Taban Kas Aktivitesi (PTKA), Global Pelvik Taban Rahatsızlık Anketi (GPTRA), Puan (P), Skor (S), Ort.: Ortalama; SS: Standart sapma, p: Anlamlılık düzeyi.

**Tablo 4.9:** Tedavi sonrası Pelvik Taban Kas Aktivitesi ve fonksiyonlarının gruplar arası karşılaştırılması

| PTKA | PTE+NG (n=12) | PTEG (n=12) | P* |
|---|---|---|---|
| | Fark Ort±SS | Fark Ort±SS | |
| **Çalışma (µV)** | -0,61±1,85 | -1,13±2,14 | 0,525 |
| **Dinlenme (µV)** | -1,21±0,81 | -0,25±0,53 | **0,003** |
| **GPTRA-P** | -10,50±11,65 | -7,50±8,10 | 0,582 |
| **GPTRA-S** | -22,45±27,08 | -16,67±18,01 | 0,644 |

*Mann Whitney U Test. PTE+NG: Pelvik Taban Egzersizleri + Nefes Grubu, PTEG: Pelvik Taban Egzersizleri Grubu, Pelvik Taban Kas Aktivitesi (PTKA), Global Pelvik Taban Rahatsızlık Anketi (GPTRA), Puan (P), Skor (S), Ort.: Ortalama; SS: Standart sapma, p: Anlamlılık düzeyi.

### 4.3.3. Tedavi Sonrası Psikososyal Parametrelerinin Değerlendirilmesi

Katılımcıların tedavi sonrası psikolojik durum için kullanılan DASS-21 ve yaşam kalitesi için kullanılan PAEA ve SF-36 anket skorlarındaki değişiklikler Tablo 4.10'da gösterilmiştir.

Depresyon, Anksiyete ve Stres Ölçeği sonucunda ise grup içi değerlendirme PTE+NG'de depresyon, anksiyete, stres; PTEG'de anksiyete ve stres alt parametrelerinde istatiksel olarak anlamlı iyileşme gözlendi ($p<0,05$). DASS-21 parametrelerinin gruplar arası karşılaştırmasında istatiksel anlamlı fark bulunmadı ($p>0,05$) (Tablo 4.10).

Her iki grubun grup içi değerlendirmesinde PAEA skorlarında istatiksel anlamlı iyileşmeler mevcuttu ($p<0,01$). PAEA'in gruplar arası analizinde PTE+NG lehine istatiksel anlamlı fark saptandı ($p<0,05$) (Tablo 4.10).

Kısa Form-36'nın grup içi değerlendirmesinde PTE+NG'de Sosyal İşlevsellik, PTEG'de Genel Sağlık hariç bütün alt parametrelerde istatiksel olarak anlamlı iyileşmeler saptandı ($p<0,05$). SF-36'nın gruplar arası karşılaştırmasında Fiziksel Rol Güçlüğü ($p=0,002$) ve Genel Sağlık ($p=0,010$) alt parametrelerinde PTE+NG lehine istatiksel olarak anlamlı fark saptandı ($p<0,05$) (Tablo 4.10).

**Tablo 4.10:** Tedavi sonrası psikososyal parametre anketlerinin sonuçlarının grup içi ve gruplar arası karşılaştırması

| | | PTE+NG (n=12) | | | PTEG (n=12) | | | Gruplar Arası Fark Analizi p** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Başlangıç Ort±SS | 6. Hafta Ort±SS | Grup İçi p* | Başlangıç Ort±SS | 6. Hafta Ort±SS | Grup İçi p* | |
| **DASS21 Depresyon** | | 8,66±5,63 | 3,41±2,90 | **0,002** | 6,50±6,28 | 3,83±3,15 | 0,066 | 0,087 |
| **DASS21 Anksiyete** | | 8,08±5,19 | 3,08±2,84 | **0,005** | 8,16±5,24 | 4,00±4,11 | **0,021** | 0,794 |
| **DASS21 Stres** | | 9,83±5,07 | 4,50±3,70 | **0,003** | 8,58±5,14 | 5,08±3,11 | **0,005** | 0,192 |
| **PAEA** | | 21,25±4,18 | 7,00±3,61 | **0,002** | 16,33±7,48 | 7,41±4,07 | **0,002** | **0,024** |
| **SF-36** | **Fiziksel Fonksiyon** | 64,58±14,05 | 86,33±8,23 | **0,003** | 70,83±19,63 | 86,58±12,62 | **0,005** | 0,310 |
| | **Fiziksel Rol Güçlüğü** | 10,41±29,11 | 87,50±19,94 | **0,003** | 33,33±38,92 | 72,08±19,82 | **0,005** | **0,002** |
| | **Emosyonel Rol Güçlüğü** | 16,66±38,92 | 80,55±22,28 | **0,005** | 22,22±32,82 | 61,10±34,28 | **0,005** | 0,075 |
| | **Enerji/Canlılık/Vitalite** | 29,58±22,70 | 54,58±19,24 | **0,004** | 25,41±19,12 | 42,75±14,23 | **0,012** | 0,234 |
| | **Ruhsal Sağlık** | 40,66±18,19 | 60,66±16,07 | **0,003** | 48,00±12,41 | 56,66±12,16 | **0,027** | 0,063 |
| | **Sosyal İşlevsellik** | 41,66±25,18 | 58,33±17,13 | 0,064 | 50,00±32,85 | 66,66±20,17 | **0,017** | 0,860 |
| | **Ağrı** | 28,12±18,15 | 64,16±15,56 | **0,002** | 36,87±25,91 | 63,75±17,53 | **0,003** | 0,243 |
| | **Genel Sağlık** | 35,41±18,76 | 49,58±17,64 | **0,007** | 40,83±17,94 | 43,75±16,25 | 0,102 | **0,010** |

*Wilcoxon Test, ** Mann Whitney U Test. PTE+NG: Pelvik Taban Egzersizleri + Nefes Grubu, PTEG: Pelvik Taban Egzersizleri Grubu, Depresyon Anksiyete Stres Ölçeği (DASS-21), Pelvik Ağrı Etki Anketi (PAEA), Kısa Form-36 (SF-36), Ort.: Ortalama; SS: Standart sapma, p: Anlamlılık düzeyi.

# 5. TARTIŞMA

Çalışmada KPA'lı kadın hastalarda pelvik taban egzersizlerine eklenen nefes egzersizlerinin ağrı, PTKA ve psikososyal faktörler üzerine olan etkisinin araştırılması planlandı. Gönüllü katılımcılar 6 haftalık program ile klinikte takip edildi ve programın başında ve sonunda olmak üzere 2 kez değerlendirildi. Çalışmanın sonuçlarına göre her iki grupta KPA semptom şikayetleri, yaşam kalitesi ve mental sağlığın iyileşmesinde olumlu etkiler görülürken pelvik taban egzersizlerine eklenen nefes egzersizlerinin pelvik taban kas aktivitesi dinlenme değeri, MAÖ-KF birinci bölüm duyusal ve toplam ağrı, yaşam kalitesi ve fiziksel rol güçlüğü ve genel sağlık alt parametrelerinde daha etkili olduğu bulundu.

Kronik Pelvik Ağrı olası etiyolojiler tablosunda jinekolojik nedenler içerisinde endometriozis, ilk sırada gelen organ-spesifik patolojidir (4). Endometriozis, östrojene bağımlı kronik inflamatuar bir durum ve kadınların yaklaşık %10'unu etkilemektedir (109–111). Çalışmalarda KPA'lı kadınların %82'sinin endometriozis olduğu, endometrioziste ise %72-87 oranında KPA'nın eşlik ettiği gösterilmiştir ancak endometriozisli bazı kadınların hiç ağrı hissetmediği de bilinmektedir (111–113). Endometrioziste pelvik ağrı ve infertilite klinik bulguları içerisinde pelvik ağrı, en sık görülen şikayet olarak vurgulanmaktadır (114). Endometrioziste inflamasyon (abnormal peritonal çevre), periferik sensitizasyon ve sensitize olan sinir sisteminin KPA'yı ortaya çıkardığı düşünülmektedir ki bu durum KPA patofizyolojisinde primer kökenin visseral kaynak ve paylaşılan inervasyon dolayısıyla pelvik ağrının ortaya çıkması ile uyumlu görünmektedir (10,109,113). Bu sebepler ile çalışmadaki KPA'lı kadın hastalar jinekolojik nedenler içerisinde endometriozisli olgulardan seçilmiştir. Bununla beraber KPA'da en sık cerrahi operasyon nedenleri arasında endometriozis ve pelvik adezyonlar gösterilmektedir. Endometriozisin cerrahi tedavisinin etkinliği incelendiğinde 3 ayda %48'e kadar plasebo oranına sahip olduğu ve randomize kontrollü çalışmalarda 1 ile 2 yıl içinde %30 ile %60 oranında ağrı tekrarının olduğu bildirilmiştir (11,115–117). Bu çalışmada dahil edilme kriterlerine uygun endometriozisli hasta bulmak zor olsa da pelvik cerrahiler KPA'yı çözmekte yetersiz ve KPA için risk faktörü olması sebebiyle dışlanma kriteri olarak kabul edilmiştir.

Böylece KPA'nın karmaşık yapısı bu çalışmada olabildiğince homojen hale getirilmeye çalışılmıştır. Cerrahi öykü dışında düşük VKİ, düşük ve doğum öyküsü gibi KPA'ya katkı sunan kanıtlanmış risk faktörleri de mevcuttur (19,39). KPA'lı hastaların sağlıklı kontrol grubu ile karşılaştırıldığı araştırmada sezaryen doğum KPA'lı hastalarda anlamlı oranda yüksek tespit edilmiştir (118). Ancak çalışmada gruplar arasında doğum şekli yönünden anlamlı farklılık saptanmamıştır. Buna ek olarak yaş, boy, kilo, VKİ, gebelik sayısı ve düşük sayısını içeren nicel ve eğitim seviyesi, çalışma durumu, cinsel aktiflik ve gebelik öyküsünü içeren nitel tanımlayıcı özellikler yönünden her iki grubun birbirine benzer olduğu bulunmuştur.

Kronik Pelvik Ağrı, endometriozisli kadınlarda tek başına olabileceği gibi endometriozis ile ilişkisi iyi bilinen dismenore ve disparoni ve daha spesifik tutulumlarda eşlik eden diskezi ve dizüri gibi semptomlar ile birlikte de görülebilir (112,114). Çalışmada gruplar arasında KPA, disparoni, dizüri, diskezi semptom VAS ağrı puanlarında istatiksel anlamlı fark bulunmazken dismenore için anlamlı fark bulunmuştur. Literatürde endometriozis evresi ile dismenore şiddeti arasında ilişki olduğu ve orta ve ileri evre endometrioziste dismenorenin daha şiddetli olduğu gösterilmiştir (119,120). Çalışmada PTE+NG'de dismenore VAS ortalamasının daha yüksek olması gruplar arasında endometriozis evrelemesi farklılığından kaynaklanıyor olabilir. Fakat bu çalışmada endometriozis evrelemesinin kullanılmamış olması, bu açıdan bir kısıtlılık oluşturmaktadır.

McGill Ağrı Ölçeği Kısa Formu, ağrının çok boyutlu değerlendirilmesine olanak sağlayan ve KPA'da kullanılması tavsiye edilen bir ölçek olmasına rağmen literatürde MAÖ-KF sonuçlarını yorumlayan yeterli sayıda yayın bulunmamaktadır (25). Bu çalışmada grupların MAÖ-KF birinci bölümüne ait algısal ağrı skoru ile ikinci ve üçüncü bölüme verdikleri yanıtların benzer olduğu bulunmuştur. Öte yandan, MAÖ-KF birinci bölüme ait duyusal ve toplam ağrı skorunda istatiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Ağrı kişisel bir algı olup biyopsikososyal çerçevede katkı sunan farklı faktörlere bağlı değişkenlik gösterebilir. Bu açıdan ele alındığında çalışmada katılımcıların psikososyal etkilenmeleri çeşitli anketler (PAEA, SF-36 ve DASS-21) aracılığıyla değerlendirilmiştir ve her iki grubun mental sağlık ve yaşam kalitesi skorlarının benzer olduğu görülmüştür. Bu bulgular, PTE+NG'nin duyusal ağrı skorunun daha yüksek olmasını yalnızca psikososyal nedenler ile açıklamakta yetersiz kalmaktadır.

Bu nedenle, daha büyük duyusal ağrı skorunun PTE+NG'de dismenorenin daha şiddetli geçiriliyor olması ile bağlantılı olabileceği düşünülmektedir.

Pelvik taban kas anormalliklerinin tespiti ve belirli fizyoterapi programından fayda görebilecek KPA'lı kadınları belirlemek ve tedavi etkisi değerlendirmek için uygulanabilirlik açısından özel olarak test edilmiş yöntemler gereklidir (77). Çalışmalarda KPA ve KPA sendromlarında pelvik taban kas disfonksiyonlarını değerlendirmek için pelvik muayene (dijital palpasyon), Modifiye Oxford, sEMG, manometre, dinamometre, US gibi çeşitli yöntemlerin kullanıldığı görülmektedir (121–124). Fakat, KPA'lı kadınlarda pelvik taban kas disfonksiyon değerlendirmesi için kabul edilmiş bir altın standart test yoktur ve KPA'nın heterojen bir grup olması nedeniyle sonuç ölçümlerinin raporlanması da zorlaşmaktadır (77).

Endometriozisle ilişkili KPA'lı kadınların abdominopelvik jinekolojik muayenesinde pelvik taban kasların dijital palpasyon ile değerlendirildiği kesitsel çalışmada, kadınların (n=30) hepsinde, sıklıkla altı pelvik taban kaslarının en az dördünü kapsayan pelvik taban kas spazmı olduğu ve palpe edildiğinde tipik pelvik ağrıları uyandırdığı bulunmuştur (121). KPA'lı hastalar (n=19) ile sağlıklı kontrol (n:20) grupları arasında pozitif kas-iskelet sistemi bulgularının frekansını inceleyen kesitsel bir çalışmada, KPA'lı hastaların %56'sının ve kontrol katılımcılarının %40'ının yüksek dinlenme pelvik taban kas aktivitesine (≥2 μV) sahip olduğu sınıflandırılmıştır (67). Uluslararası Kontinans Derneği (ICS) tarafından önerilen birden fazla standart intravajinal muayene ölçümünü kullanarak pelvik taban kas fonksiyonunu KPA'lı (n=24) ve sağlıklı (n=26) kadınlarda karşılaştırmayı amaçlayan randomize kontrollü ve tek kör çalışmada, dijital palpasyon, pelvik taban kaslarının refleks fonksiyonu, Modifiye Oxford skala, sEMG ve ağrı basınç ölçümü kullanılmıştır. Çalışmanın sonuçları KPA'lı kadınların kontrol grubuna göre pelvik taban kaslarında hipertonisite, gevşeme yeteneğinde azalma, artmış hassasiyet ve ağrı duyarlılığına sahip olduğunu göstermiştir. Aynı çalışmada değerlendirilen KPA'lı kadınların pelvik taban kas dinlenme tonusu sEMG kaydına göre %45,8 oranında hipertonus (≥2 μV) olduğu tespit edilmiştir (77). Bu çalışmaya önceki literatür ile uyumlu olarak sEMG kaydına göre 2 μV ve üzeri pelvik taban kas dinlenme tonusuna sahip KPA'lı kadınlar dahil edilmiştir. Tedavi öncesi her iki grubun PTKA ölçümü ve GPTRA skorları yönünden benzer olduğu bulunmuştur. Gruplar arasında pelvik taban kas disfonksiyonu açısından bu benzerlik,

uygulanan rehabilitasyon programının etkinliğini değerlendirmede çalışmanın gücünü artırmaktadır.

Pelvik ağrılı bireylerde biyofeedback kullanarak ağrının, genel semptomlar ve yaşam kalitesi üzerindeki etkilerini değerlendiren bir sistematik incelemede, anorektal ağrı sendromu, erkek ürolojik KPA sendromu, vulvar vestibulitis sendromu ve çocuklarda KPA gibi çok farklı klinik gruplar incelenmiştir. Biyofeedback eğitiminin tek başına veya diğer multimodal tedavi seçenekleriyle beraber uygulandığı, 2-30 seans sürdüğü ve 10-60 dk uygulandığı görülmüştür. Biyofeedback eğitiminin kapsamının büyük oranda heterojen grup ve anorektal ağrı sendromunda etkili bir tedavi olduğu bulunmuştur (27). KPA'lı kadınlarda farmakolojik olmayan konservatif terapilerin etkinliğini inceleyen sistematik inceleme ve meta-analizde; KPA, vulvadini, provoke edilmiş vestibülodinia, interstisyel sistit, genitopelvik ağrı ve ürolojik ağrılı grupları içeren çalışmalar incelenmiştir. Bu meta-analizler multimodal fizyoterapinin hem kısa vadede hem de orta vadede hareketsiz veya konservatif olmayan tedaviye kıyasla ağrı yoğunluğunu anlamlı düzeyde azalttığını ortaya koymuştur (125). Benzer şekilde, KPA'lı kadınlarda pelvik taban fizyoterapisi ve mindfullnes etkinliğini araştıran sistematik inceleme ve meta-analizde çok az sayıda çalışmaya ulaşıldığı görülmüştür. Ayrıca önceki derlemelerde olduğu gibi bu incelemede de endometriozis, disparoni, vulvadini gibi heterojen hasta gruplarının birlikte değerlendirildiği dikkat çekmekteydi (126). KPA'nın karmaşık ve çok boyutlu yapısı çalışmalara da yansımış; literatürde heterojen hasta grupları, farklı değerlendirme yöntemleri ve kanıt düzeyi düşük araştırmalar yer almaktadır (21). Bu çalışmada literatürdeki çalışmalardan farklı olarak KPA'lı kadınların hepsi endometriozis tanısına ve gruplar homojen dağılıma sahiptir.

Çalışmalarda KPA'ya eşlik eden pelvik taban kas problemlerinde pelvik taban kasları için sıklıkla tetik nokta ve masaj uygulamalarının tercih edildiği görülmüştür (127,128). Bunun yanı sıra bu ve benzeri manuel teknikleri içeren uygulamaların egzersizlerle birlikte daha etkili olduğunu gösteren çalışmalar da vardır (24,25). Bu çalışmada ise sadece pelvik taban kaslarındaki probleme odaklanılmamış bu kaslardaki gerginliğin miyofasyal bağlantılarla kinetik zincir şeklinde pelvis ve pelvisin üst ve alt segmentlerine yansıdığı dikkate alınmıştır (18,67,68). Aynı zamanda literatürde pelvik fizyoterapinin multimodal tedavi seçenekleri ile kombinasyonu önerisi doğrultusunda bu

çalışmada pelvik taban egzersizlerine nefes egzersizleri eklenmiş ve pelvik taban egzersizleri ile birlikte verilen nefes egzersizlerinin etkinliği incelenmiştir (126).

Nefes egzersizleri özellikle tamamlayıcı ve alternatif yaklaşımlar içerisinde uygulanmaktadır. Yapılan çalışmalarda yoga, Qigong, Tai Chi ve pilates gibi beden (hareket ve postür), zihin (meditasyon) ve nefesin etkileşimini gerektiren müdahaleler ağrıyı azaltmada ve yaşam kalitesini artırmada etkili bulunmuştur (129–131). KPA'lı kadınlarda yoganın ağrı ve yaşam kalitesi üzerine etkisini inceleyen bir derleme, yoganın diğer popülasyonlardaki etkilerini inceleyen araştırmalar ile tutarlı sonuçlar bulmuştur (132). KPA'lı kadınların 6 hafta boyunca, haftada 2 kez olmak üzere grup tabanlı yoga programına dahil edildiği çalışmada pelvik ağrı şiddetinde orta düzeyde azalmalar ve fonksiyonellik ve iyilik halinin birçok alanında iyileşme gösterilmiştir (133). KPA'lı kadınların randomize olarak 2 gruba ayrıldığı ve grup I'in farmakoterapi, grup II'nin farmakoterapi ve yoga rejimi (derin nefes, postürler, relaksasyon vb.) ile 8 hafta takip edildiği bir araştırmada, Grup II'de ağrı puanlarında ve yaşam kalitesinde anlamlı iyileşmeler tespit edilmiştir (134). Endometriozisle ilişkili KPA'sı olan kadınların müdahale ve kontrol grubu olarak atandığı randomize kontrollü çalışmada, müdahale grubuna pranayama, nefes egzersizleri, asanalar ve gevşemeden (nefes teknikleri, meditasyon) oluşan oturum 2 gün/hft ve 8 hafta boyunca uygulanmış ve yoga pratiği KPA seviyelerinde azalma ve yaşam kalitesinde iyileşme ile ilişkilendirilmiştir (135). Çalışmada 6 haftalık egzersiz programı uygulandı ve bu çalışmalar ile benzer bulgular bulundu. Mevcut bilgilerimize göre, KPA ve nefes egzersizlerinin etkilerini doğrudan inceleyen bir çalışma bulunmamaktadır. Nefes egzersizleri çoğu çalışmada yoga veya relaksasyon eğitimlerinin bir komponenti ya da tamamlayıcı unsuru olarak yer almaktadır. Bu bağlamda nefes egzersizlerinin bu çalışmada pelvik taban egzersizlerine eklenerek uygulanmış olması ve relaksasyon hedefinin olması önceki çalışmalarla benzerlik göstermektedir.

Ağrı ve solunumun etkileşimini inceleyen bir derlemede solunumunun akış, frekans ve volümünün ağrıdan etkilendiği; tempolu ve yavaş yavaş nefes almanın ise ağrı azalmasıyla ilişkili olabileceği bildirilmiştir (136). Yavaş ve derin nefes, yoga, relaksasyon ve hipnoterapi gibi non-farmakolojik komponentler ağrı yönetiminde kullanılmaktadır (137). Yoganın KPA'lı kadınlarda ağrı ve yaşam kalitesi üzerindeki etkileri yukarıdaki çalışmalarda gösterilmiştir (133,134). Yoganın fleksibilite, kas gücü

ve denge üzerindeki gelişmelerin ötesinde ruh halinde iyileşme, ağrı kabulünde artma ve ağrı felaketini azaltmada etkili olması yoganın içerisinde bulunan yavaş ve derin nefes alma, yavaş nefes alma ve kontrollü nefes alma gibi tekniklere bağlanmaktadır (89,138). Bu araştırma KPA'lı hastalarda pelvik taban egzersizlerine eklenen nefes egzersizlerinin klinik etkilerini inceleyen ilk çalışmadır. Altı haftalık takip sonunda VAS puanları açısından değerlendirildiğinde her iki grupta KPA ve eşlik eden ağrı semptomlarında anlamlı iyileşmeler tespit edilmiştir. Ancak gruplar arasında fark karşılaştırılması yapıldığında anlamlı fark görülmemiştir. Bu sonuçlar, pelvik taban egzersiz programının KPA ve dismenore ve disparoni gibi semptomları azaltmada etkili olduğunu ancak, bunlara eklenen nefes egzersizlerinin kısa süreli takipte bir üstünlük sağlamadığını göstermektedir. Nefes egzersizlerinin etkisinin ortaya çıkabilmesi için daha uzun süreli bir müdahale ve takip sürecine ihtiyaç duyulabileceğini düşündürmektedir.

KPA'yı daha kapsamlı değerlendiren MAÖ-KF ölçeğinde ise her iki grupta bütün bölümlerde iyileşme tespit edilmiştir. Başlangıçta PTE+NG'nin birinci bölüme ait duyusal ve toplam ağrı puanları daha yüksek olmasına rağmen tedavi sonrasında PTE+NG'de duyusal ve toplam ağrıda daha belirgin bir azalma görülmüş ve bu azalma istatiksel olarak anlamlı bulunmuştur. KPA'lı kadınlara Thiele masajı uygulanarak dört hafta takip edilen bir çalışmada VAS ve MAÖ-KF'de anlamlı iyileşmeler tespit edilmiştir (128). Bu araştırma ölçüm yöntemi açısından çalışma ile benzerlik göstermektedir ve sonuçlar paralellik taşımaktadır. Pelvik taban egzersizlerine eklenen nefes egzersizlerinin MAÖ-KF duyusal ve toplam ağrı skorundaki anlamlı üstünlüğünün, nefes tekniklerinin ağrı ve sempatik uyarılmanın modülasyonuna etkisi ile ağrı yönetimindeki rolünden kaynaklanabileceği düşünülmektedir (94,138).

Nefes almak yaşam süreçlerini sürdürmek için gerekli olan temel bir hayati işlevdir ve sessiz bir nefes otonom kontrol altındadır. Sürekli mekanik nefes alıp verme, ana solunum işlevinden sorumlu diyafragmanın kasılma ve gevşemesine torasik ve abdominal boşlukları çevreleyen kasların dönüşümlü olarak koordineli ve ritmik uyumu ile gerçekleştirilen tüm vücudu kapsayan bir eylemdir (139). Anterolateral abdominal kaslarla sinerji içinde çalışan pelvik taban kasları, diyafragma ile ayrılmaz bir şekilde çapraz bağlantılıdır ve yukarıda torasik diyafram, aşağıda pelvik diyafram karşılıklı senkronize hareket ederler (64,139). Çalışmada pelvik taban egzersizlerine eklenen nefes egzersizleri ile diyafragmanın pelvik taban kasları ile olan senkronize hareketine

odaklanılarak KPA'lı kadınların aşırı aktif pelvik taban kaslarındaki gevşeyememe/koordinasyon bozukluğu problemine etki edebileceği öngörülmüştür. Altı haftalık takip sonunda PTE+NG'de sEMG ile ölçülen PTKA ölçümü dinlenme aktivitesinde anlamlı iyileşme saptanmıştır. Gruplar karşılaştırıldığında pelvik taban kas dinlenme tonusunu azaltmada PTE+NG, PTG'den daha etkili bulunmuştur. Bu sonuçlar, KPA'lı kadınlarda pelvik taban egzersizlerine eklenen nefes egzersizlerinin OSS parasempatik aktivite ve diyafragma-pelvik taban kaslarının senkronize hareketini desteklemede etkili olduğuna bağlanabilir. Bu etkilerin sonucu olarak aşırı aktif pelvik taban kaslarının gevşeme kapasitesini, pelvik taban egzersizlerine eklenen nefes egzersizleri indirekt olarak artırabilir. Çalışmanın bu konudaki gerçekleştirilen ilk araştırma olması ve uygulanan pelvik taban rehabilitasyon programının, bu kaslarda dinlenme tonusunda anlamlı azalma meydana getirmesi çalışmanın en önemli ve güçlü çıktılarından birini oluşturmaktadır.

Pelvik taban fonksiyon bozukluklarını değerlendirmek amacıyla kullanılan GPTRA sonuçlarına göre her iki grupta anlamlı iyileşmeler gözlenmiştir. Ancak PTE+NG lehine istatiksel anlamlı bir üstünlük tespit edilmemiştir. Bu nedenle pelvik taban fonksiyon bozukluğunun değerlendirilmesinde daha spesifik ve duyarlı ölçüm araçlarının kullanılması önerilmektedir.

Psikolojik faktörlerin ağrı algısına etki ederek yaşam kalitesini olumsuz etkilediği bilinmektedir (41). Psikolojik faktörler, mevcut ağrı deneyimini ve bireylerin ağrıya nasıl tepki verdiğini ve ağrıyı nasıl ifade ettiğini etkileyerek bu durumla başa çıkmalarını zorlaştırabilir (35,48,140). Özellikle ağrı hakkındaki inanışlar, ağrı felaketleştirme gibi etkiler KPA'lı kadınlarda hissedilen ağrının yoğunluğunu artırabilir (72,140). Bu görüşü destekleyen bir başka çalışmada, KPA'lı kadınlardaki yüksek ağrı seviyeleri ve azalmış yaşam kalitesi, ağrı felaketleştirme ile ilişkili bulunmuştur (141).

Endometriozisle ilişkili pelvik ağrı ele alındığında, pelvik kavitedeki inflamatuar çevre ağrıya direkt katkı sunmakta ve bununla birlikte hastaların düşünceleri, inanışları, modları ve stres düzeyleri gibi faktörlerin hepsi ruh hali ve ağrı algısını etkileyebilmektedir (113). Diğer yandan KPA'da uzun dönem sensitize olan sinir sisteminin, diğer sistemler üzerinde olumsuz etkileri homeostazisin bozulması ile sonuçlanabilmektedir (43). OSS'de sempatik ve parasempatik sistem arasındaki dengenin bozulmasının psikolojik faktörlerle ilişkili olduğu gösterilmiştir. Buna göre, aşırı

sempatik sinir sistemi aktivasyonu bastırılmış parasempatik sinir sistemi aktivitesiyle birleştiğinde, anksiyete, depresyon ve stres gibi duygusal durumları güçlendirdiği ve otonomik dengesizliğin stres tepkilerini daha da artırdığı belirtilmiştir ki anksiyete ve depresyonun KPA ile ilişkili olduğu da literatürde sıkça vurgulanmaktadır (142,143). Ağrının kendisi zaten karmaşık bir durum iken KPA daha da karmaşık bir tablo sunmakta ve bu karmaşıklıkta KPA'nın yönetiminde psikolojik faktörlerin göz önüne alınması gerekmektedir (144). Yapılan bir derlemede yavaş nefes alma tekniklerinin başlıca etkileri, OSS ve MSS aktivitelerinin yanı sıra psikolojik durumu da kapsamaktadır. Bu etkiler artan konfor, relaksasyon, canlılık, anksiyete, depresyon, öfke ve kafa karışıklığı semptomlarının azalması şeklinde özetlenmiştir (145). Bir sistematik derlemede, endometrioziste psikolojik ve mind-body müdahalelerin ağrı, psikolojik sıkıntı, yorgunluk ve uyku üzerine etkilerine bakılmış ve incelenen çalışmaların ana odağı ağrının azalması olsa da bütün çalışmalarda depresyon ve anksiyete semptomlarında da azalma tespit edilmiştir (146). Benzer şekilde progresif kas gevşetme eğitimi verilerek 12 hafta boyunca takip edilen endometriozisli hastalar durum-özellik kaygı envanteri, HADÖ ve SF-36 kullanılarak değerlendirilmiştir ve randomize kontrollü çalışmanın sonuçları progresif kas gevşetme eğitiminin endometriozisli hastalarda anksiyete, depresyon ve yaşam kalitesini iyileştirmede etkili olabileceğini göstermiştir (147).

Çalışmada, önceki araştırmalar ile uyumlu psikososyal etkiler bulunmuştur. Altı haftalık takip sonunda, DASS-21'e göre PTE+NG'de despresyon, anksiyete ve stres; PTEG'de anksiyete ve stres parametrelerinde iyileşmeler tespit edilmiştir. Ancak, gruplar karşılaştırıldığında gruplar arasında anlamlı üstünlük saptanmamıştır. Buna rağmen pelvik taban egzersizlerine nefes egzersizlerinin eklendiği PTE+NG'de depresyon dahil tüm psikolojik parametrelerde daha yaygın bir iyileşme gözlenmiştir. Yaşam kalitesini değerlendiren PAEA sonuçlarına göre her iki grupta anlamlı iyileşmeler saptanmıştır; ancak PTE+NG lehine anlamlı düzeyde üstünlük tespit edilmiştir. Benzer şekilde her iki grupta SF-36 alt parametrelerince anlamlı iyileşmeler bulunmuştur ancak gruplar karşılaştırıldığında fiziksel rol güçlüğü ve genel sağlık alt parametrelerinde PTE+NG lehine anlamlı düzeyde üstünlük görülmüştür. Çalışmada pelvik taban egzersizlerine eklenen nefes egzersiz grubu için ağrının değerlendirilmesinde kullanılan MAÖ-KF duyusal ve toplam ağrı skorlarında da anlamlı üstünlük bulunmuştu. Çalışmanın bu sonuçlarına göre ağrı, depresyon ve yaşam kalitesi parametrelerindeki iyileşmelerin karşılıklı olarak birbirini etkileyebileceği düşünülmektedir. Bu durum, sensitize olan sinir

sistemini desensitize etme yollarından biri olan nefes tekniklerinin (derin nefes) sempatik uyarıları modüle edip, vagal afferent sinyal iletimini farklı seviyelerde artırması ile psikolojik olumlu etkilerin algılanan ağrı düzeyini değiştirmesi ile ortaya çıkmış olabileceğini düşündürmektedir (71,92,137). Literatürle uyumlu olarak, bedensel sağlıklarının sonucu fiziksel rollerinde zamansal, miktarsal ve çeşitlilik anlamında kısıtlamaya giden ve aşırı efor harcayan bireylerin ağrı ve depresyon durumundaki iyileşmelerinin yaşam kalitesindeki olumlu etkileri ortaya çıkarabilir. Psikososyal bütün parametrelerdeki etki için pelvik taban egzersizlerine eklenen nefes egzersizlerinin uzun dönem etkilerini inceleyen çalışmalara ihtiyaç vardır.

Bu çalışmada KPA'lı kadınlarda pelvik taban egzersizlerine eklenen nefes egzersizleri ağrı, PTKA ve psikososyal faktörler üzerinde etkilidir hipotezleri desteklenmiştir.

Araştırma KPA'lı kadınlarda pelvik taban egzersizlerine eklene nefes egzersizlerinin ağrı, PTKA ve psikososyal etkilerinin inceleyen ilk randomize kontrollü çalışmadır. Çalışmaya KPA'nın etiyolojik açıdan heterojen yapısı göz önünde bulundurularak jinekolojik kökenli olası nedenlerden biri olan endometriozis tanılı ve pelvik taban kas relaksasyon problemini standardize edebilmek için sEMG okumalarında 2 μV ve üzeri PTKA dinlenme değerine sahip kadınların dahil edilmesi ve tedavi etkinliği için PTKA'nın tekrar değerlendirilmesi çalışmanın özgün ve güçlü yanını oluşturmaktadır. Çalışma pelvik taban egzersizlerine eklenen nefes egzersizlerinin ağrı, PTKA ve yaşam kalitesindeki olumlu etkileri ile literatüre katkı sağlayacak bir çalışmadır. Literatürde bu konuda yapılacak daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

Çalışmada değerlendirmelerin altı hafta gibi kısa dönem etkilerin incelenmesi, endometriozis sınıflandırma/evreleme yapılmamış olması ve psikososyal değerlendirmeye ağrı felaketleştirme ile ilgili ölçek eklenmemiş olması bu çalışmanın limitasyonlarını oluşturmaktadır.

# 6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Çalışma KPA'lı kadınlarda pelvik taban egzersizlerine eklenen nefes egzersizlerinin ağrı, PTKA, psikolojik durum ve yaşam kalitesi üzerindeki etkilerini değerlendirmek amacıyla planlanmıştır. Çalışmanın sonuçları şu şekildedir:

- Kronik Pelvik Ağrılı kadınlarda 6 hafta uygulanan pelvik taban egzersizleri ve pelvik taban egzersizlerine eklenen nefes egzersizleri KPA VAS ağrı puanlarını azaltmada etkilidir ve bu parametre için gruplar arasında üstünlük bulunmamıştır.
- Kronik Pelvik Ağrılı kadınlarda uygulanan pelvik taban egzersizleri ve pelvik taban egzersizlerine eklenen nefes egzersizleri ağrıyı çok boyutlu değerlendiren MAÖ-KF puanlarını azaltmada etkili olmuştur. Pelvik taban egzersizlerine eklenen nefes egzersizleri MAÖ-KF birinci bölüm duyusal ve toplam ağrı puanlarını iyileştirmede sadece pelvik taban egzersizleri alan gruptan daha üstün bulunmuştur.
- Kronik Pelvik Ağrılı kadınlarda uygulanan pelvik taban egzersizleri sEMG ölçüm sonuçlarına göre PTKA'i iyileştirmede etkili değil iken pelvik taban egzersizlerine eklenen nefes egzersizleri etkilidir. Pelvik taban egzersizlerine eklenen nefes egzersizleri PTKA'i azaltmada pelvik taban egzersizlerinden daha etkilidir.
- Kronik Pelvik Ağrılı kadınlarda uygulanan pelvik taban egzersizleri ve pelvik taban egzersizlerine eklenen nefes egzersizleri global pelvik taban rahatsızlıklarını iyileştirmede etkilidir ve bu parametre için gruplar arasında üstünlük farkı yoktur.
- Kronik Pelvik Ağrılı kadınlarda uygulanan pelvik taban egzersizleri anksiyete ve stresi, pelvik taban egzersizlerine eklenen nefes egzersizleri ise depresyon, anksiyete ve stresi azaltmada etkilidir.
- Kronik Pelvik Ağrılı kadınlarda uygulanan pelvik taban egzersizleri ve pelvik taban egzersizlerine eklenen nefes egzersizleri pelvik ağrıyı özgü yaşam kalitesini sorgulayan PAEA'i puanlarını azaltmada etkilidir. Pelvik taban

egzersizlerine eklenen nefes egzersizleri yaşam kalitesini iyileştirmede pelvik taban egzersizlerinden daha etkilidir.

- Kronik Pelvik Ağrılı kadınlarda uygulanan pelvik taban egzersizleri ve pelvik taban egzersizlerine eklenen nefes egzersizleri SF-36 puanlarını iyileştirmede etkilidir. Pelvik taban egzersizlerine eklenen nefes egzersizleri yaşam kalitesini iyileştirmede SF-36 alt parametrelerince fiziksel rol güçlüğü ve genel sağlık açısından pelvik taban egzersizlerinden daha etkilidir.

Sonuç olarak, KPA'lı kadınlarda uygulanılan pelvik taban egzersizlerine eklenen nefes egzersizleri ağrı, PTKA ve yaşam kalitesi üzerinde anlamlı etkilere sahiptir. KPA gibi pelvik taban kas relaksasyonuna ihtiyaç duyulan durumlarda, tedaviye nefes egzersizlerinin eklenmesi multimodal bir yaklaşım olarak değerlendirilebilir. Bu çalışma KPA ve relaksasyon problemine sahip aşırı aktif pelvik taban kaslarında gevşeme elde etmek için kombine nefes egzersizlerini konu alan özgün bir araştırmadır. Literatürde KPA'lı kadınlarda pelvik taban egzersizlerine eklenen nefes egzersizlerinin etkilerini inceleyen daha uzun takipli, ileri çalışmalara ihtiyaç olacaktır.

# KAYNAKLAR


1. Engeler D, Baranowski AP, Berghmans B, Borovicka J, Cottrell AM, Dinis-Oliveira P. (2019). EAU Guidelines on Chronic Pelvic Pain (EAU Guidelines on Urology) (ISBN 978-94-92671-04-2). *European Association of Urology*.
2. Passavanti MB, Pota V, Sansone P, Aurilio C, De Nardis L, Pace MC. (2017). Chronic Pelvic Pain: Assessment, evaluation, and objectivation. *Pain Res Treat*, 2017:9472925.
3. Gunter J. (2003). Chronic Pelvic Pain: An Integrated Approach to Diagnosis and Treatment. *Obstet Gynecol Surv*, 58(9):615–23.
4. Carey ET, Moore K. (2019). Updates in the Approach to Chronic Pelvic Pain: What the Treating Gynecologist Should Know. *Clin Obstet Gynecol*, 62(4):666–76.
5. Bishop LA. (2017). Management of Chronic Pelvic Pain. *Clin Obstet Gynecol*, 60(3):524–30.
6. Alappattu MJ, Bishop MD. (2011). Psychological Factors in Chronic Pelvic Pain in Women: Relevance and Application of the Fear-Avoidance Model of Pain. *Phys Ther*, 1;91(10):1542–50.
7. Steege JF, Stout AL, Somkuti SG. (1993). Chronic Pelvic Pain in Women. *Obstet Gynecol Surv*, 48(2):95–110.
8. Ahangari A. (2014). Prevalence of Chronic Pelvic Pain Among Women: An Updated Review. *Pain Physician*, 14;2;17(2;3):E141–7.
9. Shrikhande A, Ullger C, Seko K, Patil S, Natarajan J, Tailor Y, et al. (2021). A physiatrist's understanding and application of the current literature on chronic pelvic pain: a narrative review. *Pain Rep*, 6(3):e949.
10. Lamvu G, Steege JF. (2006). The anatomy and neurophysiology of pelvic pain. *J Minim Invasive Gynecol*, 13(6):516–22.
11. Butrick CW. (2007). Chronic Pelvic Pain: How Many Surgeries Are Enough?. *Clin Obstet Gynecol*, 50(2):412–24.
12. Meister MR, Shivakumar N, Sutcliffe S, Spitznagle T, Lowder JL. (2018). Physical examination techniques for the assessment of pelvic floor myofascial pain: a systematic review. *Am J Obstet Gynecol*, 219(5):497.e1-497.e13.
13. Lamvu G, Carrillo J, Witzeman K, Alappattu M. (2018). Musculoskeletal Considerations in Female Patients with Chronic Pelvic Pain. *Semin Reprod Med*, 19;36(02):107–15.
14. Hartmann D, Sarton J. (2014). Chronic pelvic floor dysfunction. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*, 28(7):977–90.
15. Albrecht KB. (2015). "How-To" Guide to Pelvic Floor Muscle Dysfunction. *Clin Obstet Gynecol*, 58(3):546–50.
16. Montenegro ML, Mateus-Vasconcelos EC, Rosa e Silva JC, dos Reis FJC, Nogueira AA, Poli-Neto OB. (2009). Postural changes in women with chronic pelvic pain: a case control study. *BMC Musculoskelet Disord*, 7;10(1):82.
17. Apte G, Nelson P, Brismée J, Dedrick G, Justiz R, Sizer PS. (2012). Chronic Female Pelvic Pain—Part 1: Clinical Pathoanatomy and Examination of the Pelvic Region. *Pain Practice*, 26;12(2):88–110.
18. Bradley MH, Rawlins A, Brinker CA. (2017). Physical Therapy Treatment of Pelvic Pain. *Phys Med Rehabil Clin N Am*, 28(3):589–601.
19. Vincent K, Evans E. (2021). An update on the management of chronic pelvic pain in women. *Anaesthesia*, 7;76(S4):96–107.
20. Torres JE, Nagpal AS, Iya A, McGeary D, Srinivasan M. (2020). Interventional treatment options for women with pelvic pain. *Curr Phys Med Rehabil Rep*, 8(3):229–39.
21. Klotz SGR, Schön M, Ketels G, Löwe B, Brünahl CA. (2019). Physiotherapy management of patients with chronic pelvic pain (CPP): A systematic review. *Physiother Theory Pract*, 3;35(6):516–32.
22. Ross V, Detterman C, Hallisey A. (2021). Myofascial Pelvic Pain: An Overlooked and Treatable Cause of Chronic Pelvic Pain. *J Midwifery Womens Health*, 31;66(2):148–60.
23. Till SR, As-Sanie S, Schrepf A. (2019). Psychology of Chronic Pelvic Pain: Prevalence, Neurobiological Vulnerabilities, and Treatment. *Clin Obstet Gynecol*, 62(1):22–36.
24. Fuentes-Márquez P, Cabrera-Martos I, Valenza MC. (2019). Physiotherapy interventions for patients with chronic pelvic pain: A systematic review of the literature. *Physiother Theory Pract*, 2;35(12):1131–8.
25. Jarrell JF, Vilos GA, Allaire C, Burgess S, Fortin C, Gerwin R, et al. (2018). No. 164-Consensus Guidelines for the Management of Chronic Pelvic Pain. *J Obstet Gynaecol Can*, 40(11):e747–87.

26. Rosenbaum TY, Owens A. (2008). Continuing Medical Education: The Role of Pelvic Floor Physical Therapy in the Treatment of Pelvic and Genital Pain-Related Sexual Dysfunction (CME). *J Sex Med*, 1;5(3):513–23.
27. Wagner B, Steiner M, Huber DFX, Crevenna R. (2022). The effect of biofeedback interventions on pain, overall symptoms, quality of life and physiological parameters in patients with pelvic pain. *Wien Klin Wochenschr*, 22;134(S1):11–48.
28. Sajid I. (2018). RELIEF: A practical primary care approach to chronic pain. Education and inspiration for general practice. *InnovAiT*, 12;11(10):547–55.
29. Nelson P, Apte G, Justiz R, Brismeé J, Dedrick G, Sizer PS. (2012). Chronic Female Pelvic Pain—Part 2: Differential Diagnosis and Management. *Pain Practice*, 31;12(2):111–41.
30. Önder Ö. (2020). *Nefesten Solunuma*. İstanbul: Kuraldışı Yayıncılık.
31. Jerath R, Crawford MW, Barnes VA, Harden K. (2015). Self-Regulation of Breathing as a Primary Treatment for Anxiety. *Appl Psychophysiol Biofeedback*, 14;40(2):107–15.
32. Chronic Pelvic Pain: ACOG Practice Bulletin, Number 218. (2020). *Obstetrics & Gynecology*, 135(3):e98–109.
33. Engeler DS, Babjdopeshjme De Cwa. (2013). Eau Guidelines On Chronic Pelvic Pain. *Eur Urol*, 64(3):431–9.
34. Engeler DS, Baranowski AP, Dinis-Oliveira P, Elneil S, Hughes J, Messelink EJ, et al. (2013). The 2013 EAU Guidelines on Chronic Pelvic Pain: Is Management of Chronic Pelvic Pain a Habit, a Philosophy, or a Science? 10 Years of Development. *Eur Urol*, 64(3):431–9.
35. Doggweiler R, Whitmore KE, Meijlink JM, Drake MJ, Frawley H, Nordling J, et al. (2017). A standard for terminology in chronic pelvic pain syndromes: A report from the chronic pelvic pain working group of the international continence society. *Neurourol Urodyn*, 26;36(4):984–1008.
36. Latthe P, Latthe M, Say L, Gülmezoglu M, Khan KS. (2006). WHO systematic review of prevalence of chronic pelvic pain: a neglected reproductive health morbidity. *BMC Public Health*, 6;6(1):177.
37. Siqueira-Campos VM, de Deus MSC, Poli-Neto OB, Rosa-e-Silva JC, de Deus JM, Conde DM. (2022). Current Challenges in the Management of Chronic Pelvic Pain in Women: From Bench to Bedside. *Int J Womens Health*, 14:225–44.
38. Alebtekin Ahangari. (2014). Prevalence of Chronic Pelvic Pain Among Women: An Updated Review. *Pain Physician*, 17:E141-E147.
39. Zondervan K, Barlow DH. (2000). Epidemiology of chronic pelvic pain. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*, 14(3):403–14.
40. Vincent K, Evans E. (2021). An update on the management of chronic pelvic pain in women. *Anaesthesia*, 76(S4):96–107.
41. Brawn J, Morotti M, Zondervan KT, Becker CM, Vincent K. (2014). Central changes associated with chronic pelvic pain and endometriosis. *Hum Reprod Update*, 1;20(5):737–47.
42. Passavanti MB, Pota V, Sansone P, Aurilio C, De Nardis L, Pace MC. (2017). Chronic Pelvic Pain: Assessment, evaluation, and objectivation. *Pain Res Treat*, 9472925.
43. Hilton S, Vandyken C. (2011). The Puzzle of Pelvic Pain—A Rehabilitation Framework for Balancing Tissue Dysfunction and Central Sensitization, I. *J Womens Health Phys Therap*, 35(3):103–13.
44. Aredo J, Heyrana K, Karp B, Shah J, Stratton P. (2017). Relating Chronic Pelvic Pain and Endometriosis to Signs of Sensitization and Myofascial Pain and Dysfunction. *Semin Reprod Med*, 3;35(01):088–97.
45. Siqueira-Campos VM, de Deus MSC, Poli-Neto OB, Rosa-e-Silva JC, de Deus JM, Conde DM. (2022). Current Challenges in the Management of Chronic Pelvic Pain in Women: From Bench to Bedside. *Int J Womens Health*, 14:225–44.
46. Ortiz R, Gemmill JAL, Sinaii N, Stegmann B, Khachikyan I, Chrousos G, et al. (2020). Hypothalamic-Pituitary-Adrenal Axis Responses in Women with Endometriosis-Related Chronic Pelvic Pain. *Reproductive Sciences*, 22;27(10):1839–47.
47. Malykhina AP. Neural mechanisms of pelvic organ cross-sensitization. (2007). *Neuroscience*, 149(3):660–72.
48. Daniels JP, Khan KS. (2010). Chronic pelvic pain in women. *Gynecol Obstet Clin Med*, 5;341(oct05 2):c4834–c4834.
49. Cheong Y, William Stones R. (2006). Chronic pelvic pain: aetiology and therapy. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*, 20(5):695–711.
50. Hilden M, Schei B, Swahnberg K, Halmesmäki E, Langhoff-Roos J, Offerdal K, et al. (2004). A history of sexual abuse and health: a Nordic multicentre study. *BJOG*, 20;111(10):1121–7.
51. Lampe A. (2000). Chronic pelvic pain and previous sexual abuse. *Obstetrics & Gynecology*, 96(6):929–33.

52. Shrikhande A, Ullger C, Seko K, Patil S, Natarajan J, Tailor Y, et al. (2021). A physiatrist's understanding and application of the current literature on chronic pelvic pain: a narrative review. *Pain Rep*, 6(3):e949.
53. Torstensson T, Butler S, Lindgren A, Peterson M, Eriksson M, Kristiansson P. (2015). Referred Pain Patterns Provoked on Intra-Pelvic Structures among Women with and without Chronic Pelvic Pain: A Descriptive Study. *PLoS One*, 20;10(3):e0119542.
54. Gyang A, Hartman M, Lamvu G. (2013). Musculoskeletal Causes of Chronic Pelvic Pain. *Obstetrics & Gynecology*, 121(3):645–50.
55. Bonder JH, Chi M, Rispoli L. (2017). Myofascial Pelvic Pain and Related Disorders. *Phys Med Rehabil Clin N Am*, 28(3):501–15.
56. Lamvu G, Carrillo J, Witzeman K, Alappattu M. (2018). Musculoskeletal Considerations in Female Patients with Chronic Pelvic Pain. *Semin Reprod Med*, 36(2):107–15.
57. Kegel AH. (1948). Progressive resistance exercise in the functional restoration of the perineal muscles. *Am J Obstet Gynecol*, 56(2):238–48.
58. CliftonSmith T, Rowley J. (2011). Breathing pattern disorders and physiotherapy: inspiration for our profession. *Phys Ther Rev.*, 12;16(1):75–86.
59. Hodges PW, Sapsford R, Pengel LHM. (2007). Postural and respiratory functions of the pelvic floor muscles. *Neurourol Urodyn*, 25;26(3):362–71.
60. Frank C, Kobesova A, Kolar P. (2013). Dynamic neuromuscular stabilization & sports rehabilitation. *Int J Sports Phys Ther*, 8(1):62–73.
61. Sapsford RR, Hodges PW. (2001). Contraction of the pelvic floor muscles during abdominal maneuvers. *Arch Phys Med Rehabil*, 82(8):1081–8.
62. Wallden M. (2017). The diaphragm – More than an inspired design. *J Bodyw Mov Ther*, 21(2):342–9.
63. Talasz H, Kofler M, Kalchschmid E, Pretterklieber M, Lechleitner M. (2010). Breathing with the pelvic floor? Correlation of pelvic floor muscle function and expiratory flows in healthy young nulliparous women. *Int Urogynecol J*, 8;21(4):475–81.
64. Talasz H, Kremser C, Kofler M, Kalchschmid E, Lechleitner M, Rudisch A. (2011). Phase-locked parallel movement of diaphragm and pelvic floor during breathing and coughing—a dynamic MRI investigation in healthy females. *Int Urogynecol J*, 31;22(1):61–8.
65. Sapsford R. (2004): Rehabilitation of pelvic floor muscles utilizing trunk stabilization. *Man Ther*, 9(1):3–12.
66. Messelink B, Benson T, Berghmans B, Bø K, Corcos J, Fowler C, et al. (2005). Standardization of terminology of pelvic floor muscle function and dysfunction: Report from the pelvic floor clinical assessment group of the International Continence Society. *Neurourol Urodyn*, 23;24(4):374–80.
67. Tu FF, Holt J, Gonzales J, Fitzgerald CM. (2008). Physical therapy evaluation of patients with chronic pelvic pain: a controlled study. *Am J Obstet Gynecol*, 198(3):272.e1-272.e7.
68. King PM, Myers CA, Ling FW, Rosenthal RH. (1991). Musculoskeletal factors in chronic pelvic pain. *J Psychosom Obstet Gynaecol*, 22;12(sup1):87–98.
69. Harris-Hayes M, Spitznagle T, Probst D, Foster SN, Prather H. (2019). A Narrative Review of Musculoskeletal Impairments Associated with Nonspecific Chronic Pelvic Pain. *PM&R*, 25;11(S1).
70. Brünahl CA, Riegel B, Höink J, Kutup A, Eichelberg E, Löwe B. (2014). Psychosomatische Aspekte des chronischen Unterbauchschmerzsyndroms. *Der Schmerz*, 12;28(3):311–8.
71. Vandyken C, Hilton S. (2017). Physical Therapy in the Treatment of Central Pain Mechanisms for Female Sexual Pain. *Sex Med Rev*, 5(1):20–30.
72. Lamvu G, Carrillo J, Ouyang C, Rapkin A. (2021). Chronic Pelvic Pain in Women. *JAMA*, 15;325(23):2381.
73. Prather H, Dugan S, Fitzgerald C, Hunt D. (2009). Review of Anatomy, Evaluation, and Treatment of Musculoskeletal Pelvic Floor Pain in Women. *PM&R*, 9;1(4):346–58.
74. Brækken IH, Stuge B, Tveter AT, Bø K. (2021). Reliability, validity and responsiveness of pelvic floor muscle surface electromyography and manometry. *Int Urogynecol J*, 17;32(12):3267–74.
75. Van Reijn-Baggen DA, Han-Geurts IJM, Voorham-van der Zalm PJ, Pelger RCM, Hagenaars-van Miert CHAC, Laan ETM. (2022). Pelvic Floor Physical Therapy for Pelvic Floor Hypertonicity: A Systematic Review of Treatment Efficacy. *Sex Med Rev*, 10(2):209–30.
76. Navarro Brazález B, Torres Lacomba M, de la Villa P, Sánchez Sánchez B, Prieto Gómez V, Asúnsolo del Barco Á, et al. (2018). The evaluation of pelvic floor muscle strength in women with pelvic floor dysfunction: A reliability and correlation study. *Neurourol Urodyn*, 28;37(1):269–77.
77. Loving S, Thomsen T, Jaszczak P, Nordling J. (2014). Pelvic floor muscle dysfunctions are prevalent in female chronic pelvic pain: A cross-sectional population-based study. *Eur J Pain*, 3;18(9):1259–70.

78. Allaire C, Williams C, Bodmer-Roy S, Zhu S, Arion K, Ambacher K, et al. (2018). Chronic pelvic pain in an interdisciplinary setting: 1-year prospective cohort. *Am J Obstet Gynecol*, 218(1):114.e1-114.e12.
79. Turner JA, Anderson ML, Balderson BH, Cook AJ, Sherman KJ, Cherkin DC. (2016). Mindfulness-based stress reduction and cognitive behavioral therapy for chronic low back pain: similar effects on mindfulness, catastrophizing, self-efficacy, and acceptance in a randomized controlled trial. *Pain*, 30;157(11):2434–44.
80. Cosar E, Çakır Güngör A, Gencer M, Uysal A, Hacivelioğlu SO, Özkan A, et al. (2014). Sleep disturbance among women with chronic pelvic pain. *Obstet Gynecol Int J*, 21;126(3):232–4.
81. Sivertsen B, Lallukka T, Petrie KJ, Steingrímsdóttir ÓA, Stubhaug A, Nielsen CS. Sleep and pain sensitivity in adults. Pain. 2015 Aug;156(8):1433–9.
82. Sajid I. (2018). RELIEF: A practical primary care approach to chronic pain. *InnovAiT*, 0(0):175573801878944.
83. Marziali M, Venza M, Lazzaro S, Lazzaro A, Micossi C, Stolfi VM. (2012). Gluten-free diet: a new strategy for management of painful endometriosis related symptoms? *Minerva Chir*, 67(6):499–504.
84. Fukudo S, Okumura T, Inamori M, Okuyama Y, Kanazawa M, Kamiya T, et al. (2021). Evidence-based clinical practice guidelines for irritable bowel syndrome 2020. *J Gastroenterol*, 4;56(3):193–217.
85. Geneen LJ, Moore RA, Clarke C, Martin D, Colvin LA, Smith BH. (2017). Physical activity and exercise for chronic pain in adults: an overview of Cochrane Reviews. *Cochrane Database Syst Rev*, 24;2020(2).
86. Alappattu M, Hilton S, Bishop M. (2019). An International Survey of Commonly Used Interventions for Management of Pelvic Pain. *J Womens Health Phys Therap*, 43(2):82–8.
87. Consensus Guidelines for the Management of Chronic Pelvic Pain. (2005). *J Obstet Gynaecol Can*, 27(9):869–87.
88. FitzGerald MP, Kotarinos R. (2003). Rehabilitation of the short pelvic floor. II: Treatment of the patient with the short pelvic floor. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*, 1;14(4):269–75.
89. Srinivasan M, Torres JE, McGeary D, Nagpal AS. (2020). Complementary and Alternative (CAM) Treatment Options for Women with Pelvic Pain. *Curr Phys Med Rehabil Rep*, 23;8(3):240–8.
90. Ghaderi F, Bastani P, Hajebrahimi S, Jafarabadi MA, Berghmans B. (2019). Pelvic floor rehabilitation in the treatment of women with dyspareunia: a randomized controlled clinical trial. *Int Urogynecol J*, 8;30(11):1849–55.
91. Laycock J, Haslam J. (2002). *Therapeutic management of incontinence and pelvic pain*. New York: Springer-Verlag.
92. Vandyken C, MDT C, Hilton S. (2012). The Puzzle of Pelvic Pain. *J Womens Health Phys Therap*, 36(1):44–54.
93. Hopper SI, Murray SL, Ferrara LR, Singleton JK. (2019). Effectiveness of diaphragmatic breathing for reducing physiological and psychological stress in adults: a quantitative systematic review. *JBI Database System Rev Implement Rep*, 17(9):1855–76.
94. Busch V, Magerl W, Kern U, Haas J, Hajak G, Eichhammer P. (2012). The Effect of Deep and Slow Breathing on Pain Perception, Autonomic Activity, and Mood Processing—An Experimental Study. *Pain Med*, 1;13(2):215–28.
95. Anderson RU, Wise D, Sawyer T, Glowe P, Orenberg EK. (2011). 6-Day Intensive Treatment Protocol for Refractory Chronic Prostatitis/Chronic Pelvic Pain Syndrome Using Myofascial Release and Paradoxical Relaxation Training. *Journal of Urology*, 185(4):1294–9.
96. Anderson RU, Wise D, Sawyer T, Chan C. (2005). Integration of Myofascial Trigger Point Release and Paradoxical Relaxation Training Treatment of Chronic Pelvic Pain in Men. *Journal of Urology*,174(1):155–60.
97. Boonstra AM, Schiphorst Preuper HR, Reneman MF, Posthumus JB, Stewart RE. (2008). Reliability and validity of the visual analogue scale for disability in patients with chronic musculoskeletal pain. *Int J Rehabil Res*, 31(2):165–9.
98. Yakut Y, Yakut E, Bayar K, Uygur F. (2007). Reliability and validity of the Turkish version short-form McGill pain questionnaire in patients with rheumatoid arthritis. *Clin Rheumatol*, 15;26(7):1083–7.
99. Melzack R. (1987). The short-form McGill pain questionnaire. *Pain*, 30(2):191–7.
100. Pekbay Y, Ergin O, Topuz B, Sarikaya S, Acar ZZ, Irkilata HC, et al. (2019). The effects of pelvic floor muscle therapy on symptoms, voiding, and pelvic floor muscle activity parameters in children with overactive bladder. *Neurourol Urodyn*, 20;38(5):1430–42.
101. Doğan H, Özengin N, Bakar Y, Duran B. (2016). Reliability and validity of a Turkish version of the Global Pelvic Floor Bother Questionnaire. *Int Urogynecol J*, 1;27(10):1577–81.
102. Peterson T V, Karp DR, Aguilar VC, Davila GW. (2010). Validation of a global pelvic floor symptom bother questionnaire. *Int Urogynecol J*, 11;21(9):1129–35.

103. Yılmaz Ö, Boz H, Arslan A. (2017). The validity and reliability of depression stress and anxiety scale (Dass-21) Turkish short form. *Journal of Finance Economics and Social Research*, 2(2).
104. Lovibond PF, Lovibond SH. (1995). The structure of negative emotional states: Comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with the Beck Depression and Anxiety Inventories. *Behaviour Research and Therapy*, Mar;33(3):335–43.
105. Kurt TK, Taşpinar B, Taspinar F. Validity and Reliability of The Turkish Version of The Pelvic Pain Impact Questionnaire. (2023). *Journal of Basic and Clinical Health Sciences*, 31;7(2):705–12.
106. Chalmers KJ, Catley MJ, Evans SF, Moseley GL. (2017). Clinical assessment of the impact of pelvic pain on women. *Pain*, 8;158(3):498–504.
107. Demiral Y, Ergor G, Unal B, Semin S, Akvardar Y, Kıvırcık B, et al. (2006). Normative data and discriminative properties of short form 36 (SF-36) in Turkish urban population. *BMC Public Health*, 9;6(1):247.
108. Ware Jr JE, Sherbourne CD. (1992) The MOS 36-ltem Short-Form Health Survey (SF-36). *Med Care*, 30(6):473–83.
109. Song SY, Jung YW, Shin W, Park M, Lee GW, Jeong S, et al. (2023). Endometriosis-Related Chronic Pelvic Pain. *Biomedicines*, 23;11(10):2868.
110. Lamvu G, Antunez-Flores O, Orady M, Schneider B. (2020). Path to diagnosis and women's perspectives on the impact of endometriosis pain. *J Endometr Pelvic Pain Disord*, 24;12(1):16–25.
111. Chapron C, Marcellin L, Borghese B, Santulli P. (2019). Rethinking mechanisms, diagnosis and management of endometriosis. *Nat Rev Endocrinol*, 5;15(11):666–82.
112. Practice Bulletin No. 114: Management of Endometriosis. (2010). *Obstetrics & Gynecology*, 116(1):223–36.
113. Coxon L, Horne AW, Vincent K. (2018). Pathophysiology of endometriosis-associated pain: A review of pelvic and central nervous system mechanisms. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*, 51:53–67.
114. Crump J, Suker A, White L. (2024). Endometriosis: A review of recent evidence and guidelines. *Aust J Gen Pract*, 1;53(1–2):11–8.
115. Sutton CJG, Ewen SP, Whitelaw N, Haines P. (1994). Prospective, randomized, double-blind, controlled trial of laser laparoscopy in the treatment of pelvic pain associated with minimal, mild, and moderate endometriosis. *Fertil Steril*, 62(4):696–700.
116. Redwine DB. (1991). Conservative laparoscopic excision of endometriosis by sharp dissection: life table analysis of reoperation and persistent or recurrent disease. *Fertil Steril*, 56(4):628–34.
117. Steege JF, Stout AL. (1991). Resolution of chronic pelvic pain after laparoscopic lysis of adhesions. *Am J Obstet Gynecol*, 165(2):278–83.
118. Almeida ECS, Nogueira AA, Candido dos Reis FJ, Rosa e Silva JC. (2002). Cesarean section as a cause of chronic pelvic pain. *Obstet Gynecol Int J*, 79(2):101–4.
119. Fedele L, Bianchi S, Bocciolone L, Di Nola G, Parazzini F. (1992). Pain symptoms associated with endometriosis. *Obstet Gynecol*, 79(5 (Pt 1)):767–9.
120. Vercellini P, Fedele L, Aimi G, Pietropaolo G, Consonni D, Crosignani PG. (2007). Association between endometriosis stage, lesion type, patient characteristics and severity of pelvic pain symptoms: a multivariate analysis of over 1000 patients. *Hum Reprod*, 22(1):266–71.
121. Phan VT, Stratton P, Tandon HK, Sinaii N, Aredo J V., Karp BI, et al. (2021). Widespread myofascial dysfunction and sensitisation in women with endometriosis-associated chronic pelvic pain: A cross-sectional study. *Eur J Pain*, 8;25(4):831–40.
122. Hetrick DC, Glazer H, Liu Y, Turner JA, Frest M, Berger RE. (2006). Pelvic floor electromyography in men with chronic pelvic pain syndrome: A case-control study. *Neurourol Urodyn*, 15;25(1):46–9.
123. Reissing E, Brown C, Lord M, Binik Y, Khalifé S. (2005). Pelvic floor muscle functioning in women with vulvar vestibulitis syndrome. *Journal of Psychosomatic Obstet Gynecol*, 7;26(2):107–13.
124. Tu FF, As-Sanie S, Steege JF. (2006). Prevalence of pelvic musculoskeletal disorders in a female chronic pelvic pain clinic. *J Reprod Med*, 51(3):185–9.
125. Starzec-Proserpio M, Frawley H, Bø K, Morin M. (2025). Effectiveness of nonpharmacological conservative therapies for chronic pelvic pain in women: a systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol*, 232(1):42–71.
126. Bittelbrunn CC, de Fraga R, Martins C, Romano R, Massaneiro T, Mello GVP, et al. (2022). Pelvic floor physical therapy and mindfulness: approaches for chronic pelvic pain in women—a systematic review and meta-analysis. *Arch Gynecol Obstet*, 6;307(3):663–72.
127. Prather H, Spitznagle TM, Dugan SA. (2007). Recognizing and Treating Pelvic Pain and Pelvic Floor Dysfunction. *Phys Med Rehabil Clin N Am*, 18(3):477–96.

128. De Souza Montenegro MLL, Mateus-Vasconcelos EC, Candido dos Reis FJ, Rosa e Silva JC, Nogueira AA, Poli Neto OB. (2010). Thiele massage as a therapeutic option for women with chronic pelvic pain caused by tenderness of pelvic floor muscles. *J Eval Clin Pract*, 25;16(5):981–2.
129. Gao Q, Li X, Pan M, Wang J, Yang F, Guo P, et al. (2024). Comparative Efficacy of Mind–Body Exercise for Treating Chronic Non-Specific Neck Pain: A Systematic Review and Network Meta-Analysis. *Curr Pain Headache Rep*, 7;28(6):507–23.
130. Flynn DM. (2020). Chronic Musculoskeletal Pain: Nonpharmacologic, Noninvasive Treatments. *Am Fam Physician*, 15;102(8):465–77.
131. Yoga as a treatment for chronic low back pain: A systematic review of the literature. (2016). *J Orthop Rheumatol*, 3(1).
132. Russell N, Daniels B, Smoot B, Allen DD. (2019). Effects of Yoga on Quality of Life and Pain in Women with Chronic Pelvic Pain: Systematic Review and Meta-Analysis. *J Womens Health Phys Therap*, 43(3):144–54.
133. Huang AJ, Rowen TS, Abercrombie P, Subak LL, Schembri M, Plaut T, et al. (2017). Development and Feasibility of a Group-Based Therapeutic Yoga Program for Women with Chronic Pelvic Pain. *Pain Med*, 1;18(10):1864–72.
134. Saxena R, Gupta M, Shankar N, Jain S, Saxena A. (2017). Effects of yogic intervention on pain scores and quality of life in females with chronic pelvic pain. *Int J Yoga*, 10(1):9–15.
135. Gonçalves AV, Barros NF, Bahamondes L. (2017). The Practice of Hatha Yoga for the Treatment of Pain Associated with Endometriosis. *J Altern Complement Med*, 23(1):45–52.
136. Agha-Jaffar, R., Oliver, N., Johnston, D. et al.(2016). Gestational diabetes mellitus: does an effective prevention strategy exist?. *Nat Rev Endocrinol*, 12, 533–546.
137. Gholamrezaei A, Van Diest I, Aziz Q, Pauwels A, Tack J, Vlaeyen JWS, et al. (2022). Effect of slow, deep breathing on visceral pain perception and its underlying psychophysiological mechanisms. *Neurogastroenterol Motil*, 11;34(4).
138. Chaddha A, Modaff D, Hooper-Lane C, Feldstein DA. (2019). Device and non-device-guided slow breathing to reduce blood pressure: A systematic review and meta-analysis. *Complement Ther Med*, 45:179–84.
139. Talasz H, Kremser C, Talasz HJ, Kofler M, Rudisch A. (2022). Breathing, (S)Training and the Pelvic Floor—A Basic Concept. *Healthcare*, 2;10(6):1035.
140. Martin CE, Johnson E, Wechter ME, Leserman J, Zolnoun DA. (2011). Catastrophizing: a predictor of persistent pain among women with endometriosis at 1 year. *Hum Reprod*, 1;26(11):3078–84.
141. Sewell M, Churilov L, Mooney S, Ma T, Maher P, Grover SR. (2018). Chronic pelvic pain – pain catastrophizing, pelvic pain and quality of life. *Scand J Pain*, 26;18(3):441–8.
142. Sic A, Bogicevic M, Brezic N, Nemr C, Knezevic NN. (2025). Chronic Stress and Headaches: The Role of the HPA Axis and Autonomic Nervous System. *Biomedicines*, 13;13(2):463.
143. Meira e Siqueira-Campos V, Da Luz RA, de Deus JM, Zangiacomi Martinez E, Conde DM. (2019). Anxiety and depression in women with and without chronic pelvic pain: prevalence and associated factors. *J Pain Res*, 12:1223–33.
144. Weisberg MB, Clavel AL. (1999). Why is chronic pain so difficult to treat?. *Postgrad Med*, 30;106(6):141–64.
145. Zaccaro A, Piarulli A, Laurino M, Garbella E, Menicucci D, Neri B, et al. (2018). How Breath-Control Can Change Your Life: A Systematic Review on Psycho-Physiological Correlates of Slow Breathing. *Front Hum Neurosci*, 7;12.
146. Evans S, Fernandez S, Olive L, Payne LA, Mikocka-Walus A. (2019) Psychological and mind-body interventions for endometriosis: A systematic review. *J Psychosom Res*, 124:109756.
147. Zhao L, Wu H, Zhou X, Wang Q, Zhu W, Chen J. (2012). Effects of progressive muscular relaxation training on anxiety, depression and quality of life of endometriosis patients under gonadotrophin-releasing hormone agonist therapy. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 162(2):211–5.

# EKLER

## EK-1.Etik Kurul Onayı

| | |
|---|---|
| | ZEYNEP KAMİL KADIN VE ÇOCUK HASTALIKLARI EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ<br>KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU<br>EY.FR.22 |

| | |
|---|---|
| ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI | "Kronik Pelvik Ağrılı Kadınlarda Pelvik Taban Egzersizleri ile Kombine Edilen Nefes Egzersizlerinin Klinik Etkilerinin İncelenmesi" |
| VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU | |

| | | |
|---|---|---|
| ETİK KURUL BİLGİLERİ | ETİK KURULUN ADI | ZEYNEP KAMİL KADIN VE ÇOCUK HASTALIKLARI EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU |
| | AÇIK ADRESİ: | |
| | TELEFON | |
| | FAKS | |
| | E-POSTA | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| BAŞVURU BİLGİLERİ | KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI | Zuhal Didem TAKİNACI | | | |
| | KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI | Fizyoterapi ve Rehabilitasyon | | | |
| | KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ | Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü | | | |
| | VARSA İDARİ SORUMLU UNVANI/ADI/SOYADI | | | | |
| | DESTEKLEYİCİ | | | | |
| | PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TÜBİTAK vb. gibi kaynaklardan destek alanlar için) | | | | |
| | DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ | | | | |
| | ARAŞTIRMANIN FAZI VE TÜRÜ | FAZ 1 | ☐ | | |
| | | FAZ 2 | ☐ | | |
| | | FAZ 3 | ☐ | | |
| | | FAZ 4 | ☐ | | |
| | | Gözlemsel ilaç çalışması | ☐ | | |
| | | Tıbbi cihaz klinik araştırması | ☐ | | |
| | | İn vitro tıbbi tanı cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları | ☐ | | |
| | | İlaç dışı klinik araştırma | ☒ | | |
| | | Diğer ise belirtiniz | | | |
| | ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER | TEK MERKEZ ☒ | ÇOK MERKEZLİ ☐ | ULUSAL ☐ | ULUSLARARASI ☐ |

Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Ayşenur CELAYİR
İmza:

**ZEYNEP KAMİL KADIN VE ÇOCUK HASTALIKLARI EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ**
**KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU**
**EY.FR.22**

| | |
|---|---|
| ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI | "Kronik Pelvik Ağrılı Kadınlarda Pelvik Taban Egzersizleri ile Kombine Edilen Nefes Egzersizlerinin Klinik Etkilerinin İncelenmesi" |
| VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU | |

| | Belge Adı | Tarihi | Versiyon Numarası | Dili |
|---|---|---|---|---|
| DEĞERLENDİRİLEN BELGELER | ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ | 19.10.2022 | 00 | Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐ |
| | BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU | 19.10.2022 | 00 | Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐ |
| | OLGU RAPOR FORMU | 19.10.2022 | 00 | Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐ |
| | ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ | | | Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐ |

| | Belge Adı | | Açıklama |
|---|---|---|---|
| DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER | SİGORTA | ☐ | |
| | ARAŞTIRMA BÜTÇESİ | | |
| | BİYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU | ☐ | |
| | İLAN | ☐ | |
| | YILLIK BİLDİRİM | ☐ | |
| | SONUÇ RAPORU | ☐ | |
| | GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ | ☐ | |
| | DİĞER: | ☐ | |

**KARAR BİLGİLERİ**

Karar No: Tarih:

Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir.
İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan araştırmalar/çalışmalar için Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'ndan izin alınması gerekmektedir. Bu çalışma için Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'ndan izin alınması gerekmektedir. ☐

**KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU**

| | |
|---|---|
| ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI | İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu |
| BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI: | Prof. Dr. Ayşenur CELAYİR |

| Unvanı/Adı/Soyadı | Uzmanlık Alanı | Kurumu | Cinsiyet | | Araştırma ile ilişki | | Katılım * | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Başkan Prof. Dr. Ayşenur CELAYİR | Çocuk Cerrahisi | Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi | E ☐ | K ☒ | E ☐ | H ☒ | E ☒ | H ☐ |
| Prof. Dr. Gönül KARATEKİN | Neonatoloji | Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi | E ☐ | K ☒ | E ☐ | H ☒ | E ☒ | H ☐ |
| Prof. Dr. Rabia Gönül SEZER YAMANEL | Çocuk Sağ. Ve Hast. | Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi | E ☐ | K ☒ | E ☐ | H ☒ | E ☒ | H ☐ |
| Prof. Dr. Murat AFİ | Kad. Hast. ve Doğum | Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi | E ☒ | K ☐ | E ☐ | H ☒ | E ☒ | H ☐ |
| Prof. Dr. Mustafa EROĞLU | Kad. Hast. ve Doğum | Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi | E ☒ | K ☐ | E ☐ | H ☒ | E ☒ | H ☐ |
| Doç. Dr. Pınar KUMRU | Kad. Hast. ve Doğum | Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi | E ☐ | K ☒ | E ☐ | H ☒ | E ☒ | H ☐ |
| Doç. Dr. Handan ÇETİNER | Patoloji | Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi | E ☐ | K ☒ | E ☐ | H ☒ | E ☒ | H ☐ |
| Av. Volkan YALÇINKAYA | Hukuk | Avukatlık Bürosu | E ☒ | K ☐ | E ☐ | H ☐ | E ☐ | H ☐ |
| Doç. Dr. Perihan TORUN | Halk Sağlığı | Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Uluslararası Tıp Fakültesi | E ☐ | K ☒ | E ☐ | H ☐ | E ☐ | H ☐ |
| Prof. Dr. Levent KABASAKAL | Farmakoloji | Marmara Üniversitesi | E ☒ | K ☐ | E ☐ | H ☐ | E ☐ | H ☐ |
| Biyomedikal Müh. Hasde YAPAR | Biyomedikal Mühendisi | Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi | E ☐ | K ☒ | E ☐ | H ☐ | E ☐ | H ☐ |
| Ahmet ÇETİNALP | Emekli Memur | Emekli Memur | E ☒ | K ☐ | E ☐ | H ☒ | ✓ | H ☐ |

*:Toplantıda Bulunma

## EK-2.Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu

Tarih: 06.03.2017 Versiyon:2

**"Kronik Pelvik Ağrılı Kadınlarda Pelvik Taban Egzersizleri ile Kombine Edilen Nefes Egzersizlerinin Klinik Etkilerinin İncelenmesi" Çalışması Gönüllülerin Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur (Rıza) Formu**

Sizden TC Sağlık Bakanlığı, İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü, Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde yapılan bilimsel bir çalışmaya katılmanız istendi. Bu form çalışma hakkında bilgilendirilmeniz ve olası sorularınıza cevap bulabilmeniz için hazırlandı.

Bu çalışmada kronik pelvik ağrı tanısı almış kadın hastalar rehabilitasyon programına alınacaktır. Rehabilitasyon programı içerisinde pelvik taban (leğen kemiği içerisinde, iç organlara alttan destek veren yapı) egzersizleri veya bu egzersizler ile kombine nefes egzersizleri uygulanacaktır. Bu çalışmanın içerisinde planlanan rehabilitasyon programı 2gün/hafta ve 8 hafta boyunca yürütülecektir. Rehabilitasyon programı sırasında vücuda herhangi bir madde verilmeyecek ve yaklaşık 30 dakika sürecektir. Amacımız nefes egzersizlerinin ağrı, pelvik taban (leğen kemiği içerisinde, iç organlara alttan destek veren yapı) kas aktivitesi, yaşam kalitesi ve psikolojik faktörler üzerine etkisini incelemektir. Bu çalışmada yaklaşık 24 kişiye ulaşılması hedeflenmektedir

Bu çalışmaya katılmayı reddetme hakkına sahipsiniz. Araştırmacıya daha önceden haber vermek koşuluyla istediğiniz zaman çalışmadan çıkabilirsiniz. Aynı şekilde araştırmacı gerekli görürse sizi çalışmadan çıkarabilme hakkına sahiptir. Bu çalışmaya katılmamanız nedeniyle herhangi bir hak mahrumiyeti yaşamayacaksınız. Bu merkezden veya başka bir merkezden aldığınız hizmetlerden faydalanma noktasında herhangi bir kayba neden olmayacaktır. Çalışmaya katıldığınız için sizden herhangi bir ücret talep edilmeyecek ve size herhangi bir ödeme yapılmayacaktır. Kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır.

Sorumlu araştırmacı Dr. Öğr. Üyesi Zuhal Didem Takinacı tarafından T.C. Sağlık Bakanlığı, İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü, Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesinde yapılacak çalışmaya ilişkin yukarıdaki bilgiler yazılı ve sözlü olarak bana aktarıldı. Çalışma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanılacağı konusunda bana yeterli güven verildi. Bu bilgilendirmeden sonra çalışmaya 'katılımcı'' olarak davet edildim. Eğer bu araştırmaya katılırsam doktorum ve fizyoterapistim arasında kalması gereken ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında büyük özen ve saygı ile yaklaşılacağına inanıyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin ihtimamla korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi.

Paraf:

Çalışmanın yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirim. Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemim uygun olacağının bilincindeyim. Ayrıca tıbbi durumuma herhangi bir zarar verilmemesi amacıyla araştırmacı tarafından araştırmadan çıkartılabileceğini de biliyorum. Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır. Testler sırasında ister doğrudan ister dolaylı olsun araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle meydana gelebilecek herhangi bir sağlık sorununun ortaya çıkması halinde, her türlü tıbbi müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi. Bu tıbbi müdahalelerle ilgili olarak da parasal bir yük altına girmeyeceğimi biliyorum.

Araştırma sırasında bir sağlık sorunu ile karşılaştığımızda; herhangi bir saatte Merve Can Kalan'ı ([redacted]), İstanbul Topkapı Üniversitesi arayabileceğimi biliyorum. Bu çalışmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. Çalışmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun bana bir zarar vermeyeceğini biliyorum

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda adı geçen bu çalışmaya "katılımcı" olarak yer alma kararını aldım. Bu konuda yapılan daveti büyük bir memnuniyet ve gönüllülük içerisinde kabul ediyorum. İmzalamış bulunduğum bu form kâğıdının bir kopyası bana verilecektir.

Gönüllünün Adı-soyadı, İmzası, Adresi (varsa telefon no., faks no,...)

Açıklamaları yapan araştırmacının adı-soyadı, imzası

Rıza alma işlemine başından sonuna kadar tanıklık eden kuruluş görevlisinin adı-soyadı, imzası, görevi

Paraf:

## EK-3.Demografik Bilgi Formu

İsim Soyisim: Olgu No: Yaş: Sigara: …….. tane/gün ……. yıl

Boy: Kilo: **VKI:**

Eğitim Düzeyi: Meslek:

Gebelik Sayısı: Düşük Oyküsü: Doğum Oyküsü:

Ektopik Gebelik: Çoğul Gebelik: Cerrahi Öyküsü:

Kronik Pelvik Ağrı/ İlk tanı tarihi:

Ne zamandır KPA mevcut: …….. yıl

Kullandığı Tedaviler:

Vizüel Analog Skala (VAS):

Dismenore: Disparoni: Dizüri: Diskezi: KPA:

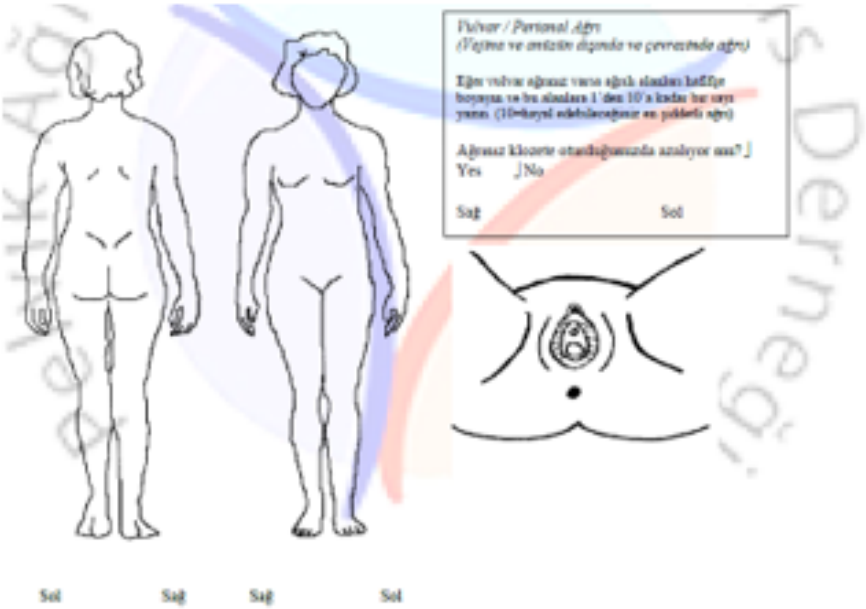
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | |

Ağrı Yok

Ağrı En Şiddetli

**Ağrı Haritaları**

Ağrılı bölgeleri hafifçe boyayın ve bu bölgelere 1'den 10'a kadar bir sayı yazın (10=hayal edebileceğiniz en şiddetli ağrı)



## EK-4.McGill Ağrı Ölçeği Kısa Formu

Lütfen aşağıda ağrınızı tanımlamak için belirtilen kelimelerden uygun olanı işaretleyiniz.

| | Yok | Hafif | Orta | Şiddetli |
|---|---|---|---|---|
| Zonklama | 0) | 1) | 2) | 3) |
| Fırlayan | 0) | 1) | 2) | 3) |
| Şiş saplanır gibi | 0) | 1) | 2) | 3) |
| Keskin | 0) | 1) | 2) | 3) |
| Kramp tarzında | 0) | 1) | 2) | 3) |
| Kemirici | 0) | 1) | 2) | 3) |
| Sıcaklık veren | 0) | 1) | 2) | 3) |
| Acıtıcı | 0) | 1) | 2) | 3) |
| Yoğun | 0) | 1) | 2) | 3) |
| İncitici | 0) | 1) | 2) | 3) |
| Yarıcı | 0) | 1) | 2) | 3) |
| Yorucu | 0) | 1) | 2) | 3) |
| Tiksindirici | 0) | 1) | 2) | 3) |
| Korkunç | 0) | 1) | 2) | 3) |
| Cezalandırıcı | 0) | 1) | 2) | 3) |

Mevcut Ağrı İndeksi
Aşağıdakilerden hangisi şu anki ağrınızı açıklamaktadır;

0 Ağrı yok
1 Hafif
2 Rahatsız edici
3 Acı verici
4 Korkunç
5 Dayanılmaz

Aşağıdaki çizgiyi işaretleyerek şu anki ağrınızı en iyi gösteren noktayı gösteriniz

Ağrı yok — Olabilecek en kötü ağrı

## EK-5.Global Pelvik Taban Rahatsızlık Anketi

Son bir aydır şikâyetlerinizi en iyi tanımlayan kutuya lütfen (X) işareti koyunuz.

1. Öksürme, hapşırma, 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**

Pelvik Ağrı ve Ürodinami Derneği

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. Bağısaklarınızı 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**

Pelvik Ağrı ve Endometriozis Derneği

**GPTRA Skoru:**

## EK-6.Depresyon, Anksiyete, Stres Ölçeği

| NO | SON 1 HAFTADAKİ DURUMUNUZ | Hiçbir zaman | Bazen ve arasıra | Oldukça sık | Her zaman |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 S | Gevşeyip rahatlamakta zorluk çektim. | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 2 A | Ağzımda kuruluk olduğunu fark ettim. | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 3 D | Hiç olumlu duygu yaşayamadığımı fark ettim. | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 4 A | Soluk almada zorluk çektim (*örneğin fiziksel egzersiz yapmadığım halde aşırı hızlı nefes alma, nefessiz kalma gibi).* | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 5 D | Bir iş yapmak için gerekli olan ilk adımı atmada zorlandım. | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 6 S | Olaylara aşırı tepki vermeye meyilliyim. | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 7 A | Vücudumda *(örneğin ellerimde)* titremeler oldu. | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 8 S | Sinirsel enerjimi çok fazla kullandığımı hissettim. | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 9 A | Panikleyip kendimi aptal durumuna düşüreceğim durumlar nedeniyle endişelendim. | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 10 D | Hiçbir beklentimin olmadığı hissine kapıldım | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 11 S | Kışkırtılmakta olduğumu hissettim | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 12 S | Kendimi gevşetip salıvermek zor geldi | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 13 D | Kendimi perişan ve hüzünlü hissettim | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 14 S | Beni yaptığım işten alıkoyan şeylere dayanamıyordum | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 15 A | Panik haline yakın olduğumu hissettim | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 16 D | Hiçbir şey bende heyecan uyandırmıyordu | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 17 D | Birey olarak değersiz olduğumu hissettim | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 18 S | Alıngan olduğumu hissettim | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 19 A | Fizik egzersiz söz konusu olmadığı halde kalbimin hareketlerini hissettim *(kalp atışlarımın hızlandığını veya düzensizleştiğini hissettim)* | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 20 A | Geçerli bir neden olmadığı halde korktuğumu hissettim | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 21 D | Hayatın anlamsız olduğu hissine kapıldım | 0 | 1 | 2 | 3 |

| D= DEPRESYON PUANI | A= ANKSİYETE PUANI | S= STRES PUANI |
|---|---|---|
| | | |

**EK-7.Pelvik Ağrı Etki Anketi**

Aşağıdaki 8 sorudan her biri için, pelvik ağrınızın geçen ay boyunca hayatınızın bu yönlerini ne kadar etkilediğini gösteren kutucuğu işaretleyiniz.

| Geçen ay, pelvik ağrınız aşağıdaki fonksiyonlarınızı nasıl etkiledi? | Hiç 0 | Biraz 1 | Orta 2 | Oldukça 3 | Çok fazla 4 |
|---|---|---|---|---|---|
| Enerji düzeyi? | ❑ | ❑ | ❑ | ❑ | ❑ |
| Ruh hali? | ❑ | ❑ | ❑ | ❑ | ❑ |
| Uyku? | ❑ | ❑ | ❑ | ❑ | ❑ |
| Mide ve barsak fonksiyonu? | ❑ | ❑ | ❑ | ❑ | ❑ |
| 20 dakikadan uzun oturabilme? | ❑ | ❑ | ❑ | ❑ | ❑ |
| Evde / işte / okulda / üniversitede normal performans gösterme ve fonksiyonel olma yeteneği? | ❑ | ❑ | ❑ | ❑ | ❑ |
| Fiziksel aktivite yapma yeteneği (Örneğin; jogging, yoga, bisiklet) | ❑ | ❑ | ❑ | ❑ | ❑ |
| Bazı kıyafetleri giyebilme yeteneği? (Örneğin; iç çamaşırı, sıkı giysiler) | ❑ | ❑ | ❑ | ❑ | ❑ |

Aşağıdaki sorular sizing için geçerli ise, lütfen cevaplayınız. Değilse, lütfen boş bırakınız. Bu sorulara vereceğiniz yanıtlar toplam puanınızı etkilemeyecektir.

| | Hiç | Biraz | Orta | Oldukça | Çok fazla |
|---|---|---|---|---|---|
| Son adet döneminizde, pelvik ağrınız tampon kullanma durumunuzu ne kadar etkiledi? | ❑ | ❑ | ❑ | ❑ | ❑ |
| Geçen ay, pelvic ağrınız cinsel ilişki durumunuzu ne kadar etkiledi? | ❑ | ❑ | ❑ | ❑ | ❑ |

**PAEA toplam skoru:**

Pelvik Ağrı ve Endometriozis Der

## EK-8.Kısa Form-36

**Aşağıdaki sorular sizin kendi sağlığınız hakkındaki görüşünüzü, kendinizi nasıl hissettiğinizi ve günlük aktivitelerinizi ne kadar yerine getirebildiğinizi öğrenmek amacındadır. Size en uygun yanıtı verin.**

**B1**

1) Genel olarak sağlığınız için aşağıdakilerden hangisini söyleyebilirsiniz?

| Mükemmel | Çok iyi | İyi | Orta | Kötü |
|---|---|---|---|---|
| ❑1 | ❑2 | ❑3 | ❑4 | ❑5 |

**B2**

2) Bir yıl öncesi ile karşılaştırdığınızda şu anki genel sağlık durumunuzu nasıl değerlendirirsiniz?

| | Çok daha iyi | Biraz iyi | Hemen hemen aynı | Biraz daha kötü | Çok daha kötü |
|---|---|---|---|---|---|
| Bir yıl öncesinden | ❑1 | ❑2 | ❑3 | ❑4 | ❑5 |

**B3**

Aşağıdaki sorular bir gün içinde yapabileceğiniz işlerle (aktivitelerle) ilgilidir. Sağlığınız bu aktiviteleri kısıtlıyor mu? Eğer kısıtlıyorsa, ne kadar?

| | Evet, Çok Kısıtlı | Evet, Biraz Kısıtlı | Hayır, Hiç Kısıtlı Değil |
|---|---|---|---|
| 3) Koşmak, ağır kaldırmak, ağır sporlara katılmak gibi ağır etkinlikler | ❑1 | ❑2 | ❑3 |
| 4) Bir masayı çekmek, elektrik süpürgesini itmek ve ağır olmayan sporları yapmak gibi orta dereceli etkinlikler | ❑1 | ❑2 | ❑3 |
| 5) Market poşetlerini kaldırmak veya taşımak | ❑1 | ❑2 | ❑3 |
| 6) Birkaç kat merdiven çıkmak | ❑1 | ❑2 | ❑3 |
| 7) Bir kat merdiven çıkmak | ❑1 | ❑2 | ❑3 |
| 8) Eğilmek, diz çökmek, çömelmek, diz çökmek | ❑1 | ❑2 | ❑3 |
| 9) Bir kilometreden fazla yürümek | ❑1 | ❑2 | ❑3 |
| 10) Birkaç yüz metre yürümek | ❑1 | ❑2 | ❑3 |
| 11) Yüz metre yürümek | ❑1 | ❑2 | ❑3 |
| 12) Kendi başına banyo yapmak ve giyinmek | ❑1 | ❑2 | ❑3 |

**B4**

Son 4 hafta boyunca bedensel sağlığınızın sonucu olarak, işiniz veya diğer günlük etkinliklerinizde, aşağıdaki sorunlardan biriyle karşılaştınız mı?

| | Evet | Hayır |
|---|---|---|
| 13) Çalışma yaşamınızda veya diğer aktivitelerinizde geçirdiğiniz zamanı kısalttınız mı? | ❑1 | ❑2 |
| 14) Arzu ettiğinizden daha az şeyi mi tamamlayabildiniz? | ❑1 | ❑2 |
| 15) Çalışma veya diğer yaptığınız işlerin çeşidinde kısıtlama yaptınız mı? | ❑1 | ❑2 |
| 16) Çalışma yaşamınızda veya diğer aktivitelerinizi yapmakta güçlük çektiniz mi? (Aşırı efor - çaba sarf ettiniz mi?) | ❑1 | ❑2 |

**B5**

Son 4 hafta boyunca, duygusal sorunlarınızın (örneğin çökkünlük veya kaygı) sonucu olarak işiniz veya diğer günlük etkinliklerinizle ilgili aşağıdaki sorunlarla karşılaştınız mı?

| | Evet | Hayır |
|---|---|---|

Son 4 hafta boyunca, duygusal sorunlarınızın (örneğin çökkünlük veya kaygı) sonucu olarak işiniz veya diğer günlük etkinliklerinizle ilgili aşağıdaki sorunlarla karşılaştınız mı?

| | Evet | Hayır |
|---|---|---|
| 17) Çalışma yaşamınızda veya diğer aktivitelerinizde geçirdiğiniz zamanı kısalttınız mı? | ❑1 | ❑2 |
| 18) Arzu ettiğinizden daha az işi mi tamamlayabildiniz? | ❑1 | ❑2 |
| 19)İşinizle veya diğer aktivitelerinizle ilgili işleri her zamanki kadar dikkat vererek yapamadınız mı? | ❑1 | ❑2 |

**B6**

20) Son 4 hafta boyunca bedensel sağlığınız veya duygusal sorunlarınız, aileniz, arkadaş veya komşularınızla olan olağan sosyal etkinliklerinizi ne kadar etkiledi?

| Hiç Etkilemedi | Çok Az | Orta Derecede | Epeyce | Çok Fazla |
|---|---|---|---|---|
| ❑1 | ❑2 | ❑3 | ❑4 | ❑5 |

**B7**

21) Son 4 hafta içinde vücudunuzda ne kadar ağrı oldu?

| Hiç Olmadı | Çok Az | Hafif | Orta | Çok | Pek Çok |
|---|---|---|---|---|---|
| ❑1 | ❑2 | ❑3 | ❑4 | ❑5 | ❑6 |

**B8**

22) Son 4 hafta boyunca ağrınız, normal işinizi (hem ev işlerinizi hem ev dışı işinizi düşününüz) ne kadar etkiledi?

| Hiç Etkilemedi | Biraz etkiledi | Orta Derecede | Epey Etkiledi | Çok Etkiledi |
|---|---|---|---|---|
| ❑1 | ❑2 | ❑3 | ❑4 | ❑5 |

**B9**

Aşağıdaki sorular sizin son 4 hafta boyunca neler hissettiğinizle ilgilidir. Her soru için, sizin duygularınızı en iyi karşılayan yanıtı, son 4 haftadaki sıklığını göz önüne alarak seçiniz.

| | Sürekli | Çoğu zaman | Epey zaman | Bazen | Ara sıra | Hiç bir zaman |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 23) Kendinizi yaşam dolu olarak hissettiniz mi? | ❑1 | ❑2 | ❑3 | ❑4 | ❑5 | ❑6 |
| 24) Çok sinirli biri oldunuz mu? | ❑1 | ❑2 | ❑3 | ❑4 | ❑5 | ❑6 |
| 25) Hiçbir şeyin sizi neşelendiremeyeceği kadar moraliniz bozuk ve kötü oldu mu? | ❑1 | ❑2 | ❑3 | ❑4 | ❑5 | ❑6 |
| 26) Kendinizi sakin ve huzurlu hissettiniz mi? | ❑1 | ❑2 | ❑3 | ❑4 | ❑5 | ❑6 |
| 27) Çok enerjik oldunuz mu? | ❑1 | ❑2 | ❑3 | ❑4 | ❑5 | ❑6 |
| 28) Kendinizi kalbi kırık ve üzgün hissettiniz mi? | ❑1 | ❑2 | ❑3 | ❑4 | ❑5 | ❑6 |
| 29) Kendinizi yıpranmış, bitkin hissettiniz mi? | ❑1 | ❑2 | ❑3 | ❑4 | ❑5 | ❑6 |
| 30) Mutlu, sevinçli bir insan oldunuz mu? | ❑1 | ❑2 | ❑3 | ❑4 | ❑5 | ❑6 |
| 31) Yorgunluk hissettiniz mi? | ❑1 | ❑2 | ❑3 | ❑4 | ❑5 | ❑6 |

**B10**

32) Son 4 hafta boyunca bedensel sağlığınız veya duygusal sorunlarınız sosyal etkinliklerinizi (arkadaş veya akrabalarınızı ziyaret etmek gibi) ne sıklıkta etkiledi?

| Sürekli | Çoğu zaman | Bazen | Ara sıra | Hiç bir zaman |
|---|---|---|---|---|
| ❑1 | ❑2 | ❑3 | ❑4 | ❑5 |

**B11**

Aşağıdaki her bir ifade sizin için ne kadar doğru veya yanlıştır? Her bir ifade için en uygun olanını işaretleyiniz.

| | Kesinlikle doğru | Çoğunlukla doğru | Emin değilim | Çoğunlukla yanlış | Kesinlikle yanlış |
|---|---|---|---|---|---|
| 33) Ben diğer insanlara göre daha kolay hastalanıyorum | ❑1 | ❑2 | ❑3 | ❑4 | ❑5 |
| 34) Tanıdığım kişiler kadar sağlıklıyım. | ❑1 | ❑2 | ❑3 | ❑4 | ❑5 |
| 35) Sağlığımın kötüleşmekte olduğunu sanıyorum. | ❑1 | ❑2 | ❑3 | ❑4 | ❑5 |
| 36) Sağlığım mükemmeldir. | ❑1 | ❑2 | ❑3 | ❑4 | ❑5 |