



**T.C.
İSTANBUL ATLAS ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**PİLATES YAPAN KADINLARDA GERME EGZERSİZLERİNİN PRİMER
DİSMENORE SEMPTOMLARI VE AĞRI ÜZERİNE
ETKİLERİNİNİNCELENMESİ**

Gizem ARUK

**DANIŞMAN
Doç. Dr. Aybüke ERSİN**

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Programı

İSTANBUL, 2024



**T.C.
İSTANBUL ATLAS ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**PİLATES YAPAN KADINLARDA GERME EGZERSİZLERİNİN PRİMER
DİSMENORE SEMPTOMLARI VE AĞRI ÜZERİNE
ETKİLERİNİNİNCELENMESİ**

Gizem ARUK

**DANIŞMAN
Doç. Dr. Aybüke ERSİN**

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Programı

İSTANBUL, 2024

T.C.
İSTANBUL ATLAS ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
TEZ ONAY SAYFASI

T.C.
İSTANBUL ATLAS ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
TEZ ONAY SAYFASI

ÖĞRENCİ ADI -SOYADI	Gizem ARUK	
ÖĞRENCİ NUMARASI	222105005	
PROGRAM ADI	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Tezli Yüksek Lisans	
İstanbul Atlas Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalında Gizem ARUK tarafından hazırlanan “Pilates Yapan Kadınlarda Germe Egzersizlerinin Primer Dismenore Semptomları ve Ağrı Üzerine Etkilerinin İncelenmesi” adlı tez çalışması jüri tarafından Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.		
Tez Savunma Tarihi: 14 / 08 / 2024		
Jüri Üyesinin Unvanı, Adı, Soyadı	Çalıştığı Kurum	İmzası
Doc. Dr. Aybike ERSİN (Danışman)	İstanbul Atlas Üniversitesi	
Prof. Dr. Nihan ÖZÜNLÜ PEKYAVAŞ	Baskent Üniversitesi	
Doc. Dr. Hilal DENİZÖĞLU KÜLLİ	İstanbul Atlas Üniversitesi	

İstanbul Atlas Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca bu tez jüri tarafından onaylanmış ve Enstitü Yönetim Kurulu kararıyla kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Hafize UZUN
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü

BEYAN

Bu tezin bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bulguların sunumu olmak üzere tüm aşamalarında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı; bu çalışma kapsamında elde edilmeyen tüm veri ve bilgiler için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi; çalışmamın İstanbul Atlas Üniversitesinde kullanılan “bilimsel intihal tespit programı” ile tarandığını ve öngörülen standartları karşıladığını beyan ederim.

Herhangi bir zamanda, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçlara razı olduğumu bildiririm.

Gizem ARUK

İTHAF

Annem ve Babam’a ithaf ediyorum...



BÜTÇE DESTEKLERİ

PİLATES YAPAN KADINLARDA GERME EGZERSİZLERİNİN PRİMER DİSMENORE SEMPTOMLARI VE AĞRI ÜZERİNE ETKİLERİNİNİNCELENMESİ

Bu tez çalışması için herhangi bir kurumdan bütçe desteği alınmamıştır.



TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim ve tez çalışmam boyunca samimiyeti ve anlayışıyla motivasyonumu arttıran, bilgi ve deneyimleri ile her konuda yol gösterici olan, mesleki ve akademik gelişimimde önemli katkıları bulunan, her türlü maddi manevi desteği esirgemeyen çok değerli tez danışman hocam, Doç. Dr. Sayın AybÜke Ersin'e,

Fikir ve tavsiyelerini çok önemseydiğim gerek insani değerleri gerekse mesleki değerleri ile her zaman örnek aldığım çok değerli hocam, Doç. Dr. Sayın Hilal Denizozlu Külli'ye

Yüksek lisans eğitimim ve tez çalışmam süresince bilgi ve deneyimlerini esirgemeyen, yol gösteren çok kıymetli hocam, Dr. Öğr. Üyesi Sayın Meltem Kaya'ya

Tezimin yazım sürecinde çok önemli katkıları bulunan ekip arkadaşlarım, Dr. Öğr. Üyesi Sayın Ayşe Betül Demirbaş'a, Arş. Gör. Sayın Onur Turan'a, Arş. Gör. Sayın Yasemin Ecem Temel Pekmez'e, Öğr. Gör. Sayın Sena Öndeş'e, ve tüm ekibe,

Yıllardır hep olduğu gibi tez yazım sürecimde de daima yanımda olan, bilgi ve tecrübesine sonsuz güvendiğim, bana her koşulda yardımcı olan, beni her zaman destekleyen canım arkadaşım ve meslektaşım sevgili Fzt. Tuğçe Kantar'a; cesaretlendirici sözleri, moral motivasyon desteği, neşeli halleri ile bu süreci daha keyifli kılmama yardımcı olan canım arkadaşım sevgili Ece Demiral'a, lisansüstü eğitimimin ilk gününden bu yana hiçbir konuda desteğini esirgemeyen, bilgi ve tecrübesine sonsuz güvendiğim, kendisi de aynı sancılı süreçten geçmesine rağmen en zorlandığım zamanlarda daima yanımda olan canım arkadaşım sevgili Özge Aker'e;

Çalışmama gönüllü olarak katılmayı kabul eden, çalışmamın gerçekleştirilmesinde büyük yardımları olan ve bilime katkı sağlayan tüm katılımcılara,

Hepsinden önce hayatımın her anında desteğini ve sevgisini hissettiğim, bana olan güvenleri ile en büyük motivasyon kaynağım olan, bugünlere gelmemde büyük emekleri olan sevgili annem ve babama, hayatımın sonuna kadar yanımda olacaklarını bildiğim sevgili abim ve biricik kardeşlerime

Sonsuz saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Ağustos 2024

Gizem ARUK

İÇİNDEKİLER

İÇ KAPAK.....	
ONAY SAYFASI	
BEYAN	iii
İTHAF.....	iv
BÜTÇE DESTEKLERİ SAYFASI	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER.....	vii
SİMGE/SEMBOL VE KISALTMALAR LİSTESİ.....	x
ŞEKİL LİSTESİ.....	xi
TABLOLAR LİSTESİ.....	xii
ÖZET	1
ABSTRACT	2
1. GİRİŞ VE AMAÇ	3
2. GENEL BİLGİLER	5
2.1. MENSTRUAL SİKLUS.....	5
2.2. MENSTRUAL SİKLUS EVRELERİ.....	5
2.2.1. Foliküler Faz.....	6
2.2.2. Ovülasyon.....	6
2.2.3. Luteal Faz.....	6
2.2.4. Menstruasyon Dönemi.....	7
2.2.5. Proliferatif Faz.....	7
2.2.6. Sekretuar Faz.....	8
2.3. MENSTRUAL SİKLUS PROBLEMLERİ.....	8
2.3.1. Premenstrual Sendrom (PMS).....	8
2.3.2. Amenore.....	9
2.3.3. Anormal Uterin Kanama.....	9
2.3.4. Dismenore.....	9
2.4. DİSMENORE ÇEŞİTLERİ.....	10
2.5. PRİMER DİSMENORE.....	10
2.6.PRİMER DİSMENORENİN EPİDEMİYOLOJİSİ....	11
2.7. PRİMER DİSMENORENİN PATOFİZYOLOJİSİ...	11
2.8. PRİMER DİSMENORE VE YAŞAM KALİTESİ....	12
2.9. PRİMER DİSMENORENİN TEDAVİSİ.....	12

2.9.1. Farmakolojik Tedavi.....	13
2.9.2. Non-farmakolojik Tedavi.....	13
2.9.3. Cerrahi Tedavi.....	16
2.10. REFORMER PİLATES.....	17
2.11. PRİMER DİSMENOREDE GERME EGZERSİZLERİ.....	17 19
2.12. TELEREHABİLİTASYON.....	18
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	19
3.1. BİREYLER.....	20
3.2. ARAŞTIRMA YÖNTEMİ	20
3.2.1. Sosyodemografik Bilgi Formu.....	20
3.2.2. Vizüel Analog Skala.....	20
3.2.3. Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği.....	20
3.2.4. Menstruasyon Semptom Ölçeği.....	21
3.3. TEDAVİ.....	22
3.3.1. Germe Egzersiz Programı.....	30
3.4. İstatistiksel Analiz.....	30
4. BULGULAR.....	31
5.TARTIŞMA.....	36
5.1. TARTIŞMA	36
5.2. ÇALIŞMANIN SINIRLILIĞI.....	44
5.3. SONUÇ.....	45
5.4. ÖNERİLER	45
6.KAYNAKLAR	47
7.EKLER	56

SİMGE/SEMBOL VE KISALTMALAR LİSTESİ

ADH	Antidiüretik Hormon
BKİ	Beden Kütle İndeksi
MSÖ	Menstruasyon Semptom Ölçeği
NSAIİ	Nonsteroid Antiinflamatuvar İlaç
PD	Primer Dismenore
PG	Progesteron
PMS	Premenstrual Sendrom
SS	Standart Sapma
VAS	Vizüel Analog Skala
WHO	World Health Organization
WHOQOL	World Health Organization Quality of Life

ŞEKİL VE RESİMLER LİSTESİ

Şekil 3.1.Hamstring Germe	24
Şekil 3.2.Tek Taraflı Hamstring Germe.....	24
Şekil 3.3.Adduktor Germe.....	25
Şekil 3.4.Kobra Egzersizi.....	25
Şekil 3.5.Kedi Deve Egzersizi.....	26
Şekil 3.6. Kedi Deve Egzersizi.....	26
Şekil 3.7.İliopsoas Germe.....	27
Şekil 3.8.Hamstring Germe.....	27
Şekil 3.9.Adduktor Germe.....	28
Şekil 3.10. Kalça Fleksör Germe.....	28
Şekil 3.11. Lumbal Ekstansör Germe.....	29
Şekil 3.12. Piriformis Germe	29
Şekil 3.13. Gövde Rotatörleri Germe.....	30

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 4.1: Katılımcılara Ait Sosyodemografik Bilgiler.....	31
Tablo 4.2: Katılımcılara Ait Başlangıç Ağrı, Yaşam Kalitesi ve Menstrual Semptom Bulguları.....	32
Tablo 4.3: İki Grubunun Müdahale Öncesi ve Sonrası VAS Skorlarının Karşılaştırılması	33
Tablo 4.4: Müdahale Grubunun Müdahale Öncesi ve Sonrası MSÖ Bulguları.....	33
Tablo 4.5: Kontrol Grubunun Müdahale Öncesi ve Sonrası MSÖ Bulguları	33
Tablo 4.6: Müdahale Grubunun Müdahale Öncesi ve Sonrası WHOQOL-Kısa Form Bulguları	34
Tablo 4.7: Kontrol Grubunun Müdahale Öncesi ve Sonrası WHOQOL-Kısa Form Bulguları.....	34
Tablo 4.8: Müdahale ve Kontrol Gruplarının Müdahale Sonrası VAS, MSÖ ve WHOQOL-Kısa Form Skorlarının Fark Değerlerinin Karşılaştırılması.....	35

ÖZET

Aruk, G. (2024). Pilates Yapan Kadınlarda Germe Egzersizlerinin Primer Dismenore Semptomları ve Ağrı Üzerine Etkilerinin İncelenmesi Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Atlas Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, İstanbul.

Primer dismenore (PD), pelvik veya karın ağrısı ile karakterize olup bir dizi semptomun eşlik ettiği yaygın bir jinekolojik durumdur. Prevalansı yadsınamayacak biçimde yüksek olan primer dismenore, kadınların yaşam kalitesini önemli ölçüde etkileyen ve üretkenliği azaltan bir sendromdur. Tedavide egzersiz protokolleri ön plana çıkmaktadır. Bu çalışmanın amacı, primer dismenoreli kadınlarda pilatese ek olarak verilen germe egzersizlerinin primer dismenore semptomları ve ağrı üzerine etkilerinin incelenmesidir. 20 PD'li kadın, müdahale grubu ve kontrol grubu olmak üzere 10'ar kişilik iki gruba ayrılmıştır. Müdahale grubuna 8 hafta boyunca haftada 3 gün çevrimiçi olarak germe egzersizleri yaptırılmıştır. Değerlendirmeler müdahale öncesi ve sonrası olmak üzere 2 kez uygulanmıştır, ağrı Vizüel Analog Skala ile, menstrual semptomlar Menstruasyon Semptom Ölçeği ile, yaşam kalitesi ise Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği-Kısa Form ile değerlendirilmiştir. Tedavi öncesi ve sonrasında yapılan değerlendirmeler sonucunda müdahale grubundaki katılımcıların ağrı düzeylerinde ve menstruasyon semptomları skorlarında kontrol grubuna kıyasla istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar görülürken ($p<0,05$), yaşam kalitesi skorlarında çalışma öncesi ve sonrası gruplar arasında anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0,05$). Sonuç olarak primer dismenorede menstrual ağrı ve menstrual semptomlarının şiddetini azaltmada germe egzersizlerini içeren telerehabilitasyon programları kullanılabilir bir tedavi yöntemidir.

Anahtar Kelimeler: Primer Dismenore, Menstrual Ağrı, Germe Egzersizi, Pilates, Telerehabilitasyon

ABSTRACT

Aruk, G. (2024). Investigation of the Effects of Stretching Exercises on Primary Dysmenorrhea Symptoms and Pain in Women Practicing Pilates. Master's, İstanbul Atlas University Postgraduate Education Institute, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, İstanbul.

Primary dysmenorrhea (PD) is a common gynecological condition characterized by pelvic or abdominal pain and accompanied by a range of symptoms. Primary dysmenorrhea, whose prevalence is undeniably high, is a syndrome that significantly affects women's quality of life and reduces productivity. Exercise protocols come to the fore in treatment. The aim of this study is to examine the effects of stretching exercises in addition to pilates on primary dysmenorrhea symptoms and pain in women with primary dysmenorrhea. 20 women with PD were divided into two groups of 10 each: the intervention group and the control group. The intervention group performed online stretching exercises 3 days a week for 8 weeks. Evaluations were performed twice, before and after the intervention, pain was evaluated with the Visual Analog Scale, menstrual symptoms were evaluated with the Menstruation Symptom Scale, and quality of life was evaluated with the World Health Organization Quality of Life Scale-Short Form. As a result of the evaluations made before and after the treatment, statistically significant differences were observed in the pain levels and menstrual symptom scores of the participants in the intervention group compared to the control group ($p<0.05$), while there was no significant difference in the quality of life scores between the pre- and post-study groups ($p>0.05$). As a result, telerehabilitation programs including stretching exercises are a usable treatment method to reduce the severity of menstrual pain and menstrual symptoms in primary dysmenorrhea.

Keywords: Primary Dysmenorrhea, Menstrual Pain, Stretching Exercise, Pilates, Telerehabilitation

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Primer dismenore (PD), herhangi bir pelvik bozukluğun eşlik etmediği menstruasyon dönemi öncesinde veya sırasında pelvik veya karın ağrısı ile karakterize yaygın bir jinekolojik durumdur. Primer dismenoreli kadınlar, sıklıkla suprapubik bölgede olmak üzere karın, bel ve kasık bölgesinde var olan keskin bir ağrıdan yakınırırlar. Var olan bu ağrı bacaklara da yayılım gösterebilir. Kişiden kişiye değişmekle beraber ağrıya; mide bulantısı, kusma, ishal ve baş ağrısı gibi semptomlar da eşlik edebilmektedir (Proctor & Farquhar, 2006). Menstruasyon öncesi sendromu belirtileri arasında sinirlilik, depresyon ve karın şişliği yer alabilmekte ve bu belirtiler kanamanın bir kısmında veya tamamında devam edebilmektedir (Proctor & Farquhar, 2006).

Menstruasyonun başlamasıyla gelişen ağrı, menstrual siklusun özellikle birinci ve/veya ikinci gününde en yoğun seviyeye ulaşır. Bu kadınlar için sadece jinekolojik bir durum olmamakla birlikte aynı zamanda yaşam kalitesini etkileyen ve üretkenliğini azaltan bir durumdur. Dismenore, kişinin fiziksel ve sosyal aktivitelere katılımını düşürerek yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir. Ayrıca uyku bozuklukları, duyu durum bozuklukları ve günlük yaşam aktivitelerinde performans kayıplarına neden olabilmektedir (Kannan ve ark., 2015). Ergenlik çağındaki kız çocuklarında ve yetişkin kadınlarda okula veya işe devamsızlığının en yaygın sebeplerinden biri olarak gösterilmektedir (Unganlawar ve ark., 2023).

Primer dismenore tedavisi; farmakolojik, farmakolojik olmayan veya cerrahi olabilmektedir. Primer dismenorenin tedavisinde kullanılan farmakolojik olmayan yaklaşımlar arasında elektriksel ajanlar, klasik masaj, tetik nokta masajı ve çeşitli egzersiz tedavileri gibi alternatifler mevcuttur (Kannan ve ark., 2015). Egzersiz protokolleri özellikle gevşeme egzersizleri, güçlendirme egzersizleri, esneme egzersizleri, aerobik egzersizler, pelvik taban kas güçlendirme egzersizleri, yoga ve pilatesten oluşmaktadır (Proctor & Farquhar 2006). Günümüzde dismenore tedavisinde tıbbi olmayan yaklaşımlara odaklanılmaktadır. Egzersiz ve fiziksel aktivite, dismenore ve semptomlarını tedavi etmek için alternatif yöntemler olarak önerilmektedir. İki klinik randomize çalışmada; germe egzersizlerinin primer dismenorede ağrı yoğunluğunu azaltmada etkili olduğu gösterilmiştir (Yang & Kim, 2016; Çelik & Apay, 2021). Vaziri ve ark. dismenore ağrısının tedavisinde, karın bölgesi ve pelvik bölgeye yönelik germe egzersizlerinin etkili olduğunu belirtmiştir (Vaziri ve ark., 2015).

Primer dismenorede çeşitli egzersiz programlarını telerehabilitasyon yaklaşımı ile uygulama konusundaki ilgide artışa rağmen, bu yaklaşımın klinik etkinliği hakkında çalışmalar

sınırlıdır. Bu nedenle, bu çalışmada primer dismenoreli kadınlarda, pilatese ek olarak verilen telerehabilitasyon temelli germe egzersiz programının menstrual ağrı, menstruasyona bağlı diğer semptomlar ve yaşam kalitesi üzerine etkilerinin incelenmesi hedeflenmektedir.

Bu kontrollü çalışmanın hipotezi primer dismenorede pilatese ek olarak verilen germe egzersizlerinin menstrual ağrı, menstruasyona bağlı diğer semptomlar ve yaşam kalitesi üzerine tek başına pilates egzersizlerine göre daha etkili olacaktır.

1.HİPOTEZ (H0/H1): Primer dismenoreli kadınlarda, pilatese ek olarak verilen telerehabilitasyon temelli germe egzersizlerinin menstrual ağrı üzerine etkisi yoktur/vardır.

2.HİPOTEZ (H0/H1): Primer dismenoreli kadınlarda, pilatese ek olarak verilen telerehabilitasyon temelli germe egzersizlerinin menstrual semptomlar üzerine etkisi yoktur/vardır.

3.HİPOTEZ (H0/H1): Primer dismenoreli kadınlarda, pilatese ek olarak verilen telerehabilitasyon temelli germe egzersizlerinin yaşam kalitesi üzerine etkisi yoktur/vardır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. MENSTRUAL SİKLUS

Kadınların üreme fonksiyonlarını devam ettirebilmesi için ilk adet olarak adlandırılan menarştan menapoza kadar devam eden dönemde genital organlarda, iç salgı bezlerinde ve bütün organizmalarda periyodik olarak her ay birtakım değişiklikler görülmektedir. Ortalama 28-35 günde bir tekrarlanan bu döngüye menstrual döngü adı verilmektedir (Mihm ve ark., 2011). Menstrual döngü, bir kanamanın başlangıcından bir sonraki kanamanın başlangıcına kadar geçen süreyi kapsamaktadır. Menstruasyon, her ay düzenli olarak kalınlaşan endometrium tabakasının parçalanarak kanama ile vücuttan dışarı atılması olayı olarak tanımlanmaktadır. (Mihm ve ark., 2011). Her sağlıklı kadının üreme sisteminde gerçekleşen bu döngü düzeninde farklılıklar görülebilir. (Steadman's medical dictionary, 2000).

2.2. MENSTRUAL SİKLUS EVRELERİ

Menstrual döngü üreme çağındaki her kadın için doğal bir süreçtir. Endometriyum ve overlerde meydana gelen bu döngü kadın hormonları tarafından kontrol edilmektedir. Her döngü ovaryum (overyal döngü) ve uterustaki (endometrial döngü) bir dizi olaylara dayanarak 3 faza ayrılır (Mihm ve ark., 2011; Carmichael ve ark., 2021).

a) Ovaryal Döngü;

- Foliküler faz
- Ovulasyon fazı
- Luteal Faz

b) Endometrial Döngü;

- Menstruasyon
- Proliferatif faz
- Sekretuar faz

2.2.1. Foliküler Faz

Foliküler faz, yumurtalıkların oosit üretmesini ve östrojen hormonu üretimini artırarak endometriumun gebeliğe hazır hale gelmesini sağlar. Bu faz, menstrual siklusun başlangıcından ovulasyonun gerçekleştiği zamana kadar geçen süreyi kapsar ve genellikle döngünün ortalama 14 gününü oluşturur. Foliküler fazın başlamasıyla beraber hipotalamus, hipofiz bezi ve yumurtalıklar arasında hormonal sinyaller artar. Hipotalamus tarafından üretilen GnRH hormonu hipofizi uyarak FSH ve LH salınımını artırır. FSH, overlerde bulunan foliküllerin büyümesini ve gelişmesini destekler. Büyüyüp gelişen bu foliküllerden biri, dominant folikül olarak adlandırılır ve içindeki oosit diğerlerinden daha hızlı büyümeye başlar. Gelişen bu foliküller, östrojen hormonu üretmeye başlar. Foliküler faz boyunca üretimi artan östrojen hormonu, endometriumun kalınlaşarak yeniden yapılanmasını destekler. Östrojen etkisiyle kanlanması artan endometrium gebeliği desteklemeye hazır hale gelir (Neinstein, 1990; Mihm ve ark., 2011).

2.2.2. Ovülasyon

Ovülasyon fazı, üreme için menstrual siklusun en kritik aşamalarından birisidir. Ovülasyon fazı foliküler fazı takiben gerçekleşir ve overlerin bir folikül içerisinde gelişen yumurtayı serbest bıraktığı zaman dilimini ifade eder. Foliküler fazda, hipofiz bezinden salgılanan FSH ve LH hormonları overleri uyarak folikül içerisinde bulunan yumurtanın olgunlaşmasını sağlar. Ovülasyon, folikül içerisindeki olgun yumurtanın rahim içine doğru yol alması anlamına gelmektedir. Ovülasyon genel olarak siklusun ortasında gerçekleşir ancak her kadının siklusu birbirinden farklı olduğundan ovülasyon zamanı da değişkenlik gösterebilir. Hormonal değişiklikler özellikle östrojen hormonu ve LH seviyelerindeki artış overlerdeki yumurtanın serbest bırakılmasını ve endometriumun kalınlaşmasını desteklemektedir. Ovülasyonun gerçekleştiği dönemde kadınların vücut sıcaklıklarında ve vücut sıvılarında değişiklikler görülebilir. Bu dönem, kadınların doğal olarak gebe kalabilecekleri zaman dilimidir ve üreme sürecinde önemli bir rol oynar (Mihm ve ark., 2011).

2.2.3. Luteal Faz

Menstrual siklusun bir sonraki aşaması olan luteal faz; her zaman siklusun 14. günü başlayıp döngünün tamamlandığı 28. gününe kadar devam eder. LH tarafından uyarılan progesteron hormonu corpus luteum'u ve endometriyumu olası döllenmiş yumurtanın implantasyonuna hazırlar. Endometrium, vasküler beslenmesini artırarak ve daha fazla mukus salgısını uyarak hazırlanır. Bu, progesteronun endometriyumu yavaşlatarak endometrial

proliferasyonu azaltması, tabaka kalınlığını azaltması, daha kompleks bezler geliştirmesi, glikojen şeklinde enerji kaynaklarını biriktirmesi ve spiral arterler içinde daha fazla yüzey alanı sağlaması ile gerçekteşir. Proliferatif faz ve ovülasyon esnasında gözlenen servikal mukus değişikliklerinin aksine, progesteron; dölleme döneminin sona ermesiyle birlikte sperm girişinin artık bir öncelik olmaması sebebiyle servikal mukusu azaltır ve kalınlaştırır. Gebelik olduğu takdirde, döllemiş yumurta endometrium içine yerleşir ve corpus luteum hormon seviyelerini sürdürmek için devam eder. Ancak, eğer döllemiş bir yumurta yerleştirilmezse, corpus luteum geriler ve 17-beta-estradiol ve progesteron seviyeleri hızla düşer. (Thiyagarajan ve ark., 2022 ; Mihm ve ark., 2011).

2.2.4. Menstruasyon Dönemi

Menstruasyon dönemi, genellikle menstrual siklusun başlangıcı olarak kabul edilir ve rahim iç tabakasının parçalanarak kanama ile vücuttan atılması ile karakterizedir. Kadın üreme sisteminin doğal bir süreci olan menstruasyon dönemi, menstrual siklusun bir parçası olarak periyodik olarak tekrar eder. Endometriumun döllemiş bir yumurta tarafından implantasyon için hazırlanmış olması durumunda, gebelik oluşmadığında gerçekteşmektedir. Gebelik gerçekteşmediğinden bir önceki endometrial dokunun atılması gerekir. Bu süreç, endometriumun damarlanmasının azalmasıyla başlar ve endometrial tabaka rahim içersindeki kan damarlarıyla beraber dökölür. Bu kanama vajinal kanama olarak görülür ve ortalama 3-7 gün sürmektedir. Menstruasyon döneminde kadınlar genel olarak fiziksel ve hormonal değişiklikler yaşarlar. Ağrı ve rahatsızlık hissine ek bulantı, kusma, baş ağrısı gibi semptomlar görölabilir. Hormonal dalgalanmalar ise duygusal durumları etkileyebilir. Menstruasyon dönemi, kadınların doğurganlık potansiyellerinin ve hormonal sağlıklarının bir göstergesidir (Harlow & Ephross, 1995).

2.2.5. Proliferatif Faz

Proliferatif faz, menstruasyon dönemini takiben başlar. Genel olarak menstrual siklusun 5. gününden itibaren başlayarak ortalama 10 ila 14 gün sürer. Bu faz, endometriumun yeniden inşa edilmesi ve kalınlaşması sürecidir. Hipofiz bezinden salgılanan FSH etkisiyle östrojen hormonu yumurtalıklardan salınır ve endometriumun kalınlaşmasına yol açar. Proliferatif faz boyunca endometrium hızla büyür ve yenilenir. Endometrial bezler, kan damarları ve diğer diğer destekleyici dokuların yeniden oluşturulmasıyla beraber endometrium tabakası kalınlaşır ve döllemiş yumurtanın implantasyonu için uygun bir ortam hazırlanır.

Proliferatif fazın sonunda, yumurtlama gerçekleşir ve yumurtanın serbest bırakılmasıyla luteal faz başlar (Mihm ve ark., 2011).

2.2.6. Sekretuar Faz

Endometriyal sekretuar fazda östrojen ve progesteron hormonlarının etkisiyle endometriyal bezler büyüyüp gelişir ve sekretuar ürünler oluşturulur. Döllenme gerçekleşmediği takdirde progesteron seviyelerinin düşmesi kaynaklı endometriyal sekretuar faz sona erer ve endometrium dış tabakasının dökülmesiyle menstruasyon başlar (Thiyagarajan ve ark., 2022; Mihm ve ark., 2011).

2.3. MENSTRUAL SIKLUS PROBLEMLERİ

Ergenlik çağındaki kız çocuklarında menstrual problemler oldukça yaygındır ve prevalans oranı %50'dir. Menstrual siklus problemleri kadın üreme sisteminin normal işleyişinin bozulmasıyla karakterize çeşitli klinik durumları ifade eder ve genel olarak hormonal dengesizlikler, yapısal değişiklikler ve/veya genetik faktörler sebebiyle ortaya çıkabilmektedir. Bu problemler arasında dismenore, premenstrual sendrom (PMS), anormal uterin kanama ve amenore yer almaktadır. (Neinstein, 1990).

2.3.1. Premenstrual Sendrom (PMS)

Premenstrual Sendrom (PMS), kadınların menstrual siklusunun luteal fazı boyunca ortaya çıkan fiziksel, duygusal ve davranışsal semptomlarla karakterize edilen bir durumdur. Bu belirtiler genel olarak menstruasyon dönemi öncesinde başlar, kanamanın başlamasıyla birlikte hafifler veya tamamen geçer. Ancak bazı kadınlarda belirtiler menstruasyon dönemi boyunca devam edebilir. PMS belirtileri kişiden kişiye değişiklik göstermekle beraber genel olarak baş ağrısı, karın ağrısı, şişkinlik, iştah değişiklikleri, yorgunluk, uykusuzluk, huzursuzluk, gerginlik, depresyon, endişe, konsantrasyon güçlüğü şeklinde sıralanabilir (Dickerson ve ark., 2003; Hofmeister & Bodden, 2016).

PMS'in etiyoloji tam olarak anlaşılamamış olsa da, özellikle östrojen ve progesteron olmak üzere hormonal dalgalanmaların etkili olduğu öne sürülmektedir. Bazı kadınlar hafif ve tolere edilebilir belirtiler yaşarken, bazı kadınlar için belirtiler yaşam kalitesini önemli ölçüde etkileyebilmektedir. PMS tanısı, menstrual siklusun belirli bir döneminde belirtilerin düzenli olarak ortaya çıkması ve günlük yaşamı etkilemesi durumunda konulur. Tedavi opsiyonları arasında yaşam tarzı değişiklikleri, beslenme düzenlemeleri, egzersiz, stres yönetimi teknikleri ve medikal tedavi yer alabilmektedir (Taylor, 2005; Mohebbi ve ark., 2018).

2.3.2. Amenore

Amenore; hormonal, anatomik, psikolojik veya diğer sağlık sorunlarına bağlı olarak menstruasyon döngüsünün bozulması durumudur. Bu durum birçok farklı nedenden kaynaklanabilir ve kadınların üreme sağlığı üzerinde önemli etkileri olabilir. Normal menstrual döngü; hipotalamus, hipofiz, yumurtalıklar ve endometrium arasındaki etkileşimlerle düzenlenir. Bu süreçte östrojen ve progesteron gibi hormonlar belirli bir düzen içerisinde salgılanır ve endometrium tabakası düzenli olarak her ay kalınlaşarak, döllenmiş yumurtanın implante edilmesi üzere hazırlanır. Bu döngüdeki herhangi bir aksama veya bozulma amenoreye yol açabilir. (Master-Hunter & Heiman, 2006; Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine, 2004).

Amenore, *primer amenore* ve *sekonder amenore* olarak iki grupta incelenmektedir. Primer amenore, ergenlik döneminde menstruasyonun başlamaması durumu iken, sekonder amenore normal menstrual döngüye sahip bir kadında, 3 ay veya daha uzun bir süre kanamanın olmaması durumudur. Primer amenoreye genetik faktörler, hormonal dengesizlikler, anatomik anomaliler neden olabilirken; sekonder amenore genellikle gebelik, ani kilo kaybı, aşırı egzersiz, stres, hormonal ilaç kullanımı, polikistik over sendromu gibi nedenlerle ortaya çıkabilir. (Klein & Poth, 2013; Golden & Carlson, 2008).

2.3.3. Anormal Uterin Kanama

Anormal uterin kanama, rahimden gelen kanamanın normal menstrual döngü dışında veya beklenmedik bir şekilde meydana gelmesidir. Bu durum kadınların üreme sağlığı ile ilgili önemli bir belirtidir ve altta yatan çeşitli nedenlere bağlı olarak ortaya çıkabilmektedir. Bunlar arasında polikistik over sendromu gibi hormonal dengesizlikler, yumurtalık kistleri, endometriozis, rahim içi polipler veya fibroidler, rahim içi enfeksiyonlar, rahim içi dış gebelik, rahim kanseri veya hormonal tedaviler gibi faktörler yer alabilmektedir. (Albers ve ark., 2004).

2.3.4. Dismenore

Alt karında şiddetli, ağrılı kasılma hissi olarak tanımlanan dismenore genellikle bulantı, kusma, ishal, terleme, baş ağrısı gibi diğer belirtilerle beraber menstruasyon öncesinde veya sırasında ortaya çıkar. Dismenore, tüm menstruasyon şikayetlerinin en yaygın semptomu olarak kabul edilmekle beraber diğer jinekolojik şikayetlerden daha büyük bir hastalık yükü oluşturur (Shetty ve ark., 2018). Dismenore; dünya genelinde üreme çağındaki kadınlar arasında yaygın olarak görülen disparoni ve kronik pelvik türünden daha yaygındır. Sağlıkla ilgili yaşam kalitesi, okula devam, iş üretkenliği ve sağlık hizmeti kullanımı üzerinde büyük bir

etkiesahiptir. Dolayısıyla artan ilaç kullanımının, tıbbi bakımın ve azalmış iş gücünün getirdiği maliyetlerden dolayı önemli ekonomik kayıplara neden olmaktadır (Ju ve ark., 2014; Azurah ve ark., 2013).

2.4. DİSMENORE ÇEŞİTLERİ

Dismenore en sık görülen menstruasyon problemlerinden biridir. Dismenore, *primer dismenore* ve *sekonder dismenore* olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Sekonder dismenorede altta yatan jinekolojik patolojiye bağlı bir ağrı mevcutken, primer dismenorede menstruasyon sırasında artan prostaglandin düzeylerinden kaynaklanan ağrı mevcuttur (Kirmizigil & Demiralp, 2020).

Çok yaygın bir durum olmasına rağmen sık sık yanlış teşhis edilmekte ve birçok kadın tıbbi destek almadan süreci yönetmeye çalışmaktadır. Primer dismenore, hastanın tıbbi geçmişi ve fiziksel muayenesi ile teşhis edilmektedir. Karın bölgesindeki ağrının başlangıcı ve süresine ilişkin tıbbi geçmiş, sekonder dismenoreyi düşündürüyorsa veya dismenorenin tedavisi sonucunda cevap alınamıyorsa, dismenoreyi değerlendirmek için pelvik muayene gerekebilir. Her ne kadar primer dismenorenin tanısında ultrasonografi sınırlı kullanıma sahip olsa da, endometrioz ve adenomiyoz gibi nedenlerle sekonder dismenoreyi ayırt etmede yardımcı olabilir (Urganlawar ve ark., 2023).

2.5. PRİMER DİSMENORE

Menstrual döngü ile ilişkili olarak ortaya çıkan döngüsel ağrı olarak tanımlanan primer dismenore, en sık görülen jinekolojik problemlerden biridir (Yonglitthipagon ve ark., 2017). Çeşitli ülkelerde yapılan çok sayıda araştırma ile, menstrual ağrı sebebiyle tedaviye başvuran kadınların prevalansı %50 ile %90 aralığında olup geniş bir kitleyi kapsadığından, menstrual ağrı bir patoloji olarak görülmeyp siklusun normal bir parçası olarak kabul edilmektedir (Ferries-Rowe ve ark., 2020). Primer dismenore, günlük yaşam aktivitelerine katılımı etkileyerek kişilerin performansını düşürdüğünden iş gücü kayıplarına, eğitime devam eden kadınların okula devamda aksaklıklara ve sosyal aktivitelere katılımında azalmalara neden olarak yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir (Kannan ve ark., 2015). Ayrıca birçok kadının entelektüel ve psikososyal yönlerini etkileyerek tedavi edilmemesi durumunda bireyler, topluluklar ve bir bütün olarak toplum için önemli bir sosyal ve mali yüke yol açtığı düşünülmektedir (Urganlawar ve ark., 2023).

2.6. PRİMER DİSMENORENİN EPİDEMİYOLOJİSİ

Primer dismenore prevalans oranları literatürde geniş bir şekilde yer edinmekle birlikte oldukça yüksek görünmektedir. Egenlik çağındaki kız çocuklarında ve yetişkin kadınlarda oldukça yaygın olup prevalansı 17-24 yaş aralığındaki genç kadınlarda %67 ile %90 arasında değişmektedir. Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) yayınladığı sistematik bir incelemede üreme çağındaki kadınlarda menstrual ağrısının yaygınlığının %17 ile %81 arasında olduğu belirtilmiştir. Genç yaş (30 yaş), erken menarş yaş (<12 yaş), nulliparite, düşük beden kitle indeksi (BKİ) (<20), dismenore aile geçmişi, düzensiz veya yoğun menstrual kanama primer dismenore için risk faktörleri arasında yer almaktadır. Primer dismenore sadece genetik faktörler kaynaklı olmayıp, anneden veya kız kardeşlerden öğrenilen koşullu davranışlar ya da benzer aile yaşam tarzları yoluyla da olabileceği düşünülmektedir (Kural, M. ve ark., 2015).

Sınırlı da olsa bazı çalışmalar, depresyon ve/veya somatizasyon ile dismenore arasında pozitif bir ilişki olduğunu göstermektedir. Bunun mekanizması hala tam olarak anlaşılamamış olsa da, var olan zihinsel bir bozukluğun; foliküler gelişim bozukluğu, progesteron sentezi, prostaglandin aktivitesi ve adrenalin ile kortizol salınımının bozulması gibi birçok nöroendokrin tepkiyi bozabileceği öne sürülmektedir (Ryan, 2017). Beslenme alışkanlıkları ile primer dismenore arasındaki ilişki ile ilgili veriler yetersizdir. Ancak, demir eksikliği ve dismenoreye sahip kadınlarda demir tedavisinin dismenoreyi tedavi edebileceği ve iyileştirebileceği rapor edilmiştir (Vincenzo De Sanctis ve ark., 2015).

2.7. PRİMER DİSMENORENİN PATOFİZYOLOJİSİ

Primer dismenorenin patofizyolojisi hala tam olarak anlaşılamamıştır. Ancak uterustan salgılanan prostaglandin hormonunun yoğunluğundan kaynaklandığı tespit edilmiştir. Prostaglandin F2alfa ve prostaglandin PGF2 uterus tonusunu arttırarak şiddetli uterus kasılmalarına neden olmaktadır (Itani R. ve ark., 2022 ; Dawood, M. Y., 2006). Ek olarak primer dismenore antidiüretik hormon (ADH) ile ilişkilendirilmiştir. ADH hormonu, uterus kontraktilesini arttırarak vazokonstrüksiyon etkilerinin görülmesine neden olur. Vazokonstrüksiyon gelişmesiyle birlikte iskemik rahatsızlık meydana gelebilir. Rahim kasılmaları özellikle menstruasyonun birinci ve ikinci gününde oldukça şiddetlidir (Núñez-Troconis, J. ve ark., 2021). Menstruasyon başlamadan önce vücuttaki progesteron seviyeleri düşer ve bunun sonucunda prostaglandin üretiminde artış görülür. Hormon seviyelerindeki bu değişiklikler sonucunda dismenore meydana gelir. Primer dismenore'nin bu denli yaygın bir durum olması sebebiyle yetkililerin üzerinde durması gereken bir halk sağlığı sorunu olarak değerlendirilmelidir (Urganlawar ve ark., 2023).

2.8. PRİMER DİSMENORE VE YAŞAM KALİTESİ

Primer dismenore, şiddetli ağrı ve eşlik eden diğer semptomlarla birlikte kadınların yaşam kalitesini önemli ölçüde etkileyebilmekte ve birçok yönden olumsuz sonuçlara neden olabilmektedir. Şiddetli karın ağrısı, baş ağrısı, bulantı ve kusma gibi fiziksel etkileri kişilerin günlük aktivitelere katılımını ve iş verimliliğini azaltabilir. Kronik ağrı, kadınların ruh sağlığını ve genel yaşam kalitesini önemli ölçüde etkileyebilir (Fernández-Martínez, ve ve ark., 2019). Sürekli olarak ağrıya maruz kalmak, stres düzeylerini arttırarak depresyon ve anksiyete gelişmesine neden olabilir. Ayrıca sosyal etkileşimlerde azalma ve bireysel ilişkilerde zorluklar da yaşanabilir. Bunlara ek olarak primer dismenore sosyoekonomik etkileri de beraberinde getirebilir. Kadınlar şiddetli ağrı sebebiyle işten ve sosyal etkinliklerden uzak kalabilirler. Bu durum maddi kayıplara yol açabilmekte ve ekonomik güvenliklerini olumsuz etkileyebilmektedir (Iacovides ve ark., 2014 ; Unsal, A. ve ark., 2010). Ayrıca, sağlık hizmetleri ve tedavi maliyetleri de dikkate alındığında primer dismenorenin toplumsal ve ekonomik yükü önemlidir. Dolayısıyla primer dismenore sadece fiziksel belirtilerle seyreden bir durum olmadığından bu durumun etkileri multidisipliner bir yaklaşım ile ele alınmalı, hem tıbbi tedavi seçeneklerini hem de psikolojik destek ve yaşam tarzı değişikliklerini içermelidir (Itani R. ve ark.,2022)

2.9. PRİMER DİSMENORE TEDAVİSİ

Primer dismenorenin tedavisinde amaç, menstrual ağrıyı kontrol altına almak, menstruasyona bağlı diğer semptomları hafifletmek veya ortadan kaldırmaktır. Primer dismenorede tedavi seçenekleri; progesteron üretimine müdahale etme, uterus kontraktilitesini azaltma veya doğrudan analjezik etki aracılığıyla ağrı algısını engelleme amaçlarını taşır. Primer dismenore genel olarak ergenlik çağında ortaya çıkmakla birlikte yetişkinliğin belli bir dönemine kadar devam edebilmektedir. Yaşam aşamasına göre bireye uygun çeşitli tedavi seçenekleri olabilir (Ferries-Rowe ve ark., 2020). Primer dismenorenin yönetiminde farmakolojik, farmakolojik olmayan ve cerrahi olmak üzere 3 tip tedavi vardır.

2.9.1. Farmakolojik Tedavi

Nonsteroid antiinflamatuvar ilaçlar (NSAI), primer dismenore için ilk basamak tedavi olarak kabul edilmekte ve iki mekanizma ile çalışmaktadırlar. Siklooksijenaz aktivitesini kesintiye uğratırlar ve progesteron üretimini baskırlar. Normal rahim kasılmalarına geri dönüş ve menstrual ağrıdaki iyileşme bu progesteron üretimindeki azalma ile ilişkilendirilir. Vitamin E'nin primer dismenore tedavisinde faydalı etkileri olabileceği düşünülmektedir. Yapılan birkaç

çalışma ile, vitamin E'nin primer dismenoreyi önemli ölçüde azalttığı bulunmuştur. Bu çalışmalar, vitamin E'nin, prostanoit vazodilatörlerin üretiminin arttığını ve siklooksijenaz aktivitesinin inhibe edildiğini, bunun sonucunda da PG üretiminin azaldığı öne sürmektedir. Vazodilatörlerin üretimindeki artış ve PG üretimindeki azalma birleşimi, miyometrial hücrelere oksijen taşınımının artmasına neden olur. Bu artan oksijenlenmenin, menstrual ağrının iyileştirilmesinden sorumlu olduğuna inanılmaktadır (Ferries-Rowe ve ark., 2020).

2.9.2. Non-farmakolojik Tedavi

NSAII'lar ve oral kontraseptiflerin primer dismenore yönetiminde bulantı, göğüs hassasiyeti, ara dönem kanamaları, işitme ve görme bozuklukları gibi yan etkilerin gelişmesine neden olduğu rapor edilmiştir. Bununla birlikte kadınların %20 ila %25'inde menstrual ağrının yalnızca NSAII'lar ile yeteri kadar kontrol altına alınamadığı gösterilmiştir. Bu nedenle primer dismenore semptomlarını hafifletmek amacıyla etkili bir farmakolojik olmayan tedavi yöntemi bulmak önemli bir potansiyel değere sahiptir. Farmakolojik olmayan, invazif olmayan ve minimal invazif müdahaleler arasında, dismenore semptomlarında rahatlama sağlamak için önerilenler arasında; akupunktur ve akupresür, biofeedback, ısı tedavileri, transkutanöz elektriksel sinir stimülasyonu (TENS), kinezyobant, konnektif doku masajı ve fiziksel aktivite yer almaktadır (Kannan & Claydon, 2014).

a)Yaşam Tarzı Değişiklikleri

Araşidonik asit diyetteki linoleik asitin sentezi ile oluşturulan ve prostaglandinler, tromboksanlar ve lökotrietlerin biyosentezinde öncü olan bir bileşendir. Düşük yağlı diyet, baklagiller, sebze ve meyvelerin tüketilmesi gibi diyet değişiklikleri araşidonik asit üretiminde azalmaya yardımcı olur. Araşidonik asit üretimindeki azalma prostaglandin salınımını azaltacağından, primer dismenorenin kontrolünde diyetin rolü olduğunu düşündürmektedir. Bununla birlikte fiziksel aktivitenin dismenore semptomlarını iyileştirdiği savunulmaktadır. Haftada 3 kez, minimum 45 ila 60 dk arasında egzersiz yapan 25 yaş altındaki kadınlarda genel egzersizin dismenore semptomları üzerinde olumlu etkisi bildirilmiştir. Sağlıklı bir hayat tarzının benimsenmesi, temiz içerikli beslenme, düzenli fiziksel aktivite, sigara ve alkol kullanımının minimuma indirgenmesi veya hiç kullanılmaması, dismenore belirtilerini hafifletir ve rahatsızlığı azaltır (Guimarães & Póvoa, 2020).

b)Transkutanöz Elektriksel Sinir Stimülasyonu (TENS)

Transkutanöz elektriksel sinir stimülasyonu (TENS), analjezi sağlamak amacıyla ağrı kontrolünde en sık kullanılan elektroterapi yöntemidir. Transkutanöz elektriksel sinir stimülasyonunun menstrual ağrıyı azaltarak kişinin yaşam kalitesinde iyileşme sağladığı, ayrıca

ilaç kullanımını azalttığı ve NSAII'lerin kullanımının kontraendike olduğu durumlarda alternatif bir tedavi olarak tercih edilebileceği söylenmektedir. Transkütanöz elektriksel sinir stimülasyonu, ağrı sinyallerinin eşik değerini artırma ve endorfin, enkefalin, dinorfin gibi opioidlerin salınımı şeklinde 2 mekanizma ile ağrının azaltılmasını sağlar (Guimarães & Póvoa, 2020). İki elektrot yaklaşık 10-15 cm aralıkla suprapubik olarak yerleştirilmelidir. Bu noktalarda, uyarılan preganglionik lifler daha fazla ağrı uyarılarının yayılmasını önler. Transkütanöz elektriksel sinir stimülasyonu, lokal vazodilastasyon sağlayarak rahim kaslarının hipoksisini azaltır (Ferries-Rowe ve ark., 2020).

c) Akupunktur

Geleneksel Çin tıbbına dayanan bir tedavi yöntemi olan akupunkturun temel prensibi, insan vücudunda belirli noktalarda bulunan enerji akışını düzenlemek ve dengelemektir. Bu noktalar üzerine ince iğneler yerleştirilerek uygulanan bir tekniktir. Akupunktur, temel olarak sinir sistemini uyararak etki gösterir; lokal etkiler oluşturur ve opioid peptidleri ile serotonin salınımını artırır. Mevcut durumda akupunktur geleneksel tıbbın bir parçası olarak kabul edilmektedir. Menstrual ağrı da dahil olmak üzere çeşitli ağrılarının tedavisinde kullanılmaktadır. Akupunktur tedavisinde hedef; vücuttaki enerji akışını düzenleyerek fiziksel ve ruhsal iyi oluş halini teşvik etmektir.

Akupunkturun primer dismenore semptomları üzerindeki etkileri araştırılmış ve ağrı yönetimi, hormonal faktörler ve psikolojik durum üzerindeki potansiyel etkileri incelenmiştir. Akupunkturun vücuttaki enerji dengesini iyileştirerek ağrı sinyallerinin azaltılmasına yardımcı olabileceği düşünülmektedir. Prostaglandinler, dismenore ağrısının temel nedenlerinden biridir ve akupunktur tedavisi ile bu hormonların salınımının düzenlenerek ağrının hafifleyebileceği teorik olarak desteklenmektedir (Woo ve ark., 2018). Akupunkturun, vücuttaki belirli noktalara uygulanan stimülasyonu ile stres hormonlarının salınımı azalabilir ve bu sayede stres düzeylerinin düşmesi dolayısıyla anksiyete semptomlarının hafiflemesi sağlanır. Akupunkturun dismenore semptomları üzerindeki etkilerini inceleyebilmek için mevcut çalışmalar yetersizdir ve daha fazla kontrollü klinik çalışma gereklidir. Ancak mevcut literatür, akupunkturun dismenore tedavisinde bir seçenek olarak düşünülebileceğini ve semptomları hafifletmeye yardımcı olabileceğini göstermektedir (Shetty ve ark., 2018; Woo ve ark., 2018).

d) Kinezyobant

Primer dismenorede geleneksel tedavi yöntemlerinin ötesinde, son yıllarda alternatif yaklaşımlar, menstrual ağrının yönetiminde ilgi görmektedir. Kinezyobant, bu alternatif yaklaşımlardan biri olarak dikkat çekmektedir (Doğan ve ark., 2020). Kinezyobant, elastik bir bant olup, kas ve eklemler üzerine uygulandığında çeşitli fizyolojik etkiler oluşturmaktadır.

Kinezyobantın cilt üzerindeki gerilimi, mekanoreseptörleri uyarak ağrı sinyallerinin merkezi sinir sistemine iletimini azaltması ve bu sayede bantın uygulandığı bölgede ağrı algısını değiştirme yeteneğine dayanmaktadır. Kinezyobant, uygulama sırasında cildin üzerine hafif bir gerilme uygulayarak kas ve bağ dokularına destek sağlar. Bu destek, pelvik bölgede meydana gelen kas spazmlarının ve gerilmelerinin azaltılmasına yardımcı olabilir. Bantın uygulandığı bölgede kas tonusunun ve hareketliliğin iyileşmesi, dismenore ile ilişkili ağrının hafifletilmesine katkıda bulunabilir. Kinezyobantın, cilt ve altındaki dokular üzerindeki mekanik etkileri, kan dolaşımını iyileştirebilir. Bantın elastik yapısı, kan akışını artırarak lokalize inflamasyonu ve ödemi azaltabilir, bu da ağrının hafifletilmesine yardımcı olabilir (Celenay ve ark., 2020).

e)Konnektif Doku Masajı

Konnektif doku masajı (KDM), menstrual ağrıyı yönetmede kullanılabilen bir manuel terapi tekniğidir. Bu teknik ile bağ dokusu, kas ve diğer destekleyici dokuların işlevlerini ve bütünlüğünü iyileştirme amaçlanır. Bu yöntemin primer dismenore üzerindeki etkileri, ağrı yönetimi ve genel iyileşme süreçlerinde önemli rol oynayabilir (Urganlar ve ark., 2023). Konnektif doku masajı, uygulama sırasında kan ve lenf dolaşımını artırarak inflamasyonu ve ödemi azaltabilir. Bu sayede pelvik bölgede kan akışının iyileşmesi ve menstrual döngüye bağlı inflamatuvar reaksiyonların, ağrının azalması sağlanabilir. Ayrıca bu masaj tekniği, pelvik bölgedeki kasları ve bağ dokularını gevşetebilir, bu da kas spazmlarının ve gerilmelerinin azaltılmasına yardımcı olabilir. Masajın, pelvik kaslar üzerindeki etkisi, dismenore ile ilişkili kas ağrılarının yönetilmesine destek olabilir (Reis ve ark., 2010). Konnektif doku masajının primer dismenore üzerindeki etkilerini inceleyen araştırmalar, bu yöntemin ağrı yönetiminde ve fonksiyonel iyileşmede etkili olabileceğini göstermektedir (Urganlar ve ark., 2023). Klinik çalışmalar, konnektif doku masajının, menstrual krampların şiddetini ve süresini azaltmada olumlu etkiler sağladığını ortaya koymuştur. Bu tür masaj uygulamaları, ağrı ve kas gerilimlerini azaltma konusunda etkili olabileceği vurgulanmaktadır (Kaur ve ark., 2017).

f)Fiziksel Aktivite

Egzersiz, primer dismenorede menstrual ağrıyı ve menstruasyona bağlı diğer semptomları azaltmak amacıyla kullanılan düşük maliyetli ve herhangi bir yan etki oluşturmayan bir tedavi yöntemidir. Egzersizin ruh sağlığı ve yaşam kalitesi üzerindeki olumlu etkisi de primer dismenore tedavisinde kullanılmasını desteklemektedir. Egzersiz ve fiziksel aktiviteler yaygın olarak stresi ve strese bağlı semptomları hafifletmenin bir yolu olarak kabul edilmektedir. Araştırmalar ile egzersizin; beyindeki endorfin hormonunun salgılanmasını

arttırdığını, ağrı eşiğini yükselttiğini ve ruh halinde iyileşme sağladığı gösterilmiştir (Mahvash ve ark., 2012). Birkaç çalışma, düzenli egzersiz yapan kadınlarda fiziksel egzersizin ağrı ve prostaglandin düzeylerini düşürerek stresi azalttığını göstermiştir. Bununla birlikte egzersizin yalnızca ağrı semptomlarını ve zihinsel sağlığı değil aynı zamanda yaşam kalitesini de iyileştirdiği belirtilmiştir (Josefsson ve ark., 2014; Abaraogu ve ark., 2016; Stagg ve ark., 2011). 1914 yılında Mosler tarafından ortaya atılan, egzersizin uterus kan pompalayarak menstrual ağrıyı azalttığı fikri ile beraber gzersiz primer dismenore tedavisinde uygulanmaya başlandı (Kannan ve ark., 2015; Kannan & Chapple, 2015). Literatüre bakıldığında, primer dismenorenin tedavisinde alternatif olarak gösterilen gevşeme egzersizleri, güçlendirme egzersizleri, germe egzersizleri, aerobik egzersizler, pelvik taban kas kuvvetlendirme egzersizleri, yoga ve pilates gibi birçok egzersiz çeşidi üzerinde durulmuştur (Abaraogu, U. O. ve ark., 2016 ; Carroquino-Garcia, P. Ve ark., 2019).

2.9.3. Cerrahi Tedavi

Cerrahi tedavi seçenekleri, medikal tedavi ve diğer konservatif tedavi yaklaşımlarının yetersiz kaldığı veya uygun olmadığı vakalarda düşünülmektedir. Cerrahi tedavi seçenekleri, her hasta için bireysel olarak değerlendirilmeli ve uygun cerrahi tedavi yöntemi belirlenmelidir. Cerrahi müdahaleler genellikle komplikasyon riski taşıyan invaziv işlemler olduğundan hasta ve sağlık çalışanı arasında detaylı bir tartışma ve bilgilendirme süreci gerektirir (Guimarães & Póvoa, 2020).

2.10. REFORMER PİLATES

Reformer pilates, klasik pilates yönteminin bir varyasyonu olarak, özel olarak tasarlanmış bir reformer makinesi kullanılarak yapılan egzersizleri ifade eder. Bu makine, direnç sağlayan yaylar, kayışlar ve bir yatak sistemi içerir, bu da egzersizleri hem destekleyici hem de zorlu hale getirir (Vaquero-Cristóbal ve ark, 2016). Reformer pilates, tüm vücut kaslarını hedef alarak kas kuvvetinde ve kitlesinde artış sağlar. Egzersizler, dirençli yaylar sayesinde, kasları daha kontrollü bir şekilde çalıştırır ve bu da kas gücünü artırır (Uzun & Demir, 2020). Makinedeki çeşitli yaylarla yapılan egzersizler, kas ve eklem hareket açıklığını arttırarak esnekliği geliştirir. Denge ve koordinasyonu geliştirme açısından da oldukça etkili olan reformer pilates, sırt ve bel ağrıları gibi kas iskelet sistemi problemlerinin yönetiminde rehabilitasyon süreçlerinde de kullanılır (Caglayan ve ark, 2023). Egzersizler, ağrı azaltma, kas güçlendirme ve iyileşme sürecini destekleme amacıyla tasarlanmıştır. Reformer pilates, genel fiziksel performansı artırma yeteneğine sahiptir. Egzersizler, dayanıklılık, güç ve esneklik

üzerinde olumlu etkiler sağlar, bu da genel sağlık ve performansı artırır. Ayrıca reformer pilates, stres azaltma ve genel ruh halini iyileştirme konusunda da yardımcı olabilir. Egzersizlerin dikkat ve farkındalık gerektirmesi, zihinsel rahatlama ve gevşeme sağlar (Aka ve ark, 2020).

2.11. PRİMER DİSMENOREDE GERME EGZERSİZLERİ

Çeşitli türde pasif veya aktif egzersizlerin menstrual ağrıyı hafifletmede etkili olabileceği fikri kabul görmüş bir fikirdir. Egzersizin dismenoreye bağlı semptomların sıklığını ve/veya şiddetini azalttığı kabul edilmekte, bununla birlikte germe egzersizlerinin kullanımı gibi primer dismenore için önerilen spor ve düzenli egzersizin etkili yöntemler olduğu düşünülmektedir. Düzenli egzersizin primer dismenoreye bağlı fiziksel semptomlara ek olarak ruh halindeki geçişleri, yorgunluğu ve psikolojik iyi oluş halini iyileştirdiği gösterilmiştir. Birkaç çalışma, düzenli egzersiz yapan kadınlarda fiziksel egzersizin ağrı ve prostaglandin düzeylerini düşürerek stresi azalttığını göstermiştir. Bununla birlikte fiziksel egzersizin yalnızca ağrı semptomlarını ve zihinsel sağlığı değil aynı zamanda yaşam kalitesini de iyileştirdiği bildirilmiştir (Josefsson ve ark., 2014 ; Abaraogu ve ark., 2016 ; Stagg ve ark., 2011).

2.12. TELEREHABİLİTASYON

Telerehabilitasyon, uzaktan rehabilitasyon hizmetlerinin sağlanması ve yönetilmesi için bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanılmasıdır. Bu uygulama; genellikle video konferans, mobil uygulamalar, telemedikal cihazlar ve diğer dijital platformlar aracılığıyla hasta ile sağlık profesyoneli arasında etkileşim sağlar. Temel amacı, fiziksel ve fonksiyonel rehabilitasyon süreçlerini uzaktan gerçekleştirmek ve böylece coğrafi engelleri ortadan kaldırmaktır (Dario ve ark., 2017). Bu yöntem, mesafe engellerini, zaman kaybını ve maliyetleri minimize etmek amacıyla hastalara rehabilitasyon hizmetleri sunar (Cramer ve ark., 2019)

Geleneksel sağlık hizmetleri modellerinin, tedaviye yönelik başvuru oranlarını ve ilgili maliyetleri önemli ölçüde azaltmada başarısız olduğu kabul edilmektedir. Geleneksel olarak, çeşitli klinik durumların yönetimi, sağlık hizmeti sağlayıcıları ile hasta arasında yüz yüze etkileşimlere dayanmaktadır. Ancak, bu yaklaşım, özellikle uzak bölgelerde yaşayan bireyler için erişilebilir veya uygun maliyetli değildir (Yang ve ark., 2023). Sağlık hizmetlerini artırmak amacıyla teknolojilerin kullanımındaki artış göz önüne alındığında telerehabilitasyon yöntemi, çeşitli müdahaleleri sunmak üzere potansiyel bir alternatif olarak ortaya çıkmıştır (Brown ve ark., 2022). Telerehabilitasyon, bireylerin sağlık durumlarını iyileştirmeyi, sağlık hizmetleri

maliyetlerini azaltmayı ve coğrafi engelleri aşmayı amaçlayan elektronik iletişim medyaları aracılığıyla sunulan sağlık hizmetlerini ifade eder. Güncel klinik uygulama kılavuzlarında yer alan hasta eğitimi, davranış terapisi, egzersiz programları gibi potansiyel müdahaleler telerehabilitasyon aracılığıyla sunulabilir (Yang ve ark., 2023).

Telerehabilitasyonun avantajları arasında erişilebilirliği artırma, maliyetleri düşürme, hastaların rehabilitasyon sürecine daha iyi uyum sağlamalarını destekleme ve sağlık hizmetlerinin kalitesini iyileştirme yer almaktadır. Ancak, bu uygulamanın teknolojiye erişim eksiklikleri ve veri güvenliği sorunları gibi bazı sınırlamaları ve zorlukları da mevcuttur (Krishnan M., 2021).



3. GEREÇ VE YÖNTEM

Pilates Yapan Kadınlarda Germe Egzersizlerinin Primer Dismenore Semptomları ve Ağrı Üzerine Etkilerinin İncelenmesi adlı tez çalışması için Atlas Üniversitesi Girişimsel Olmayan Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulundan 22/04/2024 Tarih ve E-22686390-050.99-41993 karar numaralı etik kurul onayı alındı. Çalışma Helsinki Deklerasyonu'na uygun olarak yürütüldü. Çalışmaya katılan tüm bireyler çalışma hakkında ayrıntılı olarak bilgilendirildi ve tüm katılımcılardan gönüllü bilgilendirme ve onam formu aracılığıyla onay alındı.

3.1. BİREYLER

Çalışma Nisan 2024 – Ağustos 2024 tarihleri arasında telerehabilitasyon yoluyla gerçekleştirildi. Örneklem büyüklüğü için Kırmızıgül ve Demiralp'in (Kırmızıgül ve Demiralp, 2020) yapmış olduğu çalışmada kullanılan Menstruasyon Semptom Ölçeği'nin (MSÖ) alt boyutu olan ağrı parametresinden elde edilen gruplar arasındaki ilk ve son değerlendirmelerin deltası kullanılarak etki büyüklüğü hesaplanmıştır ($d: -2.991$). %95 güven ($1-\alpha$), %95 test gücü ($1-\beta$) ve $d=-2.991$ etki büyüklüğü kullanılarak yapılan analizde çift kuyruklu iki bağımsız ortalama arasında fark (iki grup) testine göre örneklem büyüklüğünün her grupta en az 5 kişi olması gerektiği hesaplanmış olup katılımcıların çalışmadan ayrılma ihtimalleri göz önünde bulundurularak her iki gruba 10'ar kişi dahil edilmiştir.

Çalışmaya Dahil Edilme Kriterleri

- 6 ay ve üzeri süreyle menstruasyon ile birlikte başlayan kramp tarzında ağrının varlığı
- Menstrual ağrının 12-72 saat devam ediyor olması
- 18-40 yaş arası kadınlar
- Ağrı şiddetinin dismenore semptomlarının en şiddetli olduğu günde VAS'a göre en az 5 olması
- Regüler menstrüel sıklusa sahip olmak (24-35 gün)
- İnternete erişim imkanı olmak

Çalışmadan Dışlanma Kriterleri:

- Gebe olmak
- Herhangi bir sistemik rahatsızlığın mevcut olması
- Pelvik patolojiye sahip olmak
- Sekonder dismenore semptomuna sahip olmak

- 25 ve üzeri BKİ'ye sahip olmak
- Psikiyatrik ilaç kullanmak
- Tanı almış jinekolojik bir hastalığın mevcut olması

3.2. ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

Bu kontrollü deneysel çalışmaya dahil edilme kriterlerini sağlayan 20 gönüllü katılımcı dahil edildi. Katılımcıların gönüllü onamları alındıktan sonra www.random.org internet sitesi kullanılarak 10'ar kişilik 2 grup oluşturuldu. Grup 1 müdahale grubu, grup 2 kontrol grubu olarak adlandırıldı. Kontrol grubuna fizyoterapist tarafından herhangi bir müdahale yapılmadı. Müdahale grubu fizyoterapist eşliğinde telerehabilitasyon ortamında zoom yazılımı aracılığıyla senkron olarak haftada 3 gün olmak üzere germe egzersiz seanslarını gerçekleştirdi. Tüm katılımcılar tedavi öncesi ve sonrasında olmak üzere toplam iki kez ağrı şiddeti, menstruasyon belirtileri ve yaşam kalitesi açısından aynı fizyoterapist tarafından değerlendirildi.

3.2.1. Sosyodemografik Bilgi Formu

Katılımcı Bilgi Formu ile katılımcıların yaş, vücut ağırlığı, boy, sigara kullanımı, alkol kullanımı, menarş yaşı, menstruasyon süresi, tipi, yoğunluğu, ağrı ile diğer baş etme yöntemleri, ağrı dışında belirtileri ve ağrının etkilediği vücut bölgeleri gibi bilgileri sorgulandı.

3.2.2. Vizüel Analog Skala (VAS)

1921 yılında Patterson ve Hayes tarafından geliştirilen, 2011 yılında ise Aydın ve ark. tarafından Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılan VAS, ağrı şiddetini değerlendirmek amacıyla kullanılır. 10 cm uzunluğunda yatay bir çizgiden oluşan bu skalada, sol uç en az ağrıyı gösterirken, çizgi üzerinde sağa doğru gidildikçe ağrının şiddetlendiği anlamına gelmektedir. Değerlendirilecek kişinin işaret koyduğu yer ile en düşük ağrı seviyesi aralığı ölçülerek kişinin ağrı şiddeti belirlenir (Yeung & Wong, 2019; Aydın ve ark., 2011).

3.2.3. Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği (World Health Organization Quality of Life-Bref) (WHOQOL – BREF)

1995 yılında Türkiye grubu tarafından başlatılan çalışmalar ile Dünya Sağlık Örgütü'nün öngördüğü yöntemle türkçeye çevrilmiştir. Genel amaçlı bir yaşam kalitesi profil ölçeği olan WHOQOL'un uzun ve kısa olmak üzere iki versiyonu mevcuttur. WHOQOL-BREF, WHOQOL-100 ile yapılan pilot çalışma sonrası elde edilen verilerle geliştirilmiştir.

WHOQOL-BREF ölçeği, WHOQOL-100'den 24 bölümün her biri için birer soru çıkartılarak, genel sağlık ve yaşam kalitesiyle ilgili iki soru eklenerek oluşturulmuştur. 5'li likert tipine sahip bu ölçek "1=Hiç Memnun Değilim, 5=Çok Memnunum" şeklinde hazırlanmıştır. Alınan yüksek puan, yüksek yaşam kalitesine işaret etmektedir. WHOQOL-BREF'de; genel sağlık durumu, fiziksel sağlık, psikolojik durum, sosyal ilişkiler ve çevre olmak üzere beş ana boyut bulunmaktadır. Ağrı duyma, uyku, enerji-fiziksel sağlık; olumlu duygular, özgüven, beden imgesi-psikolojik sağlık; sosyal destek, kişisel ilişkiler-sosyal sağlık ve ekonomik durum, ulaşım, güvenli ortam, sağlık koşulları-çevresel sağlık parametrelerini içermektedir. Ölçeğin Cronbach alfa iç tutarlılık katsayıları, sağlıklı grupta fiziksel sağlık boyutunda 0,76; psikolojik sağlık boyutunda 0,67; sosyal ilişkiler boyutunda 0,56 ve çevre boyutunda 0,74 olarak elde edilmiştir (Eser ve ark., 1999).

3.2.4. Menstruasyon Semptom Ölçeği (MSÖ)

1975 yılında Chesney ve Tasto tarafından menstruasyon ağrısı ve semptomlarını değerlendirmek amacıyla geliştirilmiştir (Chesney & Tasto, 1975). 2014 yılında ise Güvenç ve ark. tarafından Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği yapılmıştır. MSÖ, 22 maddeden oluşan 5'li likert tipi bir ölçektir. Katılımcılardan menstruasyonla ilgili yaşadıkları belirtilere, 1 (hiçbir zaman) ve 5 (her zaman) arasında bir numara vermeleri istenmektedir. Ölçeğin 'Negatif Etkiler/Somatik Yakınmalar' (1-13. maddeler), 'Menstrual Ağrı Belirtileri' (14-19. Maddeler) ve 'Baş Etme Yöntemleri' (20-22. maddeler) olmak üzere üç alt boyutu vardır. Ölçekten alınabilecek en yüksek puan 110, en düşük puan 22'dir. MSÖ puanı, ölçekteki maddelerin toplam puan ortalaması alınarak hesaplanmaktadır. Puan ortalamasının yükselmesi menstrual semptomların şiddetinin arttığını göstermektedir. Alt boyutlardan alınan puan, alt boyutlarda yer alan maddelerin toplam puan ortalaması alınarak hesaplanmaktadır. Alt boyutlar için puan ortalamasının yükselmesi, o alt boyuta ilişkin menstrual semptomların şiddetinin arttığını göstermektedir. Orijinal ölçeğin Cronbach's Alpha değeri 0.86 olup bu çalışmada Cronbach's Alpha değeri 0.89 olarak bulunmuştur (Güvenç ve ark., 2014).

3.3. TEDAVİ

Kontrol grubundaki katılımcılar, 8 hafta boyunca, haftada 2 gün Pilates Art Studio'da reformer pilatese devam etti. Müdahale grubundaki katılımcılar ise 8 hafta boyunca haftada 2 gün reformer pilatese ek olarak, fizyoterapist eşliğinde telerehabilitasyon ortamında zoom yazılımı aracılığıyla senkron olarak haftada 3 gün olmak üzere germe egzersiz seanslarını

gerçekleştirildi. Toplam 12 egzersizi içeren tedavi programında her pozda 20 saniye durulmuş ve 5 kez tekrarlanmıştır. Seans süresi yaklaşık 30 dakika sürdü.

3.3.1. Germe Egzersiz Programı

Egzersiz programı, yapılan literatür taramaları sonucunda çeşitli çalışmalar ışığında oluşturuldu (Bağcı, 2021 ; Ortiz ve ark, 2015 ; Çelik & Apay, 2021 ; Motahari-Tbari ve ark., 2017). Pelvik bölgeyle bağlantılı olan kas gruplarına yönelik germe egzersizleri uygulandı. Her pozda 20 saniye germe uygulama, 10 sn dinlenme periyotları ile 5 tekrarlı olarak gerçekleştirildi. Uygulanan germe egzersizleri Resim 3.1. ile Resim 3.12. arasında gösterildi.

○ Çift taraflı hamstring germe

Uzun oturma pozisyonunda oturulur. Eller ile ayak bileklerine doğru uzanmaya çalışırken gövde ile de maksimum uzama hedeflenir. Uzama esnasında dizler bükülmeden en ileri nokta hedeflenir (Şekil 3.1.).

○ Tek taraflı hamstring germe

Uzun oturma pozisyonunda oturulur. Karşı taraf diz bükülerek ayak tabanı içeriye doğru döndürülerek germe uygulanacak bacağa dayandırılır. Eller ile ayak parmaklarına doğru uzanmaya çalışırken gövde ile de maksimum uzama hedeflenir. Uzama esnasında dizler bükülmeden en ileri nokta hedeflenir. Sırayla çift taraflı olarak gerçekleştirilir (Şekil 3.2.).

○ Adduktor germe

Oturma pozisyonunda, ayak tabanları birleştirilerek, ellerle ayak bileklerinden tutup, dirsek ve önkol yardımıyla bacaklar aşağı yönde bastırılarak germe uygulanır (Şekil 3.3.).

○ Kobra egzersizi

Yüzüstü yatar pozisyonda iken, kollar omuz genişliğinde açık ve dirsekler ekstansiyonda iken el tabanı ile yerden destek alarak sırt ekstansiyonu yapılır ve gövde yerden kaldırılır. Böylece gövde fleksörleri de gerilir (Şekil 3.4.).

○ Kedi deve egzersizi

Eller omuz hizasında dizler kalça hizasında ve gövde nötral pozisyonunda olacak şekilde emekleme pozisyonunda durulur. Nefes alırken bel kavisi arttırılırken nefes verirken sırt yuvarlanarak kamburlaştırılır. Hareket yavaş ve kontrollü yapılmalıdır (Şekil 3.5.).

○ İliopsoas germe

Yarım dizüstü pozisyonunda başlanır. Gerilecek taraf kalça arkada kalacak şekilde öne yavaşça esnenir (Şekil 3.7.).

○ Ayakta hamstring germe

Ayakta duruş pozisyonunda başlanır. Eller ile ayak bileklerine veya ayak parmaklarına uzanmaya çalışılır. Uzanabilen son noktada her iki bacağın arkasından kavrayarak gövde bacaklara doğru yaklaştırılır (Şekil 3.8.).

- **Adduktor germe**

Maksimum squat pozisyonundayken dizler dışa dönük, ayaklar V şeklide açılır. Dirsekler diz medialine dayandırılarak eller ortada kavuşturularak dirseklerden dışa doğru itme kuvveti uygulanarak adduktor kaslara germe uygulanır (Şekil 3.9.).

- **Kalça fleksör germe**

Sırtüstü yatar pozisyondayken, germe uygulanacak ekstremitte dümdüz uzatılır ve kalça aşağı doğru bastırılır. Bu esnada diğer ekstremitte kalça ve dizden fleksiyona getirilerek eller yardımıyla göğse doğru çekilir (Şekil 3.10.).

- **Lumbal ekstansör germe**

Sırtüstü yatar pozisyondayken her iki ekstremitte kalça ve dizden fleksiyona getirilerek eller yardımıyla göğse doğru çekilerek germe uygulanır (Şekil 3.11.).

- **Piriformis germe**

Sırtüstü yatar pozisyondayken, gerilecek taraftaki ekstremitesini kalça dış rotasyonu ve diz fleksiyonu ile diğer taraftaki ekstremitesinin üzerine koyarak ve elleriyle tutup kendine doğru çekerek germe uygulanır (Şekil 3.12.).

- **Gövde rotatörleri germe**

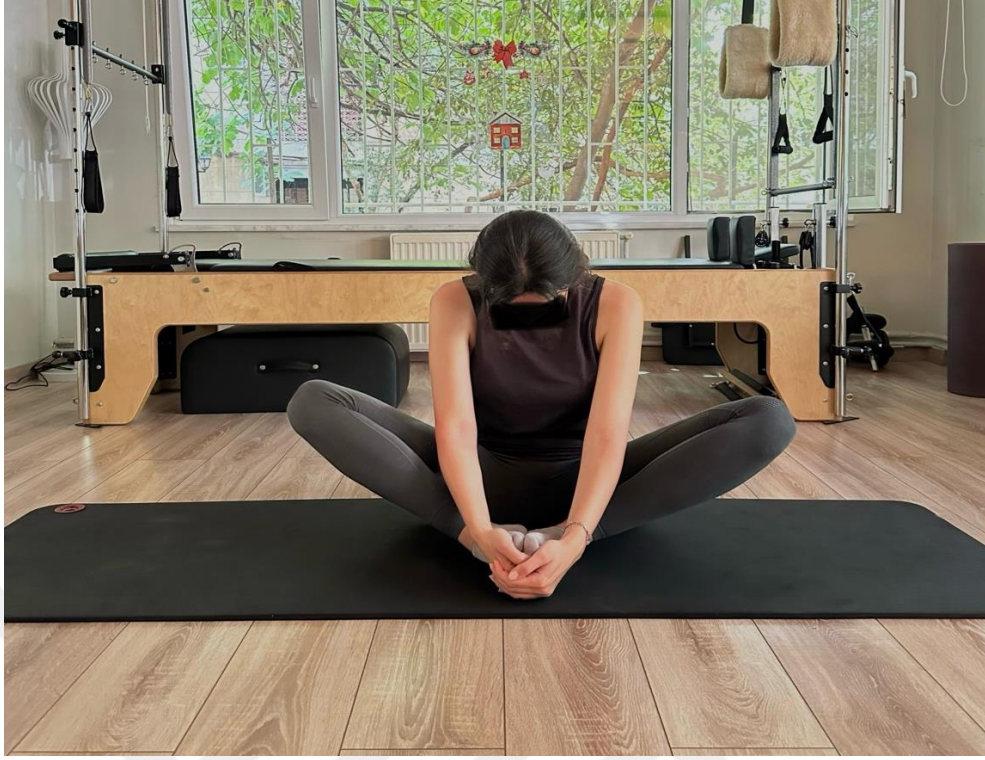
Sırt üstü yatar pozisyondayken, bacaklar dümdüz uzatılırken, her iki üst ekstremitte 90 derece abduksiyona getirilir. Gerilecek taraf bacak kalça ve dizden fleksiyona getirilerek diğer bacağın üstüne doğru yatırılır. Yatırılan bacağı yere doğru bastırılmaya çalışır ve eş zamanlı olarak karşı üst ekstremitte ile ileri uzanmaya çalışır (Şekil 3.13.).



Resim 3.1. Çift Taraflı Hamstring Germe



Resim 3.2. Tek Taraflı Hamstring Germe



Resim 3.3. Adduktor Germe



Resim 3.4. Kobra Egzersizi



Resim 3.5. Kedi Deve Egzersizi



Resim 3.6. Kedi Deve Egzersizi



Resim 3.7. İliopsoas Germe



Resim 3.8. Hamstring Germe



Resim 3.9. Adduktor Germe



Resim 3.10. Kalça Fleksör Germe



Resim 3.11. Lumbal Ekstansör Germe



Resim 3.12. Piriformis Germe



Resim 3.13. Gövde Rotatörleri Germe

3.3. İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Verilerin analizinde IBM Statistical Package for Social Sciences Version 29 (IBM Corp, USA) istatistik programı kullanılmıştır. Sürekli değişkenler $\pm$ standart sapma, niteliksel değişkenler sayı ve yüzde (%) olarak ifade edilmiştir. Tüm verilerin dağılım özelliklerinin belirlenebilmesi için Kolmogorov-Smirnov testi uygulanmıştır. Gruplar arası karşılaştırmalarda normal dağılım gösteren sayısal verilerde “Bağımsız Örnek T-test”, normal dağılım göstermeyen ya da ordinal verilerde “Mann Whitney U testi” kullanılmıştır. Grup içi karşılaştırmalarda normal dağılım gösteren sayısal verilerde “Bağımlı Örnek T-test”, normal dağılım göstermeyen ya da ordinal verilerde “Willcoxon İşaretli Sıralar testi” kullanılmıştır. Tüm analizler için anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir.

4. BULGULAR

Primer dismenoreli kadınlarda, pilatese ek olarak verilen germe egzersizlerinin menstrual ağrı, menstruasyona bağlı diğer semptomlar ve yaşam kalitesi üzerine etkisini incelemek amacıyla yapılan çalışmaya, 21- 39 yaşları arasında 10'u müdahale, 10'u kontrol grubuna dahil olmak üzere toplam 20 primer dismenoreli kadın katıldı. Tedavi sürecinin tamamlanmasının ardından katılımcıların değerlendirmeleri yapıldı.

Çalışma Nisan 2024 tarihinde başlayıp Ağustos 2024 tarihinde tamamlandı. Çalışmaya dahil edilen katılımcılara ait sosyodemografik özellikler tablo 4.1.'de gösterildi. Tüm parametreler değerlendirildiğinde, genel özellikler bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu ($p>0,05$).

Tablo 4.1. Katılımcılara Ait Sosyodemografik Bilgiler

Parametreler	Müdahale Grubu (n=10) $\bar{X} \pm SS$	Kontrol Grubu (n=10) $\bar{X} \pm SS$	p
Yaş (yıl)	26.50 $\pm$ 3.74	30.20 $\pm$ 5.22	0.118
Boy Uzunluğu (cm)	166.90 $\pm$ 3.95	167.00 $\pm$ 0.06	0.820
Vücut Ağırlığı (kg)	55.30 $\pm$ 4.99	59.60 $\pm$ 6.11	0.088
BKİ (kg/m ²)	19.88 $\pm$ 2.02	21.40 $\pm$ 2.28	0.199
Menarş yaşı (yıl)	13.30 $\pm$ 1.252	13.20 $\pm$ 1.22	0.874
Siklus Süresi (gün)	26.60 $\pm$ 1.265	26.80 $\pm$ 1.13	0.752
Menstruasyon Süresi (gün)	6.30 $\pm$ 1.337	5.40 $\pm$ 1.26	0.131
Ailede dismenore öyküsü, n, (%)			
Var	7 (70)	6 (60)	
Yok	3 (30)	4 (40)	
Sigara, n (%)			
Evet	3 (30)	3 (30)	
Hayır	6 (60)	7 (70)	
Alkol, n (%)			
Evet	6 (60)	8 (80)	
Hayır	4 (40)	2 (20)	
Medeni Durum, n, (%)			
Bekar	9 (90)	6 (60)	
Evli	0 (0)	4 (40)	
Diğer	1 (10)	0 (0)	
Çalışma Durumu, n, (%)			
Çalışıyor	8 (80)	8 (80)	
Çalışmıyor	2 (20)	2 (20)	

$\bar{X}$: Ortalama, SS: Standart Sapma, BKİ: Beden Kütle İndeksi

Katılımcılara ait tedavi öncesi ağrı, yaşam kalitesi ve menstrual semptom bulgularının gruplar arası karşılaştırılması tablo 4.2.'de gösterildi. Tedavi öncesinde iki grupta da tüm parametreler için istatistiksel olarak bir fark saptanmadı ($p>0,05$).

Tablo 4.2. Katılımcılara Ait Başlangıç Ağrı, Yaşam Kalitesi ve Menstrual Semptom Bulguları

Parametreler		Müdahale Grubu (n=10) $\bar{X} \pm SS$	Kontrol Grubu (n=10) $\bar{X} \pm SS$	p
VAS		8.40 $\pm$ 0.69	8.70 $\pm$ 0.94	0.440
WHOQOL-Kısa Form	Genel Sağlık	70.00 $\pm$ 14.67	63.75 $\pm$ 14.96	0.465
	Fiziksel Sağlık	71.42 $\pm$ 9.52	68.92 $\pm$ 8.6	0.443
	Psikolojik Sağlık	67.91 $\pm$ 11.95	66.24 $\pm$ 8.88	0.939
	Sosyal İlişkiler	68.33 $\pm$ 14.59	73.32 $\pm$ 10.97	0.315
	Çevre	64.99 $\pm$ 12.13	75.62 $\pm$ 7.03	0.022
MSÖ	Negatif Etkiler/Somatik Yakınmalar	47.50 $\pm$ 6.13	46.10 $\pm$ 5.85	0.495
	Menstrual Ağrı Belirtileri	25.30 $\pm$ 3.91	22.10 $\pm$ 5.42	0.160
	Baş Etme Yöntemleri	10.20 $\pm$ 3.25	8.70 $\pm$ 3.62	0.343

$\bar{X}$: ortalama, SS: standart sapma

Müdahale ve kontrol gruplarının tedavi öncesi ve sonrası sorgulanan istirahat ağrı düzeyleri Tablo 4.3.'te gösterildi. Tedavi öncesi ve sonrasında yapılan değerlendirmeler sonucunda müdahale grubundaki katılımcıların ağrı düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı fark saptanırken ($p<0,05$), kontrol grubundaki katılımcıların ağrı düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p>0,05$).

Tablo 4.3. İki grubun müdahale öncesi ve sonrası VAS skorlarının karşılaştırılması

Parametreler	Gruplar	Müdahale Öncesi $\bar{X} \pm SS$	Müdahale Sonrası $\bar{X} \pm SS$	p
VAS	Müdahale Grubu (n=10)	8.40 $\pm$ 0.699	6.50 $\pm$ 1.35	0.006
	Kontrol Grubu (n=10)	8.70 $\pm$ 0.94	8.50 $\pm$ 1.08	0.157

$p<0.05$ Willcoxon, $\bar{X}$: Ortalama, SS: Standart Sapma VAS: Visüel Analog Skala

Müdahale grubunun tedavi öncesi ve sonrası MSÖ'ye ilişkin negatif etkiler/somatik yakınmalar, ağrı belirtileri ve baş etme yöntemleri alt boyutları bulguları Tablo 4.4.'te verildi.

Tedavi öncesi ve sonrasında müdahale grubunun MSÖ tüm alt boyutları skorlarında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulundu ($p<0,05$).

Tablo 4.4. Müdahale Grubunun Müdahale Öncesi ve Sonrası MSÖ Bulguları

Parametreler	Müdahale Öncesi $\bar{X} \pm SS$	Müdahale Sonrası $\bar{X} \pm SS$	p
MSÖ Negatif Etkiler/Somatik Yakınmalar	47.50 $\pm$ 6.13	39.00 $\pm$ 9.76	0.019
MSÖ Ağrı Belirtileri	25.30 $\pm$ 3.91	18.60 $\pm$ 4.93	0.011
MSÖ Baş Etme Yöntemleri	10.20 $\pm$ 3.25	7.60 $\pm$ 3.78	0.028

$p<0.05$ Willcoxon, $\bar{X}$: Ortalama, SS: Standart Sapma

Kontrol grubunun tedavi öncesi ve sonrası MSÖ'ye ilişkin negatif etkiler/somatik yakınmalar, ağrı belirtileri ve baş etme yöntemleri alt boyutları bulguları Tablo 4.5.'te verildi. Tedavi öncesi ve sonrasında kontrol grubunun MSÖ tüm alt boyutları skorlarında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p>0,05$)

Tablo 4.5. Kontrol Grubunun Müdahale Öncesi ve Sonrası MSÖ Bulguları

Parametreler	Müdahale Öncesi $\bar{X} \pm SS$	Müdahale Sonrası $\bar{X} \pm SS$	p
MSÖ Negatif Etkiler/Somatik Yakınmalar	46.10 $\pm$ 5.86	46.90 $\pm$ 10.52	0.720
MSÖ Ağrı Belirtileri	22.10 $\pm$ 5.42	23.00 $\pm$ 4.83	0.258
MSÖ Baş Etme Yöntemleri	8.70 $\pm$ 3.62	9.40 $\pm$ 3.86	0.131

$p<0.05$ Willcoxon, $\bar{X}$: Ortalama, SS: Standart Sapma

Müdahale grubunun tedavi öncesi ve sonrası WHOQOL-Kısa Form'a ilişkin genel sağlık durumu, fiziksel sağlık, psikolojik, sosyal ilişkiler ve çevre alt boyu bulguları Tablo 4.6'da gösterildi. Tedavi öncesi ve sonrasında müdahale grubunun WHOQOL-Kısa Form alt boyut skorlarında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunamadı ($p>0.05$).

Tablo 4.6. Müdahale Grubunun Müdahale Öncesi ve Sonrası WHOQOL-Kısa Form Bulguları

Parametreler	Müdahale Öncesi $\bar{X} \pm SS$	Müdahale Sonrası $\bar{X} \pm SS$	p
Genel Sağlık	70.00 $\pm$ 14.67	71.25 $\pm$ 8.44	0.783
Fiziksel Sağlık	71.42 $\pm$ 9.52	72.13 $\pm$ 8.72	0.859
Psikolojik	67.91 $\pm$ 11.95	66.66 $\pm$ 5.20	1,00
Sosyal İlişkiler	68.33 $\pm$ 14.60	63.32 $\pm$ 9.77	0.270
Çevre	64.99 $\pm$ 12.13	68.43 $\pm$ 9.01	0.137

p<0.05 Willcoxon, $\bar{X}$: Ortalama, SS: Standart Sapma

Kontrol grubunun tedavi öncesi ve sonrası WHOQOL-Kısa Form' a ilişkin alt boyut skor bulguları Tablo 4.7' de gösterildi. Kontrol grubunda tedavi öncesi ve sonrasında WHOQOL – Kısa Form alt boyut skorlarında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunamadı (p>0.05).

Tablo 4.7. Kontrol Grubunun Müdahale Öncesi ve Sonrası WHOQOL-Kısa Form Bulguları

Parametreler	Müdahale Öncesi $\bar{X} \pm SS$	Müdahale Sonrası $\bar{X} \pm SS$	p
Genel Sağlık	63.75 $\pm$ 14.96	63.75 $\pm$ 18.11	1.00
Fiziksel Sağlık	68.92 $\pm$ 8.59	70.34 $\pm$ 13.36	0.673
Psikolojik	66.24 $\pm$ 8.88	68.74 $\pm$ 13.06	0.523
Sosyal İlişkiler	73.32 $\pm$ 10.96	71.66 $\pm$ 8.95	0.671
Çevre	75.62 $\pm$ 7.03	74.37 $\pm$ 9.05	0.481

p<0.05 Willcoxon, $\bar{X}$: Ortalama, SS: Standart Sapma

İki grubun çalışma sonrası VAS, MSÖ ve WHOQOL-Kısa Form skorlarının fark değerlerinin karşılaştırılması Tablo 4.8'da verildi. Gruplar arasında VAS bulgularında ve MSÖ'ye ait negatif etkiler/somatik yakınmalar, menstrual ağrı belirtileri ve baş etme yöntemleri alt boyutları skorlarında müdahale grubunun lehine istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı (p<0,05).

İki grubun tedavi sonrası WHOQOL-Kısa Form' a ilişkin genel sağlık durumu, fiziksel sağlık, psikolojik, sosyal ilişkiler ve çevre alt boyutlarında çalışma sonrasında gruplar arasında anlamlı fark bulunmadı (p>0.05).

Tablo 4.8. Müdahale ve kontrol gruplarının müdahale sonrası VAS, MSÖ ve WHOQOL-Kısa Form skorlarının fark değerlerinin karşılaştırılması

	Müdahale Grubu (n=10)	Kontrol Grubu (n=10)	p
Δ VAS	-2.25 ± -1.75	-0.25 ± 0	<0.001
Δ Negatif Etkiler/Somatik Yakınmalar	-17.50 ± -5.0	-6.50 ± 5.50	0.015
Δ Menstrual Ağrı Belirtileri	-10.25 ± -1.50	-1.00 ± 3.25	0.003
Δ Baş Etme Yöntemleri	-4.25 ± -1.00	0.00 ± 1.25	0.003
Δ Genel Sağlık	-3.12 ± 12.50	-3.12 ± 3.12	0.739
Δ Fiziksel Sağlık	-7.14 ± 11.61	-6.27 ± 12.49	0.850
Δ Psikolojik	-9.38 ± 8.31	-2.08 ± 8.34	0.517
Δ Sosyal İlişkiler	-10.42 ± 2.07	-8.33 ± 2.08	0.673
Δ Çevre	-0.78 ± 7.03	-7.81 ± 3.90	0.118

p<0.05 Mann Whitney U VAS: Visüel Analog Skala

5. TARTIŞMA

5.1. TARTIŞMA

Primer dismenorede pilatese ek olarak verilen germe egzersizlerinin, menstrual ağrı, menstruasyon semptomlar ve yaşam kalitesi üzerine etkilerinin değerlendirilmesi amacıyla yapılan bu çalışmanın sonucunda, germe egzersizlerinin menstrual ağrı ve diğer menstrual semptomlar üzerinde etkili olduğu bulundu. Ancak germe egzersizlerinin yaşam kalitesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olmadığı sonucuna varıldı.

Primer dismenorenin tedavisinde tercih edilen konservatif tedavi yaklaşımları arasında elektriksel ajanlar, klasik masaj, tetik nokta masajı ve/veya çeşitli egzersiz protokolleri yer almaktadır (Kannan ve ark., 2015). Bu egzersiz protokolleri germe egzersizleri, kuvvet egzersizleri, gevşeme egzersizleri, aerobik egzersizler, pelvik taban kas kuvvetlendirme egzersizleri, yoga ve pilatesi kapsamaktadır (Proctor & Farquhar, 2006). Egzersiz ve fiziksel aktivite, dismenore ve semptomlarını tedavi etmek için önerilen düşük maliyetli ve herhangi bir yan etki oluşturmeyen alternatif bir tedavi yöntemidir (Mahvash ve ark., 2012).

Primer dismenore ve BKİ arasındaki ilişki hala netleştirilmemiş olsa da, düşük BKİ'nin normal siklusu ve yumurtlama düzenini etkileyerek prostaglandin salınımını arttırdığı düşünülmektedir (Wu, L. ve ark., 2022).

Etiyopya'daki üniversite öğrencilerinde gerçekleştirilen primer dismenorenin şiddeti, ilişkili risk faktörleri ve akademik performans etkisinin incelendiği bir çalışmada, düşük BKİ dismenore açısından önemli bir risk faktörü olarak gösterilmiştir (Hailemeskel ve ark., 2016). Literatürde yapılan çalışmalar incelendiğinde Latthe ve ark. yaptığı bir çalışmada 20kg/m² altında BKİ'ye sahip kadınlarda primer dismenore görülme oranının daha fazla olduğunu bildirmiştir (Latthe ve ark., 2006). Benzer şekilde Rafique ve ark., düşük BKİ'ye sahip olan bireylerin obez bireylere göre primer dismenoreye sahip olma riskinin daha yüksek olduğunu söylemiştir (Rafique & Al-Sheikh, 2018). Çalışmamızda müdahale grubundaki katılımcıların BKİ ortalaması 19.882 ± 2.020 iken, kontrol grubundaki katılımcıların BKİ ortalaması ise 21.040 ± 2.286 olarak bulunmuştur. Çalışmamıza katılan primer dismenoreli bireyler düşük BKİ'ye sahipti.

Primer dismenorenin ortaya çıkma mekanizması birçok faktöre bağlıdır. Dismenore ile ilişkilendirilen ADH hormonu, uterus kontraktilesini artırarak vazokonstrüksiyon

etkilerinin görülmesine neden olur. Vazokonstriksiyon gelişmesiyle birlikte meydana gelen iskemik rahatsızlık sonucunda şiddetli uterus kasılmaları görülür. Vücuttaki progesteron seviyeleri düşer, prostaglandin üretiminde artış gözlenir ve hormon seviyelerindeki bu değişiklikler sonucunda dismenore meydana gelir (Urganlar ve ark., 2023). Egzersizin dismenoreyi iyileştirmede etkili olabileceğini ilk kez öne süren Billing, 1943 yılında yaptığı araştırmada kadınların abdominal bölgede kasılmış bağ dokularına sahip olduğunu savunmuş ve bu gerginliği azaltmak amacıyla bir dizi germe egzersizi geliştirmiştir (Billing, 1943). Dawood MY. yaptığı çalışmada terapatik egzersizin endorfin salınımını arttırabileceğini ve bu hormonların vücudun ağrı eşiğini yükselttiğini savunmuştur (Dawood, M. Y., 2006).

Ortiz ve ark., primer dismenore üzerinde egzersizin etkinliğini araştırmıştır. Tedavide üç menstruasyon dönemini takiben germe egzersizleri, gevşeme egzersizleri, pelvik taban egzersizleri ve koşuyu içeren bir egzersiz programı uygulanmıştır. Tedavi sonrasında katılımcıların ağrı düzeyleri karşılaştırıldığında, müdahale grubunda kontrol grubuna kıyasla ağrı parametresinde önemli ölçüde iyileşmeler görülmüştür (Ortiz ve ark., 2015). Kirmizigil ve ark., yaptıkları bir çalışmada fonksiyonel egzersizlerin ağrı ve uyku kalitesine etkilerini incelemiştir. Tedavide 8 hafta boyunca haftada 3 gün egzersiz seansları gerçekleştirilmiştir. Sonuç olarak egzersizin menstrual ağrıyı azalttığını saptamıştır (Kirmizigil & Demiralp 2020). Onur ve ark., primer dismenore sendromu olan 40 kadın hastayla yaptığı çalışmada, ev egzersizlerinin primer dismenoreli kadınlarda yaşam kalitesi üzerine etkilerini incelemiştir. Katılımcılar 12 hafta boyunca 10 dakika germe egzersizleri, 20 dakika aerobik egzersiz (yürüyüş veya bisiklet), 10 dakika gevşeme egzersizleri olmak üzere 40 dakikalık egzersiz seanslarını tamamlamıştır. Sonuçta ağrı düzeylerinde iyileşme gözlenmiş ve bu iyileşme sonraki iki ay boyunca da devam etmiştir (Onur ve ark., 2012).

Primer dismenoreli kadınlarda farklı egzersiz metotlarının ağrı üzerine etkilerinin incelendiği bir çalışmada, germe egzersizlerinin kontrol grubuna kıyasla ağrı düzeylerini olumlu yönde etkilediği saptanmıştır (Fathy ve ark., 2022). Saleh ve ark., yaptıkları çalışmada, primer dismenore yönetiminde core (gövde) kuvvetlendirme ve germe egzersizlerinin etkinliğini karşılaştırmıştır. Müdahale öncesi ve sonrası 1. ve 2. menstrual siklusun ardından yapılan değerlendirmeler sonucunda ağrı yoğunluğu parametresinde egzersiz gruplarında kontrol grubuna kıyasla belirgin bir fark görülmüştür. Her iki egzersiz grubunda da VAS skorlarının istatistiksel olarak anlamlı şekilde iyileştiği belirtilmiştir ve germe egzersiz grubundaki iyileşmenin core egzersiz grubuna kıyasla daha fazla olduğu bildirilmiştir (Saleh ve ark., 2016).

İran’da yapılan bir çalışmada germe egzersizleri ve masajın, dismenore ağrısı ve yaşam kalitesi üzerine etkileri karşılaştırılmıştır. Katılımcılar germe egzersiz grubu, masaj grubu, kombine grup (germe ve masaj), kontrol grubu olmak üzere 4 gruba randomize edilmiştir. Germe egzersiz grubundaki katılımcılar 8 hafta boyunca haftada 3 gün olmak üzere abdominal, kalça fleksör ve adduktor kaslara yönelik verilen egzersizlerini uygulamıştır. Sonuçta, germe egzersizlerinin ve germe egzersizleri ile masaj kombinasyonunun ağrı şiddetinde önemli ölçüde olumlu değişiklikler sağladığı gösterilmiştir. Bu yöntemlerin ucuz, ulaşılabilir ve kolay uygulanabilir olması açısından primer dismenore tedavisinde tercih edilebileceği belirtilmiştir (Fallah & Mirfeizi , 2018).

Endonezya’da primer dismenoreli 96 öğrencinin katılımıyla gerçekleştirilen bir çalışmada, katılımcılar 3 hafta boyunca, haftada 2 kez, 15 dakika abdominal germe egzersizlerini uygulamıştır. Sonuçta, abdominal germe egzersizlerinin ağrı parametresi üzerine istatistiksel olarak anlamlı pozitif etkileri olduğu belirtilmiştir (Bustan & Seweng , 2018). Benzer şekilde, Murtiningsih ve ark., yaptığı bir çalışmada yoğun menstrual ağrı yaşayan primer dismenoreli kadınlarda uygulanan abdominal germe egzersizlerinin tedavi öncesine kıyasla ağrı yoğunluğunu önemli ölçüde azalttığını ortaya koymuştur (Murtiningsih ve ark., 2019). Aboushady ve ark., abdominal kasları germenin menstrual krampları hafiflemesine yardımcı olduğunu savunmuştur (Aboushady & El-saidy , 2016). Ayrıca, yapılan birkaç çalışma, germe egzersizlerinin dismenorede ağrı yoğunluğuna olumlu etkilerini doğrulamıştır (Shahr-Jerdy ve ark., 2012; Gamit ve ark., 2014). Biz de çalışmamızda primer dismenoreli kadınlarda pilatese ek olarak uyguladığımız germe egzersizlerinin ardından yaptığımız değerlendirmelerle müdahale grubunda VAS skorlarında anlamlı iyileşme saptadık. Tıpkı literatürdeki primer dismenorede germe egzersizlerinin etkinliğini inceleyen diğer çalışmalarda olduğu gibi ağrı düzeylerindeki iyileşme durumunu çalışmamızla destekledik ve ağrı yoğunluğundaki azalmayı istatistiksel olarak ortaya koyduk. Kontrol grubunda ise tedavi öncesi ve sonrası yaptığımız değerlendirmelerde, VAS skorlarında iyileşmeler mevcuttu ancak anlamlı düzeyde değildi. Germe egzersiz grubunda, ağrı parametresindeki iyileşmenin kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı olmasının nedenini pelvik bölgeyle bağlantılı kas gruplarına yönelik olarak uygulanan germe egzersizlerinin sağladığı lokal vazodilatasyon ile pelviste kan akışının artmasına, uterus kaslarının hipoksisinin azalmasına ve bu sayede ağrının daha az hissedilmesi ile açıklayabiliriz. Bu sonuçlar, primer dismenorenin yönetiminde germe egzersizlerinin ağrı üzerinde klinik olarak etkili olduğunu göstermektedir.

Araujo ve ark. primer dismenorede pilatesin ağrı üzerine etkisini araştırmıştır. Pelvik bölgeye yönelik mat pilates egzersizlerini kapsayan program, 5 hafta boyunca haftada 2 gün

olarak gerçekleştirilmiştir. Sonuçta, pilates egzersizlerinin ağrı parametresinde tedavi öncesine kıyasla anlamlı ölçüde iyileşme sağladığı bildirilmiştir. Pelvik hareketlerin bölgedeki kan akışını arttırdığı ve bu sayede ağrıda azalma sağladığı savunulmuştur (Araujo ve ark., 2012). Adölesan kadınlarda, pilates egzersizlerinin primer dismenore üzerine etkinliğinin araştırıldığı bir çalışmada, 8 hafta boyunca haftada 3 gün olmak üzere 40 dakikalık seanslar gerçekleştirilmiştir. Müdahalenin ardından yapılan değerlendirmelerde pilates egzersizlerinin ağrı yoğunluğunu önemli ölçüde azalttığı bulunmuştur (El-Kholy & Shalaby , 2022). Primer dismenoreli kadınlarda pilates egzersizlerinin ağrı, fiziksel fonksiyon ve uyku kalitesi üzerine etkilerinin araştırıldığı bir çalışmada, pilates egzersiz programı anterior, posterior ve lateral gövde kaslarına yönelik germe egzersizleri ile lumbal, abdominal ve pelvik bölgeye yönelik gevşeme ve kuvvetlendirme egzersizlerini içeriyordu. 12 haftalık müdahale sonrasında, pilates egzersizlerinin ağrı yoğunluğunda önemli ölçüde azalma sağladığı belirtilmiştir (Song & Kim , 2023). El Nahas ve ark. primer dismenorede pilates ve yoganın etkinliğini karşılaştırmıştır. Pilates egzersiz programı; lumbal ekstansörleri, kalça ekstansörleri ve diz flexörlerine yönelik germe egzersizleri ile core kaslarını kuvvetlendirmeye yönelik egzersizleri içeriyordu. Sonuçta, her iki grupta da ağrı parametresinde anlamlı ölçüde iyileşme saptanmıştır. Gruplar arası kıyaslamada ise, pilates ve yoga egzersizleri primer dismenore semptomlarını azaltma açısından birbirine üstün bulunmamıştır. Her iki tedavi yönteminin de primer dismenore ile ilişkili semptomların hafifletilmesinde eşit derecede etkili olduğu belirtilmiştir (El Nahas ve ark, 2024). Çalışmamızda, müdahale grubuna, primer dismenorede pilatesin etkinliğini inceleyen çalışmalarda olduğu gibi abdominal kaslar, lumbal ekstansörler, kalça ekstansörleri, diz fleksörleri ve alt ekstremit adduktor kas gruplarına yönelik germe egzersizleri uygulanmıştır ve sonuçlarımız çalışmaların sonuçlarını destekler niteliktedir. Sadece pilates yapan grupta ağrı parametresinde anlamlı ölçüde iyileşme görülmemesinin nedeni; çalışmamızdaki katılımcıların literatürdeki çalışmalarda tercih edilen mat pilatesten farklı olarak içerisinde hareketli bir yatak ve direnç sağlayan yaylar bulunan reformer pilates yapmış olması ve kuvvet antrenmanı olan reformer pilateste egzersizlerin dirence karşı yapılması ve bu nedenle germe egzersizleri gibi kaslardaki uzama ile kas spazmlarında yeterli azalmayı sağlayamaması olabilir. Literatürde primer dismenore tedavisinde reformer pilatesin etkinliğini inceleyen herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Primer dismenorede ağrıya, birçok fiziksel semptom ve emosyonel durum değişiklikleri eşlik edebilmektedir (Shetty ve ark., 2018). Kişiden kişiye değişiklik göstermekle birlikte mide bulantısı, kusma, ishal, baş ağrısı, baş dönmesi, karın bölgesinde şişkinlik, göğüslerde gerginlik, vücut ağırlığında artış, güçsüzlük, yorgunluk gibi fiziksel semptomlarla birlikte

sinirlilik, depresif hissetme, çabuk öfkelenme, stresi yönetememe gibi emosyonel duygu durum değişiklikleri gözlenebilmektedir (Proctor & Farquhar , 2006). Egzersiz, emosyonel duygu durumlarını iyileştirici etkilere sahiptir. Bu etkileri sebebiyle, primer dismenore ile ilişkili ikincil semptomları hafifletme potansiyeline sahip olduğu belirtilmiştir (Daley, 2010). Aboushady ve ark. primer dismenoreli adölesan kadınlarla yaptıkları çalışmada, evde yapılan germe egzersizlerinin menstrual semptomlar üzerine etkinliğini araştırmıştır. Katılımcıların %61'i yorgunluk, %38'i baş ağrısı, %16'sı kabızlık ve %12'si aşırı terleme yaşadığını bildirirken, %71'i ruh hali değişiklikleri (üzüntü ve huzursuzluk), %51'i ise sinirlilik yaşadığını belirtmiştir. Çalışmanın sonucunda, germe egzersizlerinin, tüm negatif etkiler ve somatik yakınmaları önemli ölçüde azalttığı gösterilmiştir (Aboushady & El-saidy , 2016). Primer dismenoreli 105 kadınla gerçekleştirilen, germe egzersizleri ve aerobik dansın semptomlar üzerindeki etkinliğinin kıyaslandığı çalışmanın sonucunda, her iki protokolünün de menstrual ağrı ve stres düzeylerini anlamlı ölçüde iyileştirdiği saptanmıştır (Vaziri ve ark., 2015). Primer dismenoreli üniversite öğrencileri ile yapılan bir çalışmada, 8 hafta boyunca uygulanan germe egzersizlerinin menstrual semptomları istatistiksel olarak anlamlı ölçüde iyileştirdiği belirtilmiştir (Patel ve ark., 2015). Golomb ve ark.'da benzer şekilde germe egzersizlerinin primer dismenore semptomlarını azaltmada etkili olduğunu kanıtlamıştır (Golomb ve ark., 1998). Biz de literatürdeki çalışmalarla uyumlu olarak primer dismenoreli kadınlarda, germe egzersizlerinin menstruasyonun yarattığı negatif etkiler, somatik yakınmalar ve ağrı üzerinde pozitif etkileri olduğunu saptadık. Pilates egzersizlerine ek olarak yapılan germe egzersizlerinin, sadece pilates yapan gruba kıyasla dismenoreye bağlı semptomlar üzerindeki anlamlı etkisi, germe sırasında karın ve pelvik kaslarının elastikiyetinin artması, şiddetli kramplar ve kasılmaların azalması ve bu sayede ağrıda azalmanın sağlanması olabilir.

Primer dismenore semptomları ile baş etmede her kadının deneyimi farklı olabilir. Ancak sık tercih edilen yaklaşımlar; sıcak su torbası ve sıcak duş gibi ısı uygulamaları, analjezik ilaçlar, meditasyon, nefes terapileri, doğal takviyeler ve fiziksel aktivite olarak sıralanabilir (Omidvar ve ark., 2016). Emmanuel primer dismenoreli kadınların menstrual ağrıyla baş etmede dinlenme, sıcak banyo ve ilaç gibi çeşitli stratejiler benimsediklerini göstermiştir (Emmanuel ve ark., 2013). Shahnaz Shahr-jerdy ve ark., germe egzersizlerinin primer dismenoreli kadınlarda ağrı kesici kullanımını azalttığını göstermiştir (Shahr-Jerdy ve ark., 2012). Egzersizin primer dismenore semptomları üzerindeki etkilerinin incelendiği bir çalışmada, egzersizin sedatif ilaç kullanımını azaltabileceği saptanmıştır (Abbaspour ve ark., 2011). Benzer şekilde Aboushady ve ark. da 8 hafta boyunca uygulanan germe egzersizlerinin ardından yaptıkları değerlendirmeler sonucunda tüketilen ağrı kesici ilaç miktarında önemli

ölçüde azalma olduğunu bildirmiştir (Aboushady & El-saidy, 2016). Çalışmamızda literatüre benzer şekilde pilates egzersizlerine ek olarak yapılan germe egzersizlerinin primer dismenoreli kadınlarda menstruasyon semptomlarıyla baş etme yöntemleri, menstruasyonun negatif etkileri ve somatik yakınmaları ve ağrı üzerinde etkili olduğu görülmüştür. Germe egzersiz grubunda, kullandığımız ölçeğin negatif etkiler/somatik yakınmalar, menstrual ağrı belirtileri ve baş etme yöntemleri alt boyutlarında saptadığımız anlamlı iyileşmeler germe egzersizlerinin primer dismenore semptomları üzerinde etkili olabileceği yönündedir.

Primer dismenoreli kadınlarda yaşam kalitesi önemli ölçüde olumsuz etkilenen parametrelerden biridir. Primer dismenore, kadınlar için sadece jinekolojik bir durum olmamakla beraber aynı zamanda yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyen ve üretkenliği azaltan bir durumdur. Dismenore ile bireyler; sosyal ve fiziksel aktivitelere katılımı azalma, günlük yaşam aktivitelerinde performans kayıpları, uyku bozuklukları, duygu durum bozuklukları, okula veya işe devamda aksaklıklar gibi birçok olumsuzlukla karşı karşıya kalabilmektedir (Kannan ve ark., 2015). Üniversite öğrencilerinde primer dismenorenin yaşam kalitesi üzerine etkisi araştırılmıştır. Katılımcıların, bacak krampları (%40,4), karın ağrısı (%40,1), baş dönmesi (%17,7), göğüs ağrısı (%16,3) duygu durum değişiklikleri (%29,8), sinirlilik (%42,9), yorgunluk (23,4), ve kaygı (%10,3) yaşadıkları rapor edilmiştir. Primer dismenorenin, okula devamsızlığın önde gelen nedenlerinden biri olduğu ve kadınların yaşam kalitesini olumsuz etkilediği belirtilmiştir (Joshi ve ark., 2015).

Primer dismenoreli 40 kadınla yapılan bir çalışmada, pilates ve germe egzersizlerinin menstrual ağrı ve yaşam kalitesi üzerine etkinliği karşılaştırılmıştır. Çalışmanın sonucunda ağrı parametresinde hem pilates hem germe grubunda iyileşmeler görülürken yaşam kalitesini iyileştirmede germe egzersizleri pilates egzersizlerine göre daha üstün bulunmuştur (Soni & Desai , 2021). Onur ve ark., germe egzersizlerini de içeren bir egzersiz programının primer dismenoreli kadınların yaşam kalitesi üzerine etkisini araştırmıştır. Çalışmanın sonucunda yaşam kalitesinin tüm alt parametrelerinde istatistiksel olarak önemli ölçüde iyileşme saptamıştır ($p<0,001$) (Onur ve ark., 2012). Çalışmamızda literatürdeki sonuçlardan farklı olarak her iki grubun yaşam kalitesini değerlendirdiğimiz ölçeğin alt parametrelerinin hiçbirinde anlamlı ölçüde iyileşme saptanmamıştır. Çalışmamızdaki sonuçların mevcut literatür ile benzeşmemesinin nedeni, 8 haftalık müdahalenin yaşam kalitesini iyileştirmek adına kısa bir süre olabileceği, fakat diğer çalışmalarda olduğu gibi tedavide uzun dönem etkilerinin değerlendirilmesinin bu parametreyi iyileştirebileceği olabilir. Yaşam kalitesi kavramı, yaşamın tüm alanlarını kapsadığından oldukça karmaşık, tek ölçütle sınırlandırılmayan, çok boyutlu bir kavramdır (Ruževićius & Akranavičiūtė , 2007).

Yaşam kalitesi değerlendirilirken dikkate alınması gereken birçok faktör mevcuttur. Cinsiyet, medeni durum, gelir düzeyi, eğitim seviyesi, sosyal aktivitelere katılım, sosyal çevre desteği, iş tatmini, fiziksel veya mental iyi oluş hali, beslenme tarzı, sigara ve alkol kullanma, fiziksel aktivite düzeyi ve yaşanan konutun şartları gibi faktörler yaşam kalitesini önemli ölçüde etkilemektedir (Ruževičius & Akranavičiūtė , 2007). Çalışmamızda primer dismenoreli kadınlarda germe egzersizlerinin her ne kadar menstrual ağrı ve menstruasyona bağlı diğer semptomları iyileştirmede etkili olduğunu istatistiksel olarak ortaya koymuş olsak da, yaşam kalitesini iyileştirmede kısa dönemde yeterli olmadığını gördük. Yaşamın; çeşitli komponentlerden oluştuğu göz önünde bulundurulduğunda, ağrı düzeyindeki azalmanın ve menstrual semptomlarda iyileşmenin, yaşamın diğer parametrelerinin iyileşmesinde yetersiz gelebileceği düşüncesindeyiz.

Son yıllarda teknolojik gelişmelerin hızlanması sağlık alanında değişikliklere yol açmıştır. Telerehabilitasyon hizmetlerinin ortaya çıkışındaki temel amaç zaman ve mekan açısından hastalara kolay ve erişilebilir bir tedavi ortamı sunmak olup, dünya genelinde tedavi maliyetlerinin artmasıyla ekonomik yükü azaltma amacı gelişimini hızlandırmıştır (Özden ve ark., 2020). Jinekolojik sorunlar üzerindeki telerehabilitasyon uygulamalarına ilişkin literatürdeki çalışmalar ise sınırlıdır. Primer dismenore tedavisinde uygulanan tele-yoga yönteminin bireylerin hem fiziksel hem de psikolojik semptomlarında iyileşmeye katkıda bulunduğu bildirilmiştir (Günebakan & Acar , 2023). Şaşmaz ve ark. primer dismenoreli kadınlarda telerehabilitasyon temelli yoga programının menstrual semptomlar üzerindeki etkisini araştırmıştır. Çalışmanın sonucunda çevrimiçi yoga programının menstrual ağrı, vücut farkındalığı ve yaşam kalitesi üzerinde pozitif etkileri olduğunu bildirmiştir. Ayrıca çalışmada elde edilen verilerden yola çıkarak, tedaviye duyulan memnuniyet oranının oldukça yüksek olmasına karşın, çevrimiçi ve yüz yüze tedavi arasındaki seçim oranlarının birbirine yakın olmasının telerehabilitasyon kavramının hâlâ gelişime açık olduğunu gösterdiğini ve bunun nedeninin fiziksel değerlendirme gerektiren durumların ortaya çıkması, temas gerektiren müdahalelerin uygulanamaması ve ekran üzerinden sağlıklı karşılıklı iletişimin kurulamayışı gibi bazı eksiklikler olduğunu öne sürmüştür (Şaşmaz & Bayram , 2022). Primer dismenore tedavisinde farmakolojik ve farmakolojik olmayan tedavi yöntemlerinin etkilerinin kıyaslandığı bir çalışma 60 primer dismenoreli kadın ile gerçekleştirilmiştir. Kontrol grubundaki katılımcılar, doktorları tarafından önerilen analjezik ilaçları kullanmış ve lokal ısı uygulamıştır. Müdahale grubundaki katılımcılar ise 8 hafta boyunca haftada 3 kez telerehabilitasyon programına bir fizyoterapist eşliğinde katılmıştır. Telerehabilitasyon programının ardından primer dismenore semptomları ve depresyon seviyesi azalırken, yaşam

kalitesi artmış, ancak fiziksel aktivite düzeyi değişmemiştir (Elverişli ve ark., 2023). Sağlıklı 32 premenopozal kadın ile yapılan bir çalışmada, 6 hafta boyunca haftada 2 kez olmak üzere evrimii yoga eğitimi verilmiştir. Sonuçta; tele-yoga eğitiminin menstrual semptomlarının ve depresyonun azaltılmasında, yaşam kalitesinin ve beden farkındalığının arttırılmasında güvenli ve etkili bir yöntem olabileceği savunulmuştur (Günebakan & Acar , 2023). Biz de literatürdeki çalışmalarla uyumlu olarak primer dismenoreli kadınlarda, telerehabilitasyon temelli germe egzersiz programının menstrual ağrı ve sekonder menstrual semptomlar üzerinde pozitif etkileri olduğunu saptadık. Bu pozitif etkiler, telerehabilitasyon ortamda gerçekleştirilen egzersiz tedavisinin, bireylerin tedaviye katılımda zaman ve mekan açısından büyük kolaylık sağlaması, tedavi sürecinin daha konforlu hale gelmesi ve bu sayede tedavide devamlılığının sağlanması, tedavideki devamlılığının kişinin motivasyonunu arttırması böylece hem fiziksel hem psikolojik semptomlarda iyileşmeye katkı sağlamış olabileceği görüşündeyiz.

Primer dismenore yaygın bir jinekolojik durum olmasına rağmen, birçok kadın tarafından normal bir durum olarak algılanmaktadır. Bu algı, kalıcı tedavi arayışını azaltabilir ve bireylerin kısa vadeli çözümler ve semptom yönetimiyle yetinmesine neden olabilir, bu da durumun kronikleşmesine yol açabilir (Günebakan & Acar , 2023). Hem fiziksel hem de zihinsel sağlığı geliştiren egzersiz programlarının geliştirilmesi ve bu programların teknolojik gelişmelerle birleştirilerek sunulması, primer dismenorenin yönetiminde etkili ve sürdürülebilir bir uzun vadeli çözüm sağlayabileceği düşüncesindeyiz. Bu yaklaşımların kombinasyonu, hem fiziksel hem de psikolojik yönlerden durumu ele alacak daha kapsamlı ve kalıcı bir tedavi yöntemi sunabilir.

5.2. ÇALIŞMANIN SINIRLILIĞI

Çalışmanın limitasyonları;

- Çalışmanın telerehabilitasyon ortamında gerçekleştirilmesi sebebiyle fizyoterapistin vücut mekanikleri üzerindeki düzeltmelerinin sınırlı kalması
- Hasta memnuniyet anketinin yapılmaması
- Katılımcıların daha uzun süre takip edilmemesi şeklinde sıralanabilir.



5.3. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma primer dismenoreli kadınlarda pilatese ek olarak uygulanan germe egzersizlerinin menstrual ağrı, menstrual semptomlar ve yaşam kalitesi üzerine etkilerinin araştırılması amacıyla yapılmıştır. Katılımcıların müdahale öncesi ve sonrası elde edilen verilerinin istatistiksel olarak değerlendirilmesinin ardından elde edilen sonuçlar aşağıdaki gibidir;

- Primer dismenore tedavisinde germe egzersizlerinin menstrual ağrı üzerinde olumlu etkisi vardır.
- Primer dismenore tedavisinde germe egzersizlerinin menstrual semptomlar üzerine olumlu etkisi vardır.
- Primer dismenore tedavisinde germe egzersizlerinin yaşam kalitesi üzerine etkisi yoktur.
- Bu çalışma fizyoterapistlerin primer dismenorede uyguladığı germe egzersiz programlarının etkinliğini gösterdi.
- Bu çalışma ile primer dismenorede; menstrual ağrı ve menstrual semptomlarının şiddetini azaltmada germe egzersizlerini içeren telerehabilitasyon programlarının kullanılabileceğine dair bir tedavi seçeneği sunuldu.

Bu sonuçlar doğrultusunda;

- Telerehabilitasyon programı uygulaması kolay, zaman tasarrufu sağlayan, ulaşılabilir ve mali yükü olmayan bir tedavi yöntemi olması sebebiyle menstruasyona bağlı ağrı ve diğer semptomları azaltmak amacıyla rutin bir uygulama olarak güvenle tercih edilebilir.
- Primer dismenorenin fiziksel ve emosyonel durumlara etkileri dikkate alındığında, fizyoterapistler tarafından farkındalığı arttırmak amacıyla dismenore tedavisinde egzersizin faydalarına yönelik eğitimler verilebilir.
- Primer dismenorede yaşam kalitesi önemli ölçüde etkilenmektedir. Yaşam kalitesi, tek ölçütle sınırlandırılmayan çok boyutlu bir kavram olduğundan yaşam kalitesi değerlendirilirken dikkate alınması gereken birçok faktör mevcuttur. Egzersizin yaşam kalitesi üzerine etkilerini incelemek için daha uzun takipli çalışmalar planlanabilir.

Çalışmamız primer dismenore tedavisinde kanıta dayalı uygulamaları güçlendirmekte, tamamlayıcı alternatif tedavilere yeni kanıtlar sunmaktadır. Çalışmamızın sonuçları

telerehabilitasyon temelli egzersiz tedavilerinin, istenilen zamanda istenilen yerlerde gerçekleştirilebilmesi, herhangi bir maddi yük oluşturmaması, tedaviye hızlı ve kolay erişim imkanı gibi kolaylıklar sağlaması fizyoterapistler tarafından egzersiz tedavilerinde devamlılık sağlamak amacıyla tercih edilebilir bir yöntem olduğunu desteklenmektedir.



6. KAYNAKLAR

Abaraogu, U. O., Tabansi-Ochiogu, C. S., & Igwe, E. S. (2016). Effectiveness of exercise therapy on pain and quality of life of patients with primary dysmenorrhea: a systematic review with meta-analysis. *Turkish Journal of Physical Medicine & Rehabilitation/Turkiye Fiziksel Tip ve Rehabilitasyon Dergisi*, 62(4).

Abbaspour, Z., Rostami, M., & Najjar, S. H. (2011). The effect of exercise on primary dysmenorrhea. *Journal of Research in Health sciences*, 4(2), 26-31.

Aboushady, R. M., & El-saidy, T. M. K. (2016). Effect of home based stretching exercises and menstrual care on primary dysmenorrhea and premenstrual symptoms among adolescent girls. *IOSR Journal of Nursing and Health Science*, 5(2), 10-17.

Aganoff, J. A., & Boyle, G. J. (1994). Aerobic exercise, mood states and menstrual cycle symptoms. *Journal of psychosomatic research*, 38(3), 183-192.

Aka, H., İbiş, S., & Arıcı, R. (2020). Kadınlara uygulanan 8 haftalık reformer pilates egzersizlerinin vücut kompozisyonuna ve bazı fiziksel uygunluk parametrelerine etkisi. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 5(4), 573-589.

Albers, J. R., Hull, S. K., & Wesley, R. M. (2004). Abnormal uterine bleeding. *American family physician*, 69(8), 1915-1926.

Araujo, L. M. D., Silva, J. M. N. D., Bastos, W. T., & Ventura, P. L. (2012). Pain improvement in women with primary dysmenorrhea treated by Pilates. *Revista Dor*, 13, 119-123.

Araz, A. A. A., & Asan, A. (2011). Görsel analog ölçeği ve duygu kafesi: Kültürümüze uyarlama çalışması. *Türk Psikolojileri Yazıları*, 14(27), 1-13.

Bağcı, S. (2021). *Primer Dismenore Şikayeti Olan Gençlerde Kor Egzersizlerinin Ağrı ve Yaşam Kalitesine Etkisi: Non-Randomize Çalışma* (Doctoral dissertation, Necmettin Erbakan University (Turkey)).

Billig, H. E. (1943). Dysmenorrhea: the result of a postural defect. *Archives of Surgery*, 46(5), 611-613.

Brown, R. C., Coombes, J. S., Rodriguez, K. J., Hickman, I. J., & Keating, S. E. (2022). Effectiveness of exercise via telehealth for chronic disease: a systematic review and meta-

analysis of exercise interventions delivered via videoconferencing. *British journal of sports medicine*, 56(18), 1042-1052.

Bustan, M. N., & Seweng, A. (2018, June). Abdominal stretching exercise in decreasing pain of dysmenorrhea among nursing students. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1028, No. 1, p. 012103). IOP Publishing.

Caglayan, B. C., Calik, B. B., Kabul, E. G., & Karasu, U. (2023). Investigation of effectiveness of reformer pilates in individuals with fibromyalgia: A randomized controlled trial. *Reumatología Clínica*, 19(1), 18-25.

Carmichael, M. A., Thomson, R. L., Moran, L. J., & Wycherley, T. P. (2021). The impact of menstrual cycle phase on athletes' performance: a narrative review. *International journal of environmental research and public health*, 18(4), 1667.

Carroquino-Garcia, P., Jiménez-Rejano, J. J., Medrano-Sanchez, E., De La Casa-Almeida, M., Diaz-Mohedo, E., & Suarez-Serrano, C. (2019). Therapeutic exercise in the treatment of primary dysmenorrhea: a systematic review and meta-analysis. *Physical therapy*, 99(10), 1371-1380.

Celenay, S. T., Kavalci, B., Karakus, A., & Alkan, A. (2020). Effects of kinesio tape application on pain, anxiety, and menstrual complaints in women with primary dysmenorrhea: A randomized sham-controlled trial. *Complementary therapies in clinical practice*, 39, 101148.

Chesney, M. A., & Tasto, D. L. (1975). The development of the menstrual symptom questionnaire. *Behaviour Research and therapy*, 13(4), 237-244.

Çelik, A. S., & Apay, S. E. (2021). Effect of progressive relaxation exercises on primary dysmenorrhea in Turkish students: A randomized prospective controlled trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 42, 101280.

Daley, A. J. (2008). Exercise and primary dysmenorrhoea: a comprehensive and critical review of the literature. *Sports Medicine*, 38, 659-670.

Dario, A. B., Cabral, A. M., Almeida, L., Ferreira, M. L., Refshauge, K., Simic, M., ... & Ferreira, P. H. (2017). Effectiveness of telehealth-based interventions in the management of non-specific low back pain: a systematic review with meta-analysis. *The Spine Journal*, 17(9), 1342-1351.

Dawood, M. Y. (2006). Primary dysmenorrhea: advances in pathogenesis and management. *Obstetrics & Gynecology*, 108(2), 428-441.

Dickerson, L. M., Mazyck, P. J., & Hunter, M. H. (2003). Premenstrual syndrome. *American family physician*, 67(8), 1743-1752.

Doğan, H., Eroğlu, S., & Akbayrak, T. (2020). The effect of kinesio taping and lifestyle changes on pain, body awareness and quality of life in primary dysmenorrhea. *Complementary therapies in clinical practice*, 39, 101120.

El-Kholy, E. A., & Shalaby, A. E. (2022). Effect of Pilates Exercises on Primary Dysmenorrhea among Adolescent Female Students. *Tanta Scientific Nursing Journal*, 26(3), 264-280.

El Nahas, E. M., Atia, D. T., Hassan, M. H., Abd El, A. A. E. M., & Sae'd Mahmoud, S. M. (2024). Effect of pilates exercise versus yoga on primary dysmenorrhea in adolescent girls. *SPORT TK-Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte*, 5-5.

Elverişli, G. B., Armağan, N., & Atilgan, E. (2023). Comparison of the efficacy of pharmacological and nonpharmacological treatments in women with primary dysmenorrhea: randomized controlled parallel-group study. *Ginekologia Polska*, 94(9), 687-697.

Emmanuel, A., Achema, G., Gimba, S. M., Mafuyai, M. J., Afoi, B. B., & Ifere, I. O. (2013). Dysmenorrhoea: Pain relief strategies among a cohort of undergraduates in Nigeria. *International Journal of Medicine and Biomedical Research*, 2(2), 142-146.

Eser, E., Fidaner, H., Fidaner, C., Eser, S. Y., Elbi, H., & Göker, E. (1999). WHOQOL-100 ve WHOQOL-BREF'in psikometrik özellikleri. *Psikiyatri Psikoloji Psikofarmakoloji (3P) Dergisi*, 7(Suppl 2), 23-40.

Fallah, F., & Mirfeizi, M. (2018). How is the quality and quantity of primary dysmenorrhea affected by physical exercises? A study among Iranian students. *International Journal of Women's Health and Reproduction Sciences*, 6(1), 60-6.

Fathy, F. T., Gonied, A. S., El-Dosoky, M. M., Mohamed, S. L., & Mohamed, N. S. (2022). Comparing the Effects of Aerobic and Stretching Exercises on Intensity of Primary Dysmenorrhea Among Nursing Students. *Tobacco Regulatory Science (TRS)*, 1732-1750.

Fernández-Martínez, E., Onieva-Zafra, M. D., & Parra-Fernández, M. L. (2019). The impact of dysmenorrhea on quality of life among Spanish female university students. *International journal of environmental research and public health*, 16(5), 713.

Ferries-Rowe, E., Corey, E., & Archer, J. S. (2020). Primary dysmenorrhea: diagnosis and therapy. *Obstetrics & Gynecology*, 136(5), 1047-1058.

Gamit, K. S., Sheth, M. S., & Vyas, N. J. (2014). The effect of stretching exercise on primary dysmenorrhea in adult girls. *Int J Med Sci Public Health*, 3(5), 549-51.

Golden, N. H., & Carlson, J. L. (2008). The pathophysiology of amenorrhea in the adolescent. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1135(1), 163-178.

Golomb, L. M., Solidum, A. A., & Warren, M. P. (1998). Primary dysmenorrhea and physical activity. *Medicine and science in sports and exercise*, 30(6), 906-909.

Guimarães, I., & Póvoa, A. M. (2020). Primary dysmenorrhea: assessment and treatment. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, 42, 501-507.

Günebakan, Ö., & Acar, M. (2023). The effect of tele-yoga training in healthy women on menstrual symptoms, quality of life, anxiety-depression level, body awareness, and self-esteem during COVID-19 pandemic. *Irish Journal of Medical Science (1971-)*, 192(1), 467-479.

Güvenç, G., Seven, M., & Akyüz, A. (2014). Menstrüasyon Semptom Ölçeği'nin Türkçe'ye Uyarlanması. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 13(5).

Hailemeskel, S., Demissie, A., & Assefa, N. (2016). Primary dysmenorrhea magnitude, associated risk factors, and its effect on academic performance: evidence from female university students in Ethiopia. *International journal of women's health*, 489-496.

Harlow, S. D., & Ephross, S. A. (1995). Epidemiology of menstruation and its relevance to women's health. *Epidemiologic reviews*, 17(2), 265-286.

Hofmeister, S., & Bodden, S. (2016). Premenstrual syndrome and premenstrual dysphoric disorder. *American family physician*, 94(3), 236-240.

Iacovides, S., Avidon, I., Bentley, A., & Baker, F. C. (2014). Reduced quality of life when experiencing menstrual pain in women with primary dysmenorrhea. *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica*, 93(2), 213-217.

Itani, R., Soubra, L., Karout, S., Rahme, D., Karout, L., & Khojah, H. M. (2022). Primary dysmenorrhea: pathophysiology, diagnosis, and treatment updates. *Korean journal of family medicine*, 43(2), 101.

Josefsson, T., Lindwall, M., & Archer, T. (2014). Physical exercise intervention in depressive disorders: Meta-analysis and systematic review. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 24(2), 259-272.

Joshi, T., Kural, M., Agrawal, D. P., Noor, N. N., & Patil, A. (2015). Primary dysmenorrhea and its effect on quality of life in young girls. *Int J Med Sci Public Health*, 4(3), 381.

Kannan, P., & Claydon, L. S. (2014). Some physiotherapy treatments may relieve menstrual pain in women with primary dysmenorrhea: a systematic review. *Journal of physiotherapy*, 60(1), 13-21.

Kannan, P., Chapple, C. M., Miller, D., Claydon, L. S., & Baxter, G. D. (2015). Menstrual pain and quality of life in women with primary dysmenorrhea: Rationale, design,

and interventions of a randomized controlled trial of effects of a treadmill-based exercise intervention. *Contemporary clinical trials*, 42, 81-89.

Kaur, A., Ray, G., & Mitra, M. (2017). Comparing the effectiveness of connective tissue mobilisation and kinesio-taping on females with primary dysmenorrhea. *Indian J Physiother Occup Ther*, 11(3), 70-75.

Kirmizigil, B., & Demiralp, C. (2020). Effectiveness of functional exercises on pain and sleep quality in patients with primary dysmenorrhea: a randomized clinical trial. *Archives of gynecology and obstetrics*, 302(1), 153-163.

Klein, D. A., & Poth, M. A. (2013). Amenorrhea: an approach to diagnosis and management. *American family physician*, 87(11), 781-788.

Krishnan Ganapathy, M. N. (2021). Telerehabilitation: an overview. *Telehealth and Medicine Today*.

Kural, M., Noor, N. N., Pandit, D., Joshi, T., & Patil, A. (2015). Menstrual characteristics and prevalence of dysmenorrhea in college going girls. *Journal of family medicine and primary care*, 4(3), 426-431.

Latthe, P., Mignini, L., Gray, R., Hills, R., & Khan, K. (2006). Factors predisposing women to chronic pelvic pain: systematic review. *Bmj*, 332(7544), 749-755.

Mahvash, N., Eidy, A., Mehdi, K., Zahra, M. T., Mani, M., & Shahla, H. (2012). The effect of physical activity on primary dysmenorrhea of female university students. *World Applied Sciences Journal*, 17(10), 1246-1252.

Master-Hunter, T., & Heiman, D. L. (2006). Amenorrhea: evaluation and treatment. *American family physician*, 73(8), 1374-1382.

Mihm, M., Gangooly, S., & Muttukrishna, S. (2011). The normal menstrual cycle in women. *Animal reproduction science*, 124(3-4), 229-236.

Mohebbi Dehnavi, Z., Jafarnejad, F., & Sadeghi Goghary, S. (2018). The effect of 8 weeks aerobic exercise on severity of physical symptoms of premenstrual syndrome: a clinical trial study. *BMC women's health*, 18, 1-7.

Motahari-Tabari, N., Shirvani, M. A., & Alipour, A. (2017). Comparison of the effect of stretching exercises and mefenamic acid on the reduction of pain and menstruation characteristics in primary dysmenorrhea: a randomized clinical trial. *Oman medical journal*, 32(1), 47.

Murtiningsih, M., Solihah, L., & Yuniarti, S. (2019). The effect of abdominal stretching exercise on dysmenorrhea in adolescent girls. *Journal of Maternity Care and Reproductive Health*, 2(3).

- Neinstein, L. S. (1990). Menstrual problems in adolescents. *Medical Clinics of North America*, 74(5), 1181-1203.
- Núñez-Troconis, J., Carvallo, D., & Martínez-Núñez, E. (2021). Primary Dysmenorrhea: pathophysiology. *Investigación Clínica*, 4, 378-406.
- Omidvar, S., Bakouei, F., Amiri, F. N., & Begum, K. (2016). Primary dysmenorrhea and menstrual symptoms in Indian female students: prevalence, impact and management. *Global journal of health science*, 8(8), 135.
- Onur, O., Gumus, I., Derbent, A., Kaygusuz, I., Simavli, S., Urun, E., ... & Cakirbay, H. (2012). Impact of home-based exercise on quality of life of women with primary dysmenorrhoea. *South african journal of obstetrics and gynaecology*, 18(1), 15-18.
- Ortiz, M. I., Cortés-Márquez, S. K., Romero-Quezada, L. C., Murguía-Cánovas, G., & Jaramillo-Díaz, A. P. (2015). Effect of a physiotherapy program in women with primary dysmenorrhea. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 194, 24-29
- Özden, F., Arık, A. F., & Tuğay, N. (2020). Ortopedik fizyoterapi alanında güncel telerehabilitasyon yaklaşımları.
- Patel, N. S., Tanna, T., & Bhatt, S. (2015). Effect of active stretching exercises on primary dysmenorrhea in college going female students. *Indian J Physiother Occup Ther*, 9(3), 72-76.
- Proctor, M., & Farquhar, C. (2006). Diagnosis and management of dysmenorrhoea. *Bmj*, 332(7550), 1134-1138.
- Rafique, N., & Al-Sheikh, M. H. (2018). Prevalence of primary dysmenorrhea and its relationship with body mass index. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*, 44(9), 1773-1778.
- Reis, C. A. D. A. S., Hardy, E., & Sousa, M. H. D. (2010). The effectiveness of connective tissue massage in the treatment of primary dysmenorrhea among young women. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, 10, 247-256.
- Ruževičius, J., & Akranavičiūtė, D. (2007). Quality of life and its components measurement. *Engineering economics*, 2, 43-48.
- Ryan, S. A. (2017). The Treatment of Dysmenorrhea. *Pediatric Clinics of North America*, 64(2), 331-342.
- Saleh, H. S., Mowafy, H. E., & El Hameid, A. (2016). Stretching or core strengthening exercises for managing primary dysmenorrhea. *J Women's Health Care*, 5(295), 2167-0420.

Shahr-Jerdy, S., Hosseini, R. S., & Gh, M. E. (2012). Effects of stretching exercises on primary dysmenorrhea in adolescent girls. *Biomedical Human Kinetics*, 4(2012), 127-132.

Shetty, G. B., Shetty, B., & Mooventhan, A. (2018). Efficacy of acupuncture in the management of primary dysmenorrhea: a randomized controlled trial. *Journal of acupuncture and meridian studies*, 11(4), 153-158.

Song, B. H., & Kim, J. (2023, July). Effects of pilates on pain, physical function, sleep quality, and psychological factors in young women with dysmenorrhea: a preliminary randomized controlled study. In *Healthcare* (Vol. 11, No. 14, p. 2076). MDPI.

Soni, P., & Desai, D. (2021). Effectiveness of Pilates and Self-Stretching Exercise on Pain and Quality of Life in Primary Dysmenorrhea"-A Comparative Study. *Indian Journal of Physiotherapy & Occupational Therapy Print-(ISSN 0973-5666) and Electronic-(ISSN 0973-5674)*, 15(3), 129-138.

Stagg, N. J., Mata, H. P., Ibrahim, M. M., Henriksen, E. J., Porreca, F., Vanderah, T. W., & Philip Malan, T. (2011). Regular exercise reverses sensory hypersensitivity in a rat neuropathic pain model: role of endogenous opioids. *The Journal of the American Society of Anesthesiologists*, 114(4), 940-948.

Svanberg, L., & Ulmsten, U. (1981). The incidence of primary dysmenorrhea in teenagers. *Archives of gynecology*, 230, 173-177.

Şaşmaz, Y., & Bayram, G. A. Investigation of the Effect of an Online Yoga-Based Exercise Program on Women with Primary Dysmenorrhea. *Available at SSRN 4035473*.)

Taylor, D. (2005). Perimenstrual symptoms and syndromes: Guidelines for symptom management and self-care. *Advanced Studies in Medicine*, 5(5), 228-41.

Thiyagarajan, D. K., Basit, H., & Jeanmonod, R. (2022). Physiology, menstrual cycle. In *StatPearls [Internet]*. StatPearls Publishing.

Unsal, A., Ayranci, U., Tozun, M., Arslan, G., & Calik, E. (2010). Prevalence of dysmenorrhea and its effect on quality of life among a group of female university students. *Upsala journal of medical sciences*, 115(2), 138-145.

Unganlawar, D. S., Patil, S., & Dhage, P. P. (2023). Efficacy of Connective Tissue Therapy and Abdominal Stretching Exercises in Individuals With Primary Dysmenorrhea: A Review. *Cureus*, 15(10).

Uzun, A., & Demir, B. (2020). Effect of pilates and reformer exercises on body composition. *International Journal of Applied Exercise Physiology*, 9(10), 148-156.

Vaquero-Cristóbal, R., Alacid, F., Esparza-Ros, F., López-Plaza, D., Muyor, J. M., & López-Miñarro, P. A. (2016). The effects of a reformer Pilates program on body composition

and morphological characteristics in active women after a detraining period. *Women & health*, 56(7), 784-806.

Vaziri, F., Hoseini, A., Kamali, F., Abdali, K., Hadianfard, M., & Sayadi, M. (2015). Comparing the effects of aerobic and stretching exercises on the intensity of primary dysmenorrhea in the students of universities of bushehr. *Journal of family & reproductive health*, 9(1), 23.

Vincenzo De Sanctis, M., Soliman, A., Bernasconi, S., Bianchin, L., Bona, G., Bozzola, M., ... & Perissinotto11, E. (2015). Primary dysmenorrhea in adolescents: prevalence, impact and recent knowledge. *Pediatric Endocrinology Reviews (PER)*, 13(2), 465-73.

Wu, L., Zhang, J., Tang, J., & Fang, H. (2022). The relation between body mass index and primary dysmenorrhea: A systematic review and meta-analysis. *Acta obstetricia et gynecologica Scandinavica*, 101(12), 1364-1373.

Woo, H. L., Ji, H. R., Pak, Y. K., Lee, H., Heo, S. J., Lee, J. M., & Park, K. S. (2018). The efficacy and safety of acupuncture in women with primary dysmenorrhea: a systematic review and meta-analysis. *Medicine*, 97(23), e11007.

Yang, N. Y., & Kim, S. D. (2016). Effects of a yoga program on menstrual cramps and menstrual distress in undergraduate students with primary dysmenorrhea: a single-blind, randomized controlled trial. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 22(9), 732-738.

Yang, Y., Li, S., Cai, Y., Zhang, Q., Ge, P., Shang, S., & Han, H. (2023). Effectiveness of telehealth-based exercise interventions on pain, physical function and quality of life in patients with knee osteoarthritis: a meta-analysis. *Journal of Clinical Nursing*, 32(11-12), 2505-2520.

Yeung, A. W. K., & Wong, N. S. M. (2019). The historical roots of visual analog scale in psychology as revealed by reference publication year spectroscopy. *Frontiers in Human Neuroscience*, 13, 86.

Yonglitthipagon, P., Muansiangsai, S., Wongkhumngern, W., Donpunha, W., Chanavirut, R., Siritaratiwat, W., ... & Janyacharoen, T. (2017). Effect of yoga on the menstrual pain, physical fitness, and quality of life of young women with primary dysmenorrhea. *Journal of bodywork and movement therapies*, 21(4), 840-846.

EKLER

EK1: İNTİHAL RAPORU İLK SAYFASI

TEZ

ORJİNALLİK RAPORU

% 16	% 16	% 10	%
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	acikerisim.atlas.edu.tr İnternet Kaynağı	% 4
2	dergipark.org.tr İnternet Kaynağı	% 3
3	acikbilim.yok.gov.tr İnternet Kaynağı	% 2
4	acikerisim.gelisim.edu.tr İnternet Kaynağı	% 1
5	openaccess.bezmialem.edu.tr İnternet Kaynağı	% 1
6	www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	% 1
7	Bagci, Sinem. "Primer Dismenore şikayeti Olan Gençlerde Kır Egzersizlerinin Ağrı ve Yaşam Kalitesine Etkisi: Non-Randomize Çalışma", Necmettin Erbakan University (Turkey), 2021 Yayın	<% 1
8	acikerisim.deu.edu.tr İnternet Kaynağı	

EK 2: ETİK KURUL RAPORU

Evrak Tarih ve Sayısı: 03.05.2024-41993



T.C.
İSTANBUL ATLAS ÜNİVERSİTESİ
Girişimsel Olmayan Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu



Sayı : E-22686390-050.99-41993
Konu : 22.04.2024 Tarih ve 04/07 Sayılı Etik
Kurul Kararı

03.05.2024

Sayın Dr. Öğr. Üyesi Aybuke Erşin

İstanbul Atlas Üniversitesi Girişimsel Olmayan Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu tarafından yapılmış olduğunuz başvuru incelenmiş olup FTR Gizem Aruk ile birlikte planladığınız 'Pilates Yapan Kadınlarda Germe Egzersizinin Primer Dismenore Semptomları Ve Ağrı Üzerine Etkisinin İncelenmesi' isimli araştırmanız kurumumuzun 22.04.2024 tarihli ve 04 sayılı toplantısında etik yönden uygun görülmüştür.
Bilgilerinize sunarım.

Prof. Dr. Ayhan BİLİR
Kurul Başkanı

Belge Doğrulama Kodu: BSG92327015
ATLAS YABANCI İLİŞKİLER VE
İLETİŞİM BÜYÜKLERİ
E-Posta: iletisim@atlas.edu.tr
444 34 33 11 (24 saat hizmet)



Bu belge, güvenli elektronik imzalla onaylanmıştır.
Belge Takip Adresi: <https://yabdiye.gov.tr/belge/K=7373&D=BSG92327015&S=41993>
E-posta Adresi: iletisim@atlas.edu.tr

Bilgi için: Burcu ONAL
Ünvanı: Sekreter



atlas.edu.tr

EK 3: KURUM İZNİ

	GİRİŞİMSSEL OLMAYAN BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KURUM İZNİ
---	--

İLGİLİ MAKAMA

Sorumlu yürüttüğüm “Pilates Yapan Kadınlarda Germe Egzersizlerinin Primer Dismenore Semptomları ve Ağrı Üzerine Etkilerinin İncelenmesi” isimli tez çalışmamız İstanbul Atlas Üniversitesi Girişimsel Olmayan Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu’na sunulacaktır.

Bu araştırmanın “Pilates Art Studio” adlı kurumunuzda yapılabilmesi için gereken iznin verilmesini arz ederim.

25/03/2024

İmza
Sorumlu Yürütücü

Doç. Dr. Aybüke ERSİN

UYGUNDUR
26/03/2024

Adı, Soyadı
Nihan Sonaer

EK 4: GÖNÜLLÜ BİLGİLENDİRME VE ONAM FORMU

	GİRİŞİMSSEL OLMAYAN BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU GÖNÜLLÜ BİLGİLENDİRME VE ONAM FORMU
---	---

GÖNÜLLÜ ONAM FORMU

Pilates Yapan Kadınlarda Germe Egzersizlerinin Primer Dismenore Semptomları ve Ağrı Üzerine Etkisinin İncelenmesi adlı tez çalışmamız Doç. Dr. Aybülke Ersin ve Fzt. Gizem Aruk tarafından yürütülmektedir. Bu çalışmaya katılmak tamamen gönüllük esasına dayanmaktadır. Kişisel verileriniz herhangi bir kapsamda kullanılmayacak, üçüncü şahıslarla paylaşılmayacaktır.

Bu çalışmada amacımız; primer dismenoresi olan kadınlarda pilatese ek olarak verilen germe egzersizlerinin menstrual ağrı, menstruasyona bağlı diğer semptomları ve yaşam kalitesi üzerine etkilerini incelemeyi amaçlamaktayız. Tedavi haftada 3 gün olmak üzere 8 hafta boyunca devam edecektir. Herhangi bir yan etki veya risk bulunmamaktadır.

Çalışmaya katılıp katılmama kararı tamamen size aittir. Katılmak isteyip istemediğinize karar vermeden önce araştırmanın neden yapıldığını, bilgilerinizin nasıl kullanılacağını, çalışmanın neleri içerdiğini, olası yararları ve risklerini ya da rahatsızlık verebilecek yönlerini anlamanız önemlidir. Bu sebeple araştırmacıya sorularınızı sorabilir ve istediğiniz halinde çalışmadan herhangi bir zamanda ayrılabilir veya katılmayı reddedebilirsiniz. Çalışmadan ayrılmanız veya katılmamanızın size herhangi bir yaptırımını bulunmamaktadır. Çalışmaya katıldığınız için size herhangi bir ödeme yapılmayacak ya da sizden herhangi bir maddi katkı/malzeme katkısı istenmeyecektir. Kimlik bilgileriniz tamamen gizli tutulacak olup herhangi bir mecrada açıklanmayacaktır.

KATILIMCININ/HASTANIN BEYANI

Sayın Fizyoterapist Gizem Aruk tarafından İstanbul Atlas Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurul'un izni dahilinde bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya "katılımcı" (denek) olarak davet edildim. Eğer bu araştırmaya katılırsam araştırmacı ile aramda kalması gereken bana ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında da büyük özen ve saygı ile yaklaşılabileceğine inanıyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin ihtimamla korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi. Projenin yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirim (Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden

DOK.NO:FR-210/11.10.2023/REV.NO-01

EK 4: GÖNÜLLÜ BİLGİLENDİRME VE ONAM FORMU (DEVAM)

	GİRİŞİMSSEL OLMAYAN BİLİMSSEL ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU GÖNÜLLÜ BİLGİLENDİRME VE ONAM FORMU
---	---

bildirmemin uygun olacağını bilincindeyim). Ayrıca tıbbi durumuma herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla araştırmacı tarafından araştırma dışı da tutulabilirim. Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır. İster 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 girmeyeceğim). Araştırma sırasında bir sağlık sorunu ile karşılaştığımda; herhangi bir saatte, Eczacı Gizem Arık'ı cep telefonundan arayabileceğimi ve bildirdiği adresinde bulabileceğimi biliyorum. Bu araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun tıbbi bakımına ve hekim ile olan ilişkiye herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum. Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda adı geçen bu araştırma projesinde “katılımcı” (denek) olarak yer alma kararını aldım. Bu konuda yapılan daveti büyük bir memnuniyet ve gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

EK 4: GÖNÜLLÜ BİLGİLENDİRME VE ONAM FORMU (DEVAM)

	GİRİŞİMSEL OLMAYAN BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU GÖNÜLLÜ BİLGİLENDİRME VE ONAM FORMU
---	--

GÖNÜLLÜ ONAM FORMU

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

Gönüllünün;

Adı-soyadı:

İmzası:

Adresi (varsa telefon no, faks no, ...):

Velayet veya vesayet altında bulunanlar için veli veya vasinin;

Adı-soyadı:

İmzası:

Adresi (varsa telefon no, faks no, ...):

Açıklamaları yapan araştırmacının;

Adı-soyadı: Gizem Aruk

İmzası:

Rıza alma işlemine başından sonuna kadar tanıklık eden kuruluş görevlisinin;

Adı-soyadı:

İmzası:

Görevi:

EK5: SOSYODEMOGRAFİK BİLGİ FORMU

Adı/Soyadı:

Yaşı:

Cinsiyeti:

☐Kadın

☐Erkek

Boy:

Kilo:

Medeni Durum:

☐Evli

☐Bekar

☐Diğer

Meslek:

Çalışma Durumu: Çalışıyor/Çalışmıyor

Eğitim Düzeyi:

☐Okur yazar değil

☐İlk-ortaöğretim

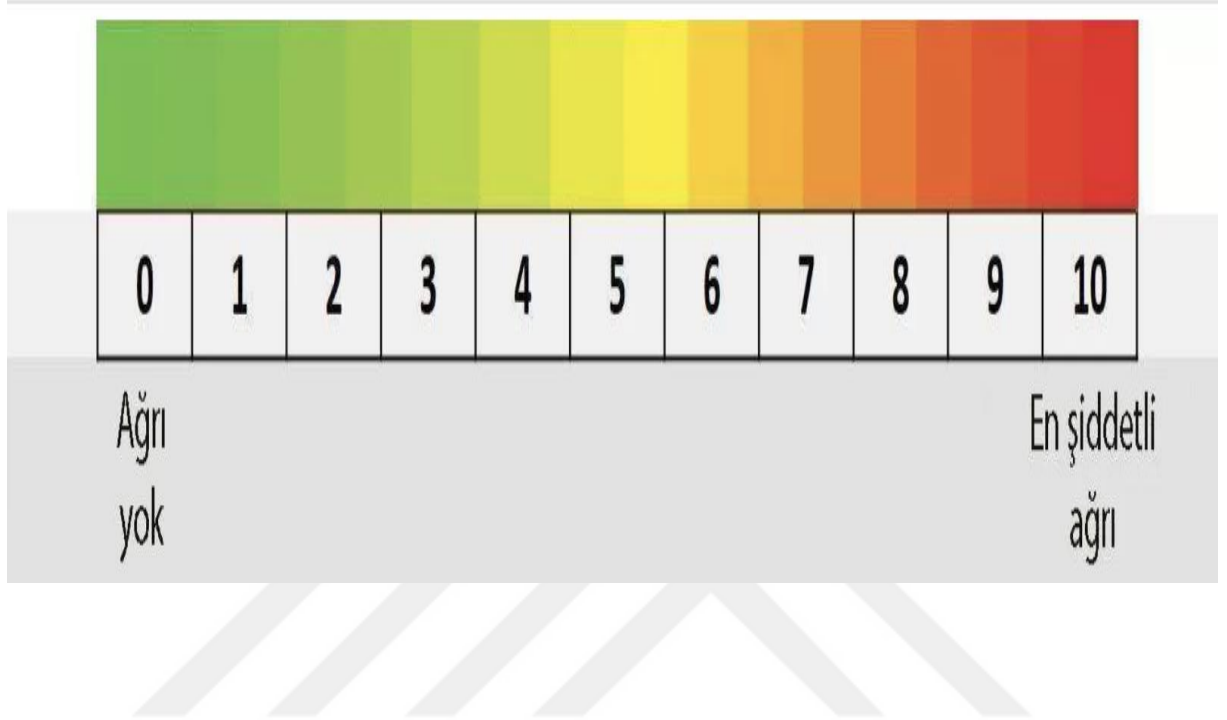
☐Lise

☐Üniversite ve üzeri

Kronik Hastalıklar:

Kullanılan İlaç/ İlaçlar:

EK6: VİZÜEL ANALOG SKALA (VAS)



EK7: MENSTRUASYON SEMPTOM ÖLÇEĞİ (MSÖ)

MENSTRUASYON SEMPTOM ÖLÇEĞİ (MSÖ)

		Hiçbir zaman (1)	Bazen (2)	Ara sıra (3)	Sık sık (4)	Her zaman (5)
1.	Adetimin başlamasından birkaç gün önce kendimi sinirli hissedirim, kolayca öfkelenirim ve sabırsız olurum.					
2.	Adetimin başlamasından birkaç gün öncesinde kendimi depresif hissedirim					
3.	Adetimin başlamasından bir gün önce karnımda ağrı ya da rahatsızlık olur.					
4.	Adetimin başlamasından günler öncesinde halsiz, keyifsiz ya da yorgun hissedirim					
5.	Adetim sırasında güçsüzlük ve baş dönmesi hissedirim.					
6.	Adet olmadan önce kendimi gergin ve sinirli hissedirim.					
7.	Adet dönemimde ishal olurum.					
8.	Adetimden birkaç gün önce göğüslerimde gerginlik ve ağrı hissedirim					
9.	Adetim başlamadan önce kilo artışı olur.					
10.	Adetim başlamadan önce karnımda bir günden uzun süren rahatsızlık olur.					
11.	Adetim başlamadan birkaç gün önce karnımın şiştiğini hissedirim					
12.	Adetim boyunca ya da adetimin ilk günü mide bulantısı hissedirim.					
13.	Adetim başlamadan birkaç gün önce baş ağrım olur.					
14.	Adetimin birinci gününde karnımda kramp tarzı kasılmalar olur.					
15.	Adetim başlamadan birkaç gün öncesinde bel ağrım olur.					
16.	Adetimin ilk günü belimde, karnımda ve kasıklarımdaya gerginlik ve acı hissedirim.					

EK7: MENSTRUASYON SEMPTOM ÖLÇEĞİ (MSÖ) (DEVAM)

17.	Adetimin ilk günü başlayan, zaman zaman azalan veya kaybolan ve tekrar başlayan ağrım olur.					
18.	Adetim boyunca yoğun olmayan, fakat sürekli hafif hafif devam eden ağrım olur.					
19.	Adet günü başlayan bel ağrım olur.					
20.	Adetim sırasında doktorun ağrı için yazdığı bir ilaç kullanma ihtiyacı hissederim.					
21.	Adetim süresince kendi kendime ağrı kesici ilaç kullanırım.					
22.	Adetim boyunca ya da adetimin ilk günüm karnımın üzerine, sıcak su torbası ya da sıcak havlu kullanarak yatakta kıvrılırım veya sıcak duş alırım.					

**EK8: DÜNYA SAĞLIK ÖRGÜTÜ YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİ-KISA FORM
(WHOQOL – BREF)**

WHOQOL-BREF

(Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalite Ölçeği-Kısa Formu)

Hastanın Adı Soyadı: _____ Tarih: ____/____/____

Başlamadan önce kendinizle ilgili genel bir kaç soruyu cevaplamanızı istiyoruz. Lütfen doğru yanıtlara işaret koyun ya da verilen boş yerleri doldurunuz.

Cinsiyetiniz nedir?	☐ Erkek	☐ Kadın	Doğum tarihiniz nedir?	
Gördüğünüz en yüksek eğitim derecesi nedir?	Medeni durumunuz nedir?			
☐ Hiç Eğitim Almadım	☐ İlkokul-Ortaokul	☐ Hiç Evlenmemiş	☐ Evli Gibi Yaşıyor	☐ Evli
☐ Lise Veya Eşdeğeri	☐ Üniversite	☐ Boşanmış	☐ Ayrılmış	☐ Eşi Yaşamıyor
Şu anda bir hastalığınız var mı?	☐ Evet	☐ Hayır	Eğer şu anda sağlığınıza ilgili yolunda gitmeyen bir durum varsa;	
Sizce bu nedir? _____ (hastalık/sorun)				

Bu anket sizin yaşamınızın kalitesi, sağlığınıza ve yaşamınızın öteki yönleri hakkında neler düşündüğünüzü sorgulamaktadır.
Lütfen bütün soruları son 2 haftayı göz önünde bulundurarak ve size en uygun olanı seçerek cevaplayınız.

1 G1	Yaşam kalitenizi nasıl buluyorsunuz?	Çok kötü ☐ 1	Biraz kötü ☐ 2	Ne iyi, ne kötü ☐ 3	Oldukça iyi ☐ 4	Çok iyi ☐ 5
2 G4	Sağlığınıza ne kadar hoşnutsunuz?	Hiç hoşnut değil ☐ 1	Çok az hoşnut ☐ 2	Ne hoşnut, ne de değil ☐ 3	Epeyce hoşnut ☐ 4	Çok hoşnut ☐ 5
3 F1.4	Ağrılarınızın yapmanız gerekenleri ne kadar engellediğini düşünüyorsunuz?	Hiç ☐ 5	Çok az ☐ 4	Orta derecede ☐ 3	Çokça ☐ 2	Aşırı derecede ☐ 1
4 F11.3	Günlük uğraşlarınızı yürütebilmek için herhangi bir tıbbi tedaviye ne kadar ihtiyaç duyuyorsunuz?	☐ 5	☐ 4	☐ 3	☐ 2	☐ 1
5 F4.1	Yaşamaktan ne kadar keyif alırsınız?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
6 F24.2	Yaşamınızı ne ölçüde anlamlı buluyorsunuz?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
7 F5.3	Dikkatinizi toplamada ne kadar başarılısınız?	Hiç ☐ 1	Çok az ☐ 2	Orta derecede ☐ 3	Çokça ☐ 4	Son derecede ☐ 5
8 F16.1	Günlük yaşamınızda kendinizi ne kadar güvende hissediyorsunuz?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
9 F22.1	Fiziksel çevreniz ne ölçüde sağlıklıdır?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
10 F2.1	Günlük yaşamı sürdürmek için yeterli gücünüz kuvvetiniz var mı?	Hiç ☐ 1	Çok az ☐ 2	Orta derecede ☐ 3	Çokça ☐ 4	Tamamen ☐ 5
11 F7.1	Bedensel görünüşünüzü kabullenir misiniz?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
12 F18.1	İhtiyaçlarınızı karşılamaya yeterli paranız var mı?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
13 F20.1	Günlük yaşamınızda size gerekli bilgi ve haberlere ne ölçüde ulaşabiliyorsunuz?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
14 F21.1	Boş zamanları değerlendirme uğraşları için ne ölçüde fırsatınız olur?	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5

EK8: DÜNYA SAĞLIK ÖRGÜTÜ YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİ-KISA FORM (WHOQOL – BREF) (DEVAM)

WHOQOL-BREF Sayfa-2

15 F9.1	Bedensel hareketlilik (etrafta dolaşabilme, bir yerlere gidebilme) beceriniz nasıldır?	Çok kötü ☐ ₁	Biraz kötü ☐ ₂	Ne iyi, ne kötü ☐ ₃	Oldukça iyi ☐ ₄	Çok iyi ☐ ₅
16 F13.3	Uygunuzdan ne kadar hoşnutsunuz?	Hiç hoşnut değil ☐ ₁	Çok az hoşnut ☐ ₂	Ne hoşnut, ne de değil ☐ ₃	Epeyce hoşnut ☐ ₄	Çok hoşnut ☐ ₅
17 F10.3	Günlük uğraşlarınızı yürütebilme becerinizden ne kadar hoşnutsunuz?	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
18 F12.4	İş görme kapasitenizden ne kadar hoşnutsunuz?	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
19 F6.3	Kendinizden ne kadar hoşnutsunuz?	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
20 F13.3	Aile dışı kişilerle ilişkilerinizden ne kadar hoşnutsunuz?	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
21 F15.3	Cinsel yaşamınızdan ne kadar hoşnutsunuz?	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
22 F14.4	Arkadaşlarınızın desteğinden ne kadar hoşnutsunuz?	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
23 F17.3	Yaşadığınız evin koşullarından ne kadar hoşnutsunuz?	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
24 F19.3	Sağlık hizmetlerine ulaşma koşullarınızdan ne kadar hoşnutsunuz?	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
25 F23.3	Ulaşım olanaklarınızdan ne kadar hoşnutsunuz?	☐ ₁	☐ ₂	☐ ₃	☐ ₄	☐ ₅
26 F8.1	Ne sıklıkta hüznü, ümitsizlik, bunalı, çökkünlük gibi duygulara kapılırsınız?	Hiçbir zaman ☐ ₅	Nadiren ☐ ₄	Ara sıra ☐ ₃	Çoğunlukla ☐ ₂	Her zaman ☐ ₁
27 U	Yaşamınızda size yakın kişilerle (eş, iş arkadaşı, akraba) ilişkilerinizde baskı ve kontrolle ilgili zorluklarınız ne ölçüdedir?	Hiç ☐ ₁	Çok az ☐ ₂	Orta derecede ☐ ₃	Çokça ☐ ₄	Aşırı derecede ☐ ₅
Bu formun doldurulmasında size yardım eden oldu mu? ☐ Evet ☐ Hayır				Bu formun doldurulması ne kadar sürdü? _____		

THE WHOQOL Group Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF Quality of Life Assessment (1998) Psychological Medicine, 1998, 28, 551-558

Skorlama Yönergesi	
Alt Parametre	Oluşturan sorular
Genel sağlık durumu	1 ve 2. Soruların toplamı
Fiziksel sağlık	3, 4, 10, 15, 16, 17, 18. Soruların toplamı
Psikolojik	5, 6, 7, 11, 19, 26. Soruların toplamı
Sosyal ilişkiler	20,21,22. Soruların toplamı
Çevre	8, 9, 12, 13, 14, 23, 24, 25. Soruların toplamı

Bu şekilde elde edilen skorlar "ham" skordur. Yüzdelik sisteme değiştirmek için gerekli olan formül;

$$\frac{(\text{Hastanın ham skoru}) - (\text{o alt parametreye ait olabilecek en düşük skor})}{\text{o alt parametrenin skor aralığı}} \times 100$$

Örnek: Fiziksel sağlık alt parametresini ele alalım; toplam 7 madde var. Hastanın skor toplamı 30 olsun

$$[(30-7) / (35-7)] \times 100 = (23/28) \times 100 = \%82,14$$

ÖZGEÇMİŞ

	GİRİŞİMSSEL OLMAYAN BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU ÖZGEÇMİŞ FORMU
---	---

ÖZGEÇMİŞ

- Adı Soyadı:** Gizem Aruk
- Doğum Tarihi**
- Unvanı:** Fizyoterapist
- Öğrenim Durumu:** Lisans

Derece	Alan	Üniversite	Yıl
Lisans	Fizyoterapi Rehabilitasyon	ve Bahçeşehir Üniversitesi	2017-2021
Y. Lisans	Fizyoterapi Rehabilitasyon	ve İstanbul Atlas Üniversitesi	2022-Devam ediyor
Doktora			

5. Akademik Unvanlar:

Yardımcı Doçentlik Tarihi:
Doçentlik Tarihi :
Profesörlük Tarihi :

6. Yönetilen Yüksek Lisans ve Doktora Tezleri

- 6.1. Yüksek Lisans Tezleri
- 6.2. Doktora Tezleri

7. Yayınlar

7.1 Aruk G, Kaya M. "6. Uluslararası Sağlık Bilimleri ve Yaşam Kongresi, 02-05 Mart 2023, Burdur/Türkiye.

8. Projeler