

T.C.  
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ



KONNEKTİF DOKU MASAJI VE MİYOFASYAL GEVŞETME  
TEKNİĞİ'NİN PRİMER DİSMENORE ÜZERİNE AKUT ETKİLERİNİN  
KARŞILAŞTIRILMASI

YÜKSEK LİSANS TEZİ  
Hüsniye Merve KARAAĞAÇ

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı  
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Programı

NİSAN/2020

T.C.  
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ



KONNEKTİF DOKU MASAJI VE MİYOFASYAL GEVŞETME  
TEKNİĞİ'NİN PRİMER DİSMENORE ÜZERİNE AKUT ETKİLERİNİN  
KARŞILAŞTIRILMASI

YÜKSEK LİSANS TEZİ  
Hüsniye Merve KARAAĞAÇ  
(Y1816.040006)

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı  
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Programı

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Demet BİÇKİ

NİSAN/2020

## Onay Sayfası



T.C.  
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ

16/04/2020

### YÜKSEK LİSANS TEZ SINAV TUTANAĞI

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Tezli Yüksek Lisans Programı Y1816.040006 numaralı öğrencisi Hüsnüye Merve KARAAĞAÇ'ın *İstanbul Aydın Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin 9. (1) maddesine* göre hazırlayarak Enstitümüze teslim ettiği **"KONNEKTİF DOKU MASAJI VE MİYOFASYAL GEVŞETME TEKNİĞİNİN PRİMER DİSMENORE ÜZERİNE AKUT ETKİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI"** adlı tezi, Yönetim Kurulumuzun 09.03.2020 tarihli ve 2020/04 sayılı toplantısında seçilen ve B403 nolu salonda küresel salgın COVID-19 sebebiyle Skype aracılığı ile toplanan biz jüri üyeleri huzurunda, ilgili yönetmelik gereğince 50 dakika süre ile aday tarafından savunulmuş ve sonuçta adayın tezi hakkında oy birliği \* ile BAŞARILI \*\* kararı verilmiştir.

#### Danışman

Dr. Öğr. Üyesi DEMET  
BIÇKI

İşbu tutanak, tez danışmanı tarafından jüri üyelerinin tez değerlendirme sonuçları dikkate alınarak jüri üyeleri adına onaylanmıştır.

#### ONAY

Prof. Dr. Ragıp Kutay KARACA  
Enstitü Müdürü

(\*) Oybirliği/Oyçokluğu hâli yazı ile yazılacaktır.  
(\*\*) Kabul / Ret veya Düzeltme kararı hâli yazı ile yazılacaktır.

## ONUR SÖZÜ

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum “Konnektif Doku Masajı ve Miyofasyal Gevşetme Tekniğinin Primer Dismenore Üzerine Akut Etkilerinin Karşılaştırılması” adlı çalışmanın, tezin proje safhasından sonuçlanmasına kadarki bütün süreçlerde bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurulmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin Kaynakça’da gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve onurumla beyan ederim. (.../.../2020)

Hüsniye Merve KARAAĞAÇ / İmza

## ÖNSÖZ

Tez çalışmam boyunca bilgi ve deneyimleri ile her konuda fazlasıyla yardımcı olan, ilgi, sevgi ve güler yüzünü hiçbir zaman eksik etmeyen çok değerli tez danışman hocam, Sayın Dr. Öğr. Üyesi Demet BİÇKİ'ye,

Yüksek lisans öğrenimim boyunca hem akademik bilgi birikimiyle hem de hayat tecrübesiyle her konuda yolumu aydınlatan, kendisini her alanda örnek aldığım, hayata bakış açımı geliştiren çok kıymetli Bölüm Başkanı'm Sayın Prof. Dr. Hanifegül TAŞKIRAN'a,

Mesleğimi öğrenme sürecimde emeği geçen tüm hocalarıma,

Çalışmama katılmaya gönüllü olan ve değerli vakitlerini ayıran tüm katılımcılarıma,

Hayatımın her alanında bana destek olan ve tezimin her aşamasında yardımını eksik etmeyen biricik arkadaşım Öğr. Gör. Merve MERCAN'a,

Bana benden daha çok inanan, beni bugün olduğum kişi yapan, kendime olan güvenim ve başarılarımın mimarı, tanıdığım en asil kadın olan kıymetli annem Nurdan YILMAZ'a, her daim güçlü olmamın tek sebebi, üzerimde olan hakkını asla ödeyemeyeceğim biricik babam Mehmet Şahin YILMAZ'a ve ömrümün sonuna kadar yanımda olacağını bildiğim sevgili kardeşlerim Ahmet Sefa YILMAZ ve Hüseyin Eren YILMAZ'a,

Hepsinden önce de hayatımın her anında varlığıyla yanımda olan, bana inanan, beni her daim cesaretlendiren ve gerek akademik bilgileri gerekse manevi desteğiyle bu yolda ilerleyebilmem için en büyük sebebi sevgili meslektaşım ve hayat arkadaşım Öğr. Gör. Ali KARAAĞAÇ'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Nisan 2020

Hüsnüye Merve KARAAĞAÇ

Fizyoterapist

# **KONNEKTİF DOKU MASAJI VE MİYOFASYAL GEVŞETME TEKNIĞİ’NİN PRİMER DİSMENORE ÜZERİNE AKUT ETKİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI**

## **ÖZET**

Çalışmamızın amacı iki farklı manipulatif yöntem olan Konnektif Doku Masajı (KDM) ve Miyofasyal Gevşetme Tekniği (MGT)’nin Primer Dismenore (PD)’li genç yetişkin kadınlarda menstrual ağrı, yorgunluk, ağrı eşiği, depresyon, anksiyete, menstrual semptomlar ve yaşam kalitesi üzerine akut etkilerini araştırmak ve iki tekniği birbirine üstünlük yönünden karşılaştırmaktır.

18-25 yaş arası, PD tanı ve Visual Analog Skala (VAS)’ya göre 4 ve üzeri menstrual ağrısı olan 40 genç yetişkin birey çalışmaya dahil edildi. İlk değerlendirme menstrual siklusun en ağrılı gününde yapıldı. Menstrual ağrı ve yorgunluk şiddeti VAS, ağrı eşiği belirlenen 6 farklı noktadan algometre cihazı, depresyon düzeyi “Beck Depresyon Envanteri”, anksiyete düzeyi “Beck Anksiyete Envanteri”, menstrual semptom şiddeti “Menstrual Belirti Ölçeği” ve yaşam kalitesi “SF-36 Yaşam Kalitesi Anketi” kullanılarak ölçüldü. Randomize olarak iki gruba ayrılan katılımcılar 1. menstrual sikluslarında değerlendirildikten sonra Grup 1’de olanlara 1. ve 2. menstrual siklus arasında toplam 10 seans KDM, Grup 2’de olanlara ise 2. menstrual siklusun en ağrılı gününde tek seans MGT uygulandı. Uygulama sonrası bütün katılımcılar 2. menstrual sikluslarının en ağrılı gününde tekrar değerlendirildi. Grup içi analizlerde kullanılan “Paired Sample T Test” ve “Wilcoxon Testi”ne göre ağrı, yorgunluk ve menstrual semptom şiddetini azaltma ve ağrı eşiğini yükseltmede her iki grupta da anlamlı fark görüldü ( $p<0.05$ ). KDM grubunda anksiyete ve depresyon düzeylerinde ve yaşam kalitesinin “fiziksel fonksiyon” ve “mental sağlık” alt ölçeklerinde anlamlı iyileşme bulundu ( $p<0.05$ ). Gruplar arası analizde kullanılan “Independent Sample T Test” ve “Mann Whitney-U Testi”ne göre 1. nokta dışındaki tüm noktalarda ağrı eşiğini

arttırmada MGT'nin, yaşam kalitesinin "fiziksel fonksiyon", "ağrı" ve "genel sağlık" alt ölçeklerini iyileştirmede ise KDM'nin daha etkili olduğu saptandı ( $p<0.05$ ). Bu çalışmanın sonucunda KDM ve MGT'nin PD'de ağrı, yorgunluk, ağrı eşiği ve menstrual semptomları iyileştirmede, KDM'nin depresyon ve anksiyete düzeylerini azaltmada ve yaşam kalitesinin "fiziksel fonksiyon" ve "mental sağlık" alt ölçeklerini iyileştirmede etkili olduğu gözlemlendi. Bunun yanı sıra KDM yaşam kalitesinin "fiziksel fonksiyon", "ağrı" ve "genel sağlık" alt ölçeklerinde MGT'ye kıyasla daha etkili, MGT ise 1. nokta dışındaki tüm noktalarda ağrı eşiğini yükseltmede KDM'ye kıyasla daha etkili bulundu.

**Anahtar Kelimeler:** Primer Dismenore, Konnektif Doku Masajı, Miyofasyal Gevşetme, Menstrual Ağrı

# **COMPARISON OF ACUTE EFFECTS OF CONNECTIVE TISSUE MASSAGE AND MYOFASCIAL RELEASE TECHNIQUE ON PRIMARY DYSMENORRHEA**

## **ABSTRACT**

The aim of our study is to investigate the acute effects of Connective Tissue Massage (CTM) and Myofascial Release Technique (MRT), which are two different manipulative methods, on menstrual pain, fatigue, pain threshold, depression, anxiety, menstrual symptoms and quality of life in young adult women with Primary Dysmenorrhea (PD) and to compare these two techniques in terms of superiority.

40 young adults between the ages of 18-25, diagnosed with PD and having 4 and more menstrual pain intensity according to Visual Analog Scale (VAS) were included in the study. The first evaluation was made on the most painful day of the menstrual cycle. Menstrual pain and fatigue severity was evaluated by using VAS, pain threshold by algometer device from predetermined 6 different points, depression level by "Beck Depression Inventory", anxiety level by "Beck Anxiety Inventory", menstrual symptom severity by "Menstrual Symptom Questionnaire" and quality of life by "SF-36 Quality of Life Questionnaire". After the participants who were randomly divided into two groups were evaluated in the first menstrual cycles, between the 1st and 2nd menstrual cycles 10 sessions CTM were applied to those in Group 1 and a single session of MRT was applied to those in Group 2 on the most painful day of the 2nd menstrual cycle. After the application, all participants were reevaluated on the most painful day of their 2nd menstrual cycles. According to "Paired Sample T Test" and "Wilcoxon Test" used in intra-group analysis, in both groups there were significant differences in decreasing pain, fatigue and menstrual symptom severity and increasing the pain threshold ( $p < 0.05$ ). In CTM group significant improvement was found in the anxiety and depression levels and in the "physical function" and "mental health"



subscales of the quality of life ( $p < 0.05$ ). According to the "Independent Sample T Test" and "Mann Whitney-U Test" used in the intergroup analysis, to improve the pain threshold at all points except the 1st point MRT was found more effective, to improve "physical function", "pain" and "general health" subscales of the quality of life CTM was found more effective ( $p < 0.05$ ). As a result of this study, it was observed that CTM and MRT were effective in improving pain, fatigue, pain threshold and menstrual symptoms in PD, CTM was effective in decreasing depression and anxiety levels and improving "physical function" and "mental health" subscales of quality of life. In addition, CTM was found more effective in "physical function", "pain" and "general health" subscales of life quality compared to MRT, while MRT was found more effective in increasing the pain threshold at all points except the 1st point compared to CTM.

**Key Words:** Primary Dysmenorrhea, Connective Tissue Massage, Myofascial Release, Menstrual Pain

## İÇİNDEKİLER

ONUR SÖZÜ .....	v
ÖNSÖZ .....	vi
ÖZET.....	vii
ABSTRACT.....	ix
İÇİNDEKİLER .....	xi
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xiv
ŞEKİL LİSTESİ.....	xv
ÇİZELGE LİSTESİ.....	xvi
I. GİRİŞ VE AMAÇ .....	1
II. GENEL BİLGİLER .....	4
A. Üreme Sistemi Anatomisi .....	4
B. Menstruasyon Fizyolojisi .....	5
1. Ovarial Siklus.....	6
a. Foliküler faz .....	7
b. Ovulasyon fazı .....	7
c. Luteal faz .....	7
2. Endometrial Siklus.....	8
a. Proliferasyon fazı .....	8
b. Sekretuar faz .....	8
c. Menstrual faz .....	9
C. Dismenore .....	10
1. Dismenore İnsidansı.....	11
D. Primer Dismenore .....	11

1. Primer Dismenore Tanı Kriterleri .....	12
2. Primer Dismenore Etiyolojisi.....	12
3. Primer Dismenore Patofizyolojisi .....	13
4. Primer Dismenorede Tedavi Yaklaşımları .....	14
a. Medikal tedavi.....	15
b. Cerrahi tedavi.....	15
c. Konservatif tedavi .....	16
d. Fizyoterapi ve rehabilitasyon yöntemleri.....	18
E. Hipotezler.....	24
III. GEREÇ VE YÖNTEM.....	26
A. Katılımcılar .....	26
1. Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri.....	26
2. Araştırmaya Dahil Edilmeme Kriterleri.....	27
3. Araştırmadan Çıkarılma Kriterleri .....	27
4. Güç Analizi .....	27
B. Yöntem.....	29
1. Değerlendirme Yöntemleri .....	29
a. Sosyodemografik değerlendirme .....	29
b. Ağrı değerlendirmesi.....	29
c. Yorgunluk değerlendirmesi.....	30
d. Ağrı eşiği değerlendirmesi .....	30
e. Depresyon değerlendirmesi.....	32
f. Anksiyete değerlendirmesi.....	32
g. Menstrual semptom değerlendirmesi .....	32
h. Yaşam kalitesi değerlendirmesi .....	33
2. Uygulamalar.....	33
a. Konnektif doku masajı .....	33
b. Miyofasyal gevşetme tekniği .....	35
C. İstatistiksel Analiz.....	37

IV. BULGULAR.....	38
V. TARTIŞMA .....	45
A. KDM ve MGT'nin Ağrı Şiddetine Etkisinin Tartışılması .....	45
B. KDM ve MGT'nin Yorgunluk Şiddetine Etkisinin Tartışılması .....	47
C. KDM ve MGT'nin Ağrı Eşiğine Etkisinin Tartışılması .....	48
D. KDM ve MGT'nin Depresyon Üzerine Etkisinin Tartışılması.....	49
E. KDM ve MGT'nin Anksiyete Üzerine Etkisinin Tartışılması .....	50
F. KDM ve MGT'nin Menstrual Semptomların Şiddeti Üzerine Etkisinin Tartışılması .....	51
G. KDM ve MGT'nin Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisinin Tartışılması.....	52
VI. SONUÇ .....	54
A. Sonuçlar .....	54
B. Öneriler .....	55
C. Limitasyonlar .....	55
VII. KAYNAKLAR .....	56
EKLER.....	76
ÖZGEÇMİŞ .....	101

## KISALTMALAR LİSTESİ

**FSH** : Folikül Uyaran Hormon

**KDM** : Konnektif Doku Masajı

**LH** : Luteinizan Hormon

**MGT** : Miyofasyal Gevşetme Tekniği

**NSAİİ** : Non-steroid Antiinflamatuvar İlaç

**PD** : Primer Dismenore

**TENS** : Transkutanöz Elektriksel Sinir Stimülasyonu

**VAS** : Visüel Analog Skala

## ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1 Kadın İç Genital Organları .....	4
Şekil 2 Kadın Ovarial Siklusu .....	8
Şekil 3 Kadın Endometrial Siklusu .....	9
Şekil 4 PD Patofizyolojisi .....	14
Şekil 5 Çalışma Akış Şeması .....	28
Şekil 6 VAS'ın Ağrı Ölçümünde Kullanımı .....	29
Şekil 7 VAS'ın Yorgunluk Ölçümünde Kullanımı .....	30
Şekil 8 Ağrı Eşiği Ölçüm Noktaları .....	31
Şekil 9 Algometre Cihazı .....	31
Şekil 10 Ağrı Eşiği Ölçümü .....	31
Şekil 11 Sakral, Lumbal ve Alt Torasik Bölgelerde Çekmelerin Yönü .....	34
Şekil 12 Ön Pelvik Bölgede Çekmelerin Yönü .....	34
Şekil 13 KDM Uygulaması .....	35
Şekil 14 Antero-lateral Abdominal Duvarı Gevşetme .....	36
Şekil 15 Posterior Abdominal Duvarı Gevşetme .....	36

## ÇİZELGE LİSTESİ

Çizelge 1 Grupların Sosyodemografik Özellikleri .....	39
Çizelge 2 Grupların Menstruasyon ile İlgili Özelliklerinin Karşılaştırılması .....	39
Çizelge 3 Grupların Tedavi Öncesi ve Sonrası Ağrı ve Yorgunluk Şiddeti Değerlerinin Karşılaştırılması .....	40
Çizelge 4 Grupların Tedavi Öncesi ve Sonrası Ağrı Eşiği Değerlerinin Karşılaştırılması .....	41
Çizelge 5 Grupların Tedavi Öncesi ve Sonrası Depresyon, Anksiyete ve Menstrual Semptom Şiddeti Değerlerinin Karşılaştırılması .....	42
Çizelge 6 Grupların Yaşam Kalitesi Düzeylerinin Karşılaştırılması .....	44

## I. GİRİŞ VE AMAÇ

Dismenore, fizyolojik bir olay olan menstruasyon sürecinde yaşanan en yaygın ve en önemli problemlerden biridir (Kulaksızoğlu, 2001; Güler, 1996). Dismenore Yunanca kökenli bir terim olup, ağrılı menstruasyon anlamına gelir (Tugay vd., 1995). Kadınların günlük yaşam aktiviteleri ve performansını kısıtlar, yaşam kalitesini olumsuz yönde etkiler, öğrencilerde devamsızlığa, çalışan kadınlarda ise iş günü kaybına sebep olur (Proctor ve Farquhar, 2006). Dünya genelinde dismenore görülme oranı %45-95 arasında iken ülkemizde son yıllarda yapılan çalışmalar %60 civarında görüldüğünü göstermektedir (Şahin vd., 2015; Yücel vd., 2014; Shah vd., 2013).

Primer ve sekonder olmak üzere iki tip dismenore vardır. Primer dismenore (PD), altta yatan pelvik bir patoloji olmaksızın, menstruasyondan hemen önce ya da menstruasyonla birlikte başlayıp, 12-72 saat süren, alt abdominal bölgede kramp şeklinde seyreden ağrılı durum olarak adlandırılmaktadır. Sekonder dismenore ise, uterus ya da pelviste endometriozis, enfeksiyon, myom, kist ve tümörler gibi bir patolojiye bağlı olarak görülen menstrual ağrıdır (Proctor ve Farquhar, 2006; Çepni, 2005; Deligeoroglou, 2000).

PD daha çok genç yetişkin kadınlarda görülür ve menarştan 1-2 yıl sonra başlar (Smith, 2008; Lefebvre vd., 2005). PD'de temel semptom menstruasyon periyodunda kramp şeklinde kendini gösteren ağrılardır. Ağrı; bel bölgesine, pelvise ve bacağın üst kısmına da yayılabilmektedir (Durain, 2004; Nasir ve Bope, 2004). Temel semptom olan ağrıya, baş ağrısı, baş dönmesi, terleme, bulantı, çarpıntı, yorgunluk, kusma ve ishal gibi gastrointestinal rahatsızlıklar ve emosyonel bozukluklar da eşlik edebilmektedir (Akbayrak, 2016; Smith, 2008; Lefebvre vd., 2005).

Literatüre bakıldığında PD'nin etiyolojisi hakkında kesin bilgi bulunmamaktadır. Ancak oluşumunda etkili olduğu düşünülen birkaç teori tanımlanmıştır. Bunlardan başlıcaları; endokrin sebepler, uterus kontraksiyonu,



psikolojik sebepler ve artmış prostoglandin seviyesidir (Berkman, 2004; Atasü ve Şahmay, 2001). Ağrının oluşmasında en etkili olduğu düşünülen faktör uterusun artmış kontraksiyonları ve kontraksiyonların artışı sonucu uterusda meydana gelen iskemidir (Lefebvre vd., 2005; Atasü ve Şahmay, 2001).

Dismenorenin tedavisinde temel amaç, fizyolojik mekanizmalara etki ederek veya semptomları hafifleterek ağrıyı gidermektir (Proctor ve Farquhar, 2006). Dismenore tedavisinde medikal, cerrahi ve konservatif olmak üzere 3 farklı yaklaşım bulunmaktadır. Medikal tedavi yaklaşımları başlıca basit analjezikler, antiinflamatuvar ilaçlar, kas gevşeticiler, progestin, oral kontraseptifler ve levonorgestrel içeren intrauterin sistemi kullanımını içerir (Proctor ve Farquhar, 2006; Adams ve Assefi, 2001; Atasü ve Şahmay, 2001). Medikal tedavi sonucunda iyileşme sağlanamayan vakalarda cerrahi yaklaşımlar tercih edilmektedir (Atasü ve Şahmay, 2001). Dismenore için uygulanan cerrahi yaklaşımlar; utero-sacral ligamentin kesilmesi, pesser tatbiki, ovaryum denervasyonu, pelvik plexusa alkol enjeksiyonu ve presacral nevrektomidir (Zullo vd., 2003; Atasü ve Şahmay, 2001). Konservatif tedavi başlıca fizyoterapi ve rehabilitasyon yöntemleri olmak üzere diyet, psikoterapi, fitoterapi, akupunktur, davranış eğitimi ve aromaterapi gibi terapatik yaklaşımları içerir (Gholami, 2015; Marzouk vd., 2013; Proctor vd., 2007; Chen vd., 2006; Han vd., 2006; Adams ve Assefi, 2001; Atasü ve Şahmay, 2001).

Dismenore tedavisinde kullanılan fizyoterapi yöntemleri; lokal ısı ajanları, elektrik stimülasyonları (“Transkutanöz Elektriksel Sinir Stimülasyonu (TENS)”, “Enterferansiyel Akım”), masaj, egzersiz, manipülatif tedavi ve “Konnektif Doku Masajı’nın (KDM)” oluşturduğu invaziv olmayan düşük maliyetli yöntemlerdir. Yapılan çalışmalar fizyoterapinin dismenore semptomlarını giderme ve ağrı üzerinde etkili olduğunu belirtmektedir. Ancak bu yaklaşımların kanıt düzeyleri yetersizdir ve dismenorenin kesin tedavisi bulunmamaktadır (Ortiz vd., 2015; Molins-Cubero vd., 2014; Parsa ve Bashirian, 2013; Apay vd., 2012; Shahr-Jerdy vd., 2012; Reis vd., 2010; Tugay vd., 2007; Proctor vd., 2006; Kim vd., 2005; Sharp vd., 2002; Hondras vd., 1999; Dawood ve Ramos, 1990).

İçinde dismenorenin de yer aldığı birçok patolojide kullanılan KDM, kutaneal uyarı oluşturarak konnektif dokuda yer alan mekanik reseptörleri fasilite eder. Oluşan uyarı afferent sinirler aracılığıyla medulla spinalisin radix posterioruna

gider ve burada bazı opioidlerin salınımını sağlar. Böylece küçük çaplı lifler tarafından taşınan ağrı inhibe edilmiş olur (Hernandez-Reif vd., 2000; Ebner, 1962; Melzack ve Wall, 1962). Literatürde KDM'nin PD tedavisinde uygulama süresi ve sıklığı ile ilgili fikir birliği olmamasına karşın, uygulama sonucu kadınların menstrual ağrısının azaldığı ve yaşam kalitelerinin arttığı yönünde bulgular görülmektedir (Yürekdele Şahin, 2017; Demirtürk vd., 2016; Pascual ve Vallespin, 2016; Kavlak vd., 2014; Sönmezer, 2014; Reis vd., 2010; Kaba, 2007).

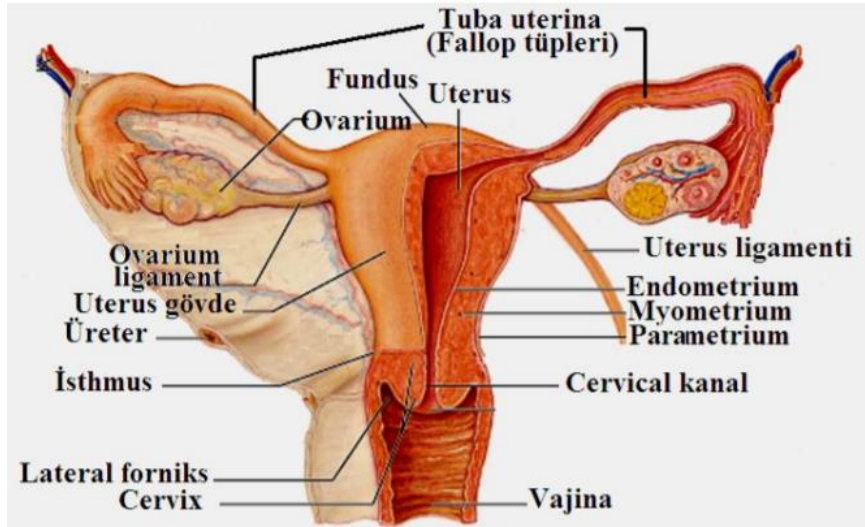
“Miyofasyal Gevşetme Tekniği (MGT)” miyofasyal komplekse odaklanan, esas amacı ağrının inhibisyonu ve fonksiyonun iyileştirilmesi olan bir tekniktir. Fasya mobilizasyonunu sağlamak ve miyofasyal yapışıklıkları çözmek için düşük şiddette uzun süreli yük vererek uygulanır (Barnes, 1996; Barnes, 1990). Bir bölgede oluşan fasya limitasyonu başka bir bölgede gerginlik artışına veya o bölgedeki fasya tarafından desteklenen yapılarda strese neden olabilmektedir (Schleip, 2003). MGT'nin fasyal mobilizasyonu yeniden sağlayarak çevre dokularda bulunan ağrıya duyarlı yapılardaki stresi azalttığı düşünülmektedir (Ajimsha, 2011). MGT üzerine yapılan bir çalışmanın sonucunda MGT'nin PD'de ağrı ve genel sağlık üzerinde olumlu etkileri olduğu bulunmuştur (Seven, 2018).

Bu bilgiler ışığında planlanan çalışmamızın amacı, PD'li kadınlarda KDM ve MGT'nin menstrual ağrı, yorgunluk, ağrı eşiği, menstrual semptomlar, depresyon, anksiyete ve yaşam kalitesi üzerine akut etkilerini araştırmak ve iki tekniği birbirine üstünlük yönünden karşılaştırmaktır.

## II. GENEL BİLGİLER

### A. Üreme Sistemi Anatomisi

Kadın üreme sistemi pelvik kavitede bulunan, pelvik taban yapıları tarafından desteklenen iç genital organlar ve perinede bulunan dış genital organlar tarafından oluşturulur. Dış genital organları labium majus, labium minus, clitoris, mons pubis ve vestibulum vaginae oluştururken iç genital organlar vagina, uterus, tuba uterinalar ve ovariumlardan meydana gelir (Taşkın, 2009).



Şekil 1. Kadın İç Genital Organları (Magellanhealth.adam.com, 2019)

Ovariumların görevi ovum oluşturmak ve cinsiyet hormonları olan progesteron ve östrojen salgılamaktır. Ovariumlar badem şeklinde gri-pembe renkte bir çift organdır. Genç kadınlarda yaklaşık ağırlığı 4 gr, genişliği 2 cm, uzunluğu 3-4 cm, kalınlığı 1 cm'dir (Arifoğlu, 2017).

Tuba uterina tüp şeklindedir ve uterus ile ovarium arasındaki bağlantıyı sağlayan organdır. Görevleri; ovulasyon ile atılan ovumu uterus lümenine iletmek, spermiumu ovuma iletmek ve döllenmiş ovumu implantasyon için uterusu iletmektir (Arifoğlu, 2017).

Kadın genital sisteminin primer organı olan uterus, pelvik kavitede mesane ve rectum arasında bulunan, kas ve membrandan yapılmış, aşağıda vagina yukarıda ise tuba uterinalar ile bağlantı yapan, armut şeklindeki organdır. Kalınlığı 2-3 cm, genişliği 3-6 cm, uzunluğu ise doğum yapmamış kadınlarda 7 cm, doğum yapmış olan kadınlarda 9 cm civarındadır. Uterus içten dışa doğru 3 tabakadan oluşur. Bunlar; endometrium (tunica mucosa), myometrium (tunica muscularis), perimetrium (tunica serosa)'dur (Arifoğlu, 2017). Endometrium epiteli ovariumda folikül gelişimi ile kalınlaşır. Gebelik oluşmaz ise endometriumun kalınlaşan kısmı parçalanır ve bir miktar kan ile birlikte cervix uteriye oradan da vaginaya geçerek dışarı atılır (Akbayrak, 2016; Ramírez-González vd., 2016; Nair ve Taylor, 2010).

Cervix uteri uterus ve vaginanın birleştiği yerde bulunan konnektif dokudan oluşmuş bir kanaldır. Zararlı mikroorganizmaların geçişini önleyerek uterusu koruma, menstruasyon kanının atıldığı bir yol olma ve spermiumların uterusu geçişini sağlama gibi görevleri vardır (Akbayrak, 2016).

Vagina cervix uteri ve vulva (dış genital yapılar) arasında bulunan fibromüsküler yapıda silindirik bir organdır (Arifoğlu, 2017). Uzunluğu yaklaşık 8-12 cm'dir. Uterus gibi 3 tabakadan oluşur. En iç tabaka olan tunica mucosayı yassı epiteller oluşturur. Bu hücreler hormonlara aşırı duyarlıdır. Vaginanın görevleri; mikroorganizmalara ve enfeksiyonlara karşı iç genital organları korumak, cinsel birleşme esnasında cinsel temas organı olmak, menstruasyon kanının dışarı atıldığı yol ve doğum esnasında çocuğun çıktığı yol olmaktır (Akbayrak, 2016; Hamm ve Forstner, 2007).

## **B. Menstruasyon Fizyolojisi**

Üreme fonksiyonunun sürdürülebilmesi amacıyla başta genital organlar olmak üzere tüm organizmada düzenli olarak her ay bazı değişimler oluşması beklenir. Bu değişimlerin tamamına menstrual siklus adı verilir. Menstrual siklus normalde

menarştan (11-15 yaşlarında başlar) menopoza kadar devam eder ve uzunluğu yaklaşık 28 gündür. Her siklusta bir ovum olgunlaşarak fertilizasyon için hazır hale gelir. Bu esnada endometriumda da fertilizasyon ihtimaline karşın ovumun yerleşmesi için hazırlık olur. Fertilizasyon gerçekleşmez ise endometriumun bu hazırlanmış tabakası parçalanarak dışarı atılır. Bu duruma menstruasyon denir (Taşkın, 2009; Sevil, 2008; Büyükören, 2004; Hawkins vd., 1997).

Menstrual siklusun gerçekleşmesi için ovariumda bulunan foliküllerin olgunlaşması ve ovarium hormonlarının (östrojen ve progesteron) salgılanması gereklidir. Bu hormonların salgılanımı hipofiz ön lobu tarafından salgılanan gonadotrop hormonların ovariumları uyarması sonucu gerçekleşir. Hipofiz ön lobu hormonlarının sentezlenmesi de beynin daha üst merkezi olan hipotalamus tarafından salgılanan hormonlar tarafından düzenlenir (Taşkın, 2009; Sevil, 2008).

Bu hormonal kontrol serebral korteks hipotalamusa direkt etki ettiği için çevresel faktörlerden de etkilenir. Dolayısıyla beslenme, ilaç kullanımı, stres ve iklim gibi çevresel faktörlerin de üreme sistemi fonksiyonları üzerine etkisi vardır (Taşkın, 2009; Sevil, 2008).

Menstruasyonun oluşabilmesi için 5 temel gereklilik bulunmaktadır. Bunlar;

- 1) Hipotalamustan pulsatil (periyodik atımlı) GnRH (gonadotropin salıcı hormon) uyarısı olması,
- 2) Hipofizden ovariumları uyuracak miktarda gonadotropin salgılanması,
- 3) Ovariumlarda gonadotropinlere cevap verebilecek folikül bulunması,
- 4) Endometriumun hormon uyarılarına cevap verebilmesi,
- 5) Menstrual kanın akımı için genital yolların normal anatomik yapıya sahip olmasıdır (Sevil, 2008).

Genital sistem hormonlarının salgılanması ile oluşan menstrual değişiklikler uterusun endometrium tabakası ve ovariumlarda gerçekleşir. Dolayısıyla menstrual siklus ovarial ve endometrial olmak üzere 2'ye ayrılır (Taşkın, 2009; Can, 2008; Sevil, 2008).

## **1. Ovarial Siklus**

Ovarial Siklus foliküler faz, ovulasyon fazı ve luteal faz olmak üzere 3 aşamada gerçekleşir (Taşkın, 2009; Can, 2008; Sevil, 2008).

### **a. Foliküler faz**

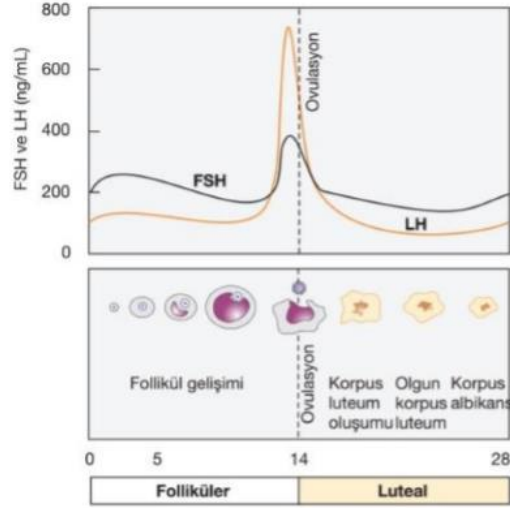
12-14 gün süren, folikül olgunlaşmasının meydana geldiği fazdır. Bu fazın etkin hormonu Folikül Uyarıcı Hormon (FSH)'dir. Endometrial siklusun son fazı olan menstrual fazın sonuna doğru FSH'nin stimulan etkisi ile ovariumlarda birçok yeni folikül olgunlaşması başlar. Her folikülden biraz östrojen salgılanırken bir folikül diğerlerine kıyasla daha hızlı gelişme gösterir ve daha fazla miktarda östrojen salgılar. Diğer foliküllerin gelişimi geriler ve östrojen salgılamaları azalır. Gelişen foliküle graff folikülü adı verilir. Folikülün salgıladığı östrojen zamanla folikül içine dolar. Folikülün etrafında theca interna ve theca externa olmak üzere iki tabaka ovarium dokusu oluşur. Ovulasyon fazına doğru folikül içinde bulunan oosit I büyüyerek 1. mayoz bölünmesi gerçekleşir ve oosit II oluşur (Taşkın, 2009; Can, 2008; Sevil, 2008).

### **b. Ovulasyon fazı**

Bu faz bir önceki menstruasyonun başlangıcını takiben 12-14. güne denk gelir. Graff folikülü iç basıncının artması sonucu çatlar ve oosit II hücresi ovariumdan atılır. Bu olay ovulasyon olarak adlandırılır. Bu fazda östrojen salgısı pik yaparak kanda maksimum seviyeye ulaşır, FSH inhibe olur ve Luteinizan Hormon (LH) salgısı fasilite edilir (Taşkın, 2009; Can, 2008; Sevil, 2008).

### **c. Luteal faz**

Ovulasyonu takiben ilk 3 günde (14-17. gün) geride kalan folikülde kolesterol birikimi olur ve rengi sarıya döner. Folikülün bu haline sarı cisim (korpus luteum) denir. Korpus luteum ovulasyondan sonra yüksek miktarda progesteron ve buna kıyasla daha az oranda östrojen hormonu salgılar. Siklusun 21. gününde korpus luteum en olgun zamanındadır ve eğer fertilizasyon gerçekleşmez ise gerilemeye başlar. Bu gerileme ile progesteron ve östrojen hormonlarının seviyesi düşer. Sonrasında korpus luteum renk değiştirerek beyazlaşır ve korpus albicans olarak adlandırılır. Hormon salınımının tamamen kesilmesinden sonra da menstruasyon başlar (Taşkın, 2009; Can, 2008; Sevil, 2008).



**Şekil 2.** Kadın Ovarial Siklusu (Köylü, 2016)

## 2. Endometrial Siklus

Ovariumun etkisi sonucu, ovumun fertilize olması durumunda yerleşmesi için endometriumda hazırlık olur. Endometriumun bu periyodik değişiklikleri ikinci bir siklus olan endometrial siklusu oluşturur. Bu siklus proliferasyon fazı, sekretuar faz ve menstrual faz olmak üzere 3 aşamada gerçekleşir (Sevil, 2008).

### a. Proliferasyon fazı

Bu faz siklusun 5. gününde (menstruasyonun bitimi) başlayıp 14. gününe kadar süren zamanı kapsar. Östrojen salgısı sayesinde endometriumun fonksiyonel tabakasında yeniden yapılanma meydana gelir. Ovulasyona kadar endometrium epitelini çoğalarak kalınlaşır (proliferasyon) ve damarlanması artar. Endometrium ovulasyona kadar 5-6 mm kalınlığa ulaşır (Chamberlain, 2005; Berkman, 2004).

### b. Sekretuar faz

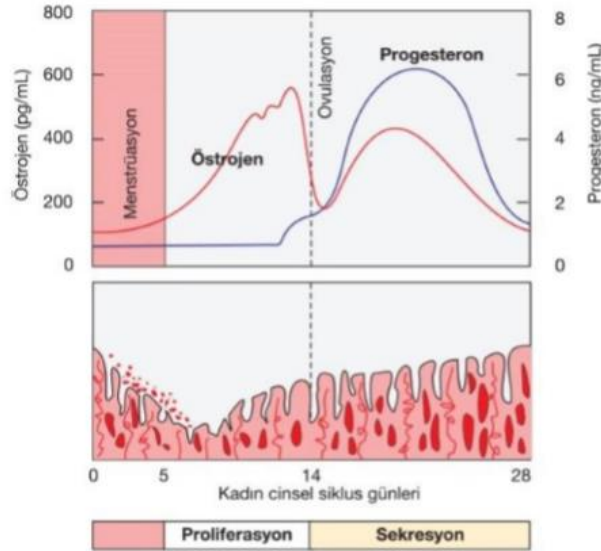
Bu faza premenstrual faz adı da verilir ve ovulasyon ile menstruasyon arası zamana (13-28. günler) tekabül eder. Bu fazda endometriumun kalınlaşması devam ederek ovulasyondan sonraki birinci haftanın sonunda tamamen gelişir. Endometrium biyokimyasal aktivitesi pik yaparak fertilize ovumun implantasyonu için uygun hale gelir. Fertilizasyon olmaz ise endometriumun fonksiyonel tabakasında gerileme görülür ve iskemi başlar (Chamberlain, 2005; Berkman, 2004).

### c. Menstrual faz

Endometrial sıklusa ait son faz menstruasyondur. Progesteron ve östrojen hormonlarının kanda seviyesi korpus luteumun harabiyetini takiben düşer ve bu durumun sonucunda endometrium fonksiyonel tabakasının beslenmesinden sorumlu arterlerde spazm meydana gelir. Kan akımı azalır ve dokuda iskemi başlar. İskemi oluşumunun sonucunda hücre yıkımı, damarlarda nekroz ve kanama oluşur. Bu kanama da uterusu kontraksiyonlara ve sonuç olarak menstruasyona neden olur (Akbayrak, 2016; Nair ve Taylor, 2010; PJ, 2002; Atasü ve Şahmay, 2001).

Normalde menstruasyon 2 ile 7 gün arasında sürer ve bu süreçte ortalama 30-100 ml kan kaybedilir. Menstruasyonla atılan sıvının yalnızca %50-60'ı kanıdır. Kalan kısmı glad salgısı ve endometriumun epitel hücreleridir. Endometrium harabiyeti sonucu serbestleşen protein yıkıcı fibrinolizin enzimi pıhtıyı erittiği için menstrual kan pıhtılaşmaz (Taşkın, 2009).

Menstrual fazda premenstrual gerilim (iştah artışı, sinirlilik, aşırı hassasiyet, irritabilite gibi semptomlar), ödem ve dismenore gibi fiziksel belirtiler görülür (Taşkın, 2009).



Şekil 3. Kadın Endometrial Siklusu (Köylü, 2016)



### C. Dismenore

Dismenore, kökeni Yunanca'dan gelen, kelime köklerine bakıldığında zorlu, anormal aylık akım anlamını taşıyan ve literatürde ağrılı menstruasyon olarak ifade edilen jinekolojik bir problemdir (Haslam, 2004). Jinekolojik problemlerden en sık rastlanılan olan dismenore her yaş ve ırktan kadını etkilemekte ve pelvik ağrı probleminin en yaygın nedenleri arasında sayılmaktadır (Şahin vd., 2015; Yücel vd., 2014). Dismenore üzerine yapılan prevelans çalışmaları dismenore görülme sıklığının %45-95 arasında değişmekte olduğunu göstermektedir (Shah vd., 2013).

Dismenorede görülen ağrı alt karın bölgesinde orta veya şiddetli kramplar şeklinde seyreden ritmik bir ağrıdır. Ağrı uylukların proksimal kısımlarına ve kasıklara da yayılım gösterebilir. Hatta bazı durumlarda bilinç kaybına neden olabilecek şiddette ağrı görülebilir. Dismenorede ağrıya eşlik eden bazı semptomlar da olabilmektedir. Bu semptomlar arasında; diare, sık defakasyon, kusma, mide bulantısı gibi gastrointestinal problemler, yorgunluk, baş ağrısı, çarpıntı, baş dönmesi ve emosyonel bozukluklar sayılabilir. Ayrıca dismenore sonucu uyku kalitesi de etkilenen unsurlardan biridir. Ağrı genellikle menstruasyondan birkaç saat öncesinde veya sonra başlar ve yaklaşık olarak 2-3 gün devam eder. Dismenorenin görülme nedenleri içinde psikolojik, fizyolojik, sosyal ve kültürel birçok farklı neden sayılabilmektedir. Dismenore kadınların performanslarını ve günlük aktivitelerini kısıtlayarak, okuyan kadınların devamsızlık yapmasına, çalışan kadınların ise iş verimi ve iş günü kaybına neden olmakta, böylece yaşam kalitesi açısından kadınları olumsuz etkilemektedir (Yücel Kutlu, 2013; Jun vd., 2007; Çepni, 2005; Baysal, 2004; Haslam, 2004; Wang vd., 2004).

Dismenorenin risk faktörlerine bakılacak olursa en sık görülenleri arasında; menarş (ilk menstruasyon) yaşının 12'nin altında olması, menstruasyon sırasında yüksek miktarda kan kaybı, 30 yaştan küçük olmak, düzensiz menstrual siklusun olması, premenstrual semptomlar görülmesi, vücut kitle indeksinin yüksek ya da düşük olması, sterilizasyon ve cinsel istismar sayılabilir (Latthe vd., 2006a).

Dismenore patofizyolojisi açısından 2 sınıfta incelenir.

- Primer Dismenore: Menstrual ağrının herhangi bir pelvik bölge patolojisi olmaksızın görülmesidir.
- Sekonder Dismenore: Myom, endometriozis, endometrial polip, adenomyozis, pelvik kaynaklı inflamatuvar hastalıklar gibi patolojiler sonucu ortaya çıkan menstrual ağrıdır (Proctor ve Farquhar, 2006).

### **1. Dismenore İnsidansı**

Literatüre bakıldığında, 2004'te yapılan bir sistematik derleme geliştirmekte olan ülkelerde dismenore görülme oranının yetişkin kadınlarda %25-50, adölesanlarda ise %75 olduğunu göstermektedir (Harlow ve Campbell, 2004). 1998'de yapılan sistematik derleme ise İngiltere'de dismenore görülme sıklığının %45 ve %97 arasında değiştiğini bildirmektedir (Zondervan vd., 1998). Yapılan başka çalışmalarda dünya genelinde dismenore prevalansının %50-90 olduğu görülmektedir (Hillen vd., 1999; Campbell ve McGrath, 1997). Adölesanlarda bu oran daha fazladır ve %60 ile %93 arasında değişmektedir (Campbell ve McGrath, 1997; Johnson, 1988). Adölesanlarda PD üzerine yapılan bir derlemede görülme sıklığının %20 ile %90 arasında olduğu ve vakaların %15'inde semptomların şiddetli olduğu belirtilmektedir (Dmitrovic vd., 2003). Oranların birbirinden farklı olmasının sebebinin toplumsal özelliklerin ve araştırmada kullanılan yöntemlerin farklılığından kaynaklandığı düşünülmektedir (Aykut vd., 2007).

### **D. Primer Dismenore**

Tanım olarak PD herhangi bir organik patoloji olmaksızın menstruasyondan önce ve menstruasyon esnasında abdominal bölgede meydana gelen ağrı ve rahatsızlık hissidir. PD genellikle menarştan 20-25 yaşa kadar süren dönemde görülür. Menarştan yaklaşık 6-12 ay sonra başlar. Bunun nedeni ilk siklusların %60'ının anovülatuar olması veya progesteron salgısının korpus luteum yetmezliği sebebiyle yetersiz olmasıdır. Dolayısıyla normal korpus luteum fonksiyonları ve ovulasyon başladığında PD'nin semptomları da görülmeye başlar. Bu sebeple PD semptomları 25 yaş üzerinde başlar ise pelvik patoloji varlığı düşünülmelidir (Latthe vd., 2006b; Warrington vd., 1988).

PD semptomları genellikle yaklaşık 25 yaşa kadar artış gösterir, sonraki yıllarda özellikle de ilk vajinal doğumu takiben azalır. Bunun sebebi gebelikte son trimesterde oluşan ve doğumdan sona da devam eden uterin adrenerjik ağrı ve noradrenalin konsantrasyonundaki azalma olarak açıklanmaktadır (De Sanctis vd., 2016; Allen ve Lam, 2012; Taşkın, 2009; Iglesias ve Coupey, 1999).

PD'de ağrı alt abdominal bölgede hissedilir ve spazm şeklindedir. Bel, sırt, ve uyluklara da yayılım gösterebilmektedir. Ağrı genellikle menstruasyonun 1-2 gün öncesinde başlar ve kanamanın ilk 24 saatinde şiddetinde artış görülür. İkinci günde belirtiler yeniden azalmaya başlar. Ağrının yoğunluğu ağrı kesici gerektirmeyecek seviyeden günlük yaşam aktivitelerini kısıtlayacak şiddete kadar değişim gösterebilmektedir (De Sanctis vd., 2016; Allen ve Lam, 2012; Iglesias ve Coupey, 1999). Ayrıca ağrıya ek olarak başta gastrointestinal sistem olmak üzere diğer organ sistemlerini de barındıran semptomlar (diyare, bulantı ve kusma, baş dönmesi, çarpıntı, halsizlik, iştah kaybı, sinirlilik, kollaps, baş ağrısı, ateş basması, senkop gibi) vakaların yaklaşık %50'sinde görülmektedir (Lefebvre vd., 2005).

## **1. Primer Dismenore Tanı Kriterleri**

PD tanısı koyulurken en önemli kriter olan anamnez ve fiziksel muayene genelde yeterli olmaktadır. Anamnez alınırken hastaya ağrının özellikleri, süresi, lokalizasyonu, başlangıcı, ağrıyı arttıran ve rahatlatan faktörler sorulur (Proctor ve Farquhar, 2006). Buna ek olarak hastada ağrıya neden olabilecek pelvik bir patoloji bulunmaması gerekir. PD'nin 4 adet tanı kriteri vardır. Bunlar;

- Menarştan sonra 2 yıl içinde başlamalı,
- Pelvik patoloji olmamalı,
- Ağrı kramp veya spazm şeklinde olup suprapubik bölge yerleşimli olmalı,
- Ağrı genellikle kanama ile başlayıp 48-72 saat içinde sonlanmalıdır (Atasü ve Şahmay, 2001; Arısan, 1991; Dunnihoo, 1990).

## **2. Primer Dismenore Etiyolojisi**

Literatüre bakıldığında PD etiyojisinin tam olarak bilinmediği görülmektedir (Lefebvre vd., 2005). Ancak oluşum nedeniyle ilgili birçok teori bulunmaktadır. İlk teoriler serviks obstrüksiyonunun menstrual kanın akmasına engel olduğu ve böylece ağrı oluşturduğunu öne sürmekteydi (Ylikorkala ve Dawood, 1978). Daha

sonraları PD oluşumuna emosyonel instabilite, anksiyete, annenin menstruasyona karşı tutumunu taklit etme, seks ve menstruasyona karşı hatalı bakış açısı gibi psikolojik ve duygusal problemler sebep gösterilmiştir. Fakat sonrasında bu faktörlerin de PD oluşumuna etki etmediği, yalnız ağrı üzerinde etkisi olduğu anlaşılmıştır (Hawkins vd., 1997; Tugay vd., 1995).

PD etiyojisi olarak 4 önemli neden ileri sürülmektedir. Bunlar:

1. Psikolojik Nedenler: Semptomları başlatmasa da semptomlara karşı tutum ve semptomların şiddeti üzerinde etkilidir.
2. Endokrin Nedenler: Semptomların sadece ovülatuar siklularda görülmesi ve menstruasyonun luteal fazında progesteron salgısı endokrin nedenlerdendir.
3. Artmış uterus aktivitesi de PD sebebi olabilmektedir.
4. Endometrial prostoglandin salgılanımının artması uterusun kontraksiyonlarını arttırmaktadır. Bu da menstrual ağrıya yol açabilmektedir (Berkman, 2004; Atasü ve Şahmay, 2001).

### **3. Primer Dismenore Patofizyolojisi**

Sağlıklı kadınlarda uterus bazal tonusu 10 mmHg'dan azdır ve maksimum kontraksiyon tonusu 120 mmHg'yi geçmez. Menstruasyon sırasında bazal tonus 50 mmHg'ye, kontraksiyon tonusu ise 180 mmHg'ya ulaşabilmektedir. Uterus bazal tonusunun yükselmesi uterusu iskemi oluşmasına ve anaerobik metabolit açığa çıkmasına sebep olur. Bu metabolitler de C tipi ağrı liflerini uyararak ağrı oluşturur (Dawood, 2006).

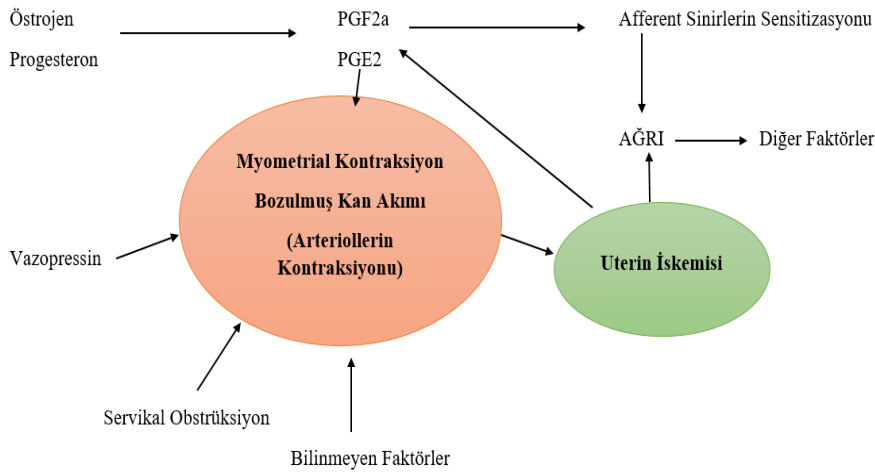
Endometrium kökenli prostoglandinlerin de PD'ye yol açabileceği düşünülmektedir. PD'si olan bireylerde endometriumda PGF2alfa değeri ve PGF2alfa/PGE2 oranının arttığı görülmektedir (Bieglmayer vd., 1995; Willman vd., 1976). Prostoglandinler miyometrium kontraksiyonlarını uyarır ve uterusu kan akımını ve uterusun oksijenlenmesini azaltır. Bu mekanizma ile prostoglandinlerin ağrıya sebep olduğu düşünülmektedir (Dawood, 2006).

Prostoglandinler sistemik dolaşıma geçtiği takdirde gastrointestinal sistemi uyarır ve kusma, ishal, bulantı gibi semptomlar görülmesine sebep olabilir. Ayrıca dismenore tedavisinde prostoglandin sentez inhibitörlerinden faydalanılması,

prostoglandinlerin PD oluşmasındaki rolünü destekler niteliktedir (Altunyurt vd., 2005; Chan vd., 1979).

Prostoglandin sentezi progesteron salgısı ile kontrol edilir. Menstruasyon başlangıcından hemen öncesinde progesteron seviyesi düşer. Bunun sonucunda prostoglandin seviyesinde artış görülür. Bu durum da dismenorenin sadece ovulatör siklularda görülme nedenini açıklar (Dawood, 2006).

Normal laparoskopik bulguları olmasına rağmen şiddetli dismenoresi olan bazı bireylerde prostoglandin artışı bulunamamıştır. Bu durumdaki vakaların prevalansı bilinmemekle birlikte dismenore gelişiminde antidiüretik hormonun etkisi olabileceği düşünülmektedir (Marjoribanks vd., 2010).



Şekil 4. PD Patofizyolojisi (Lefebvre vd., 2005)

#### 4. Primer Dismenorede Tedavi Yaklaşımları

PD tedavi protokolüne karar verilirken öncelikle ağrının nedeni olabilecek jinekolojik hastalıklar dışlanır. Daha sonra hastanın bireysel ihtiyaçları göz önünde bulundurulur (Akduman ve Budur, 2016).

Genel olarak PD’de tedavi üç farklı şekilde yapılmaktadır:

- Medikal Tedavi
- Cerrahi Tedavi
- Konservatif Tedavi (Taşkın, 2009)

## **a. Medikal tedavi**

PD'de iki temel medikal tedavi yöntemi uygulanır. Bunlar hormonal ve hormonal olmayan medikal tedavilerdir. Hormonal medikasyonlar; oral kontraseptifler, progestin ve levonorgestrel intrauterin sistemden oluşur. Hormonal olmayan medikasyonlar ise basit analjezikler, siklooksijenaz inhibitörleri, kas gevşeticiler, antikolinergik ilaçlar ve non-steroid antiinflamatuvar ilaçlardan (NSAİİ) oluşur. Bunlardan en sık kullanılanları NSAİİ'ler ve oral kontraseptiflerdir (Proctor ve Farquhar, 2006; Adams ve Assefi, 2001).

### **i. NSAİİ**

NSAİİ'ler siklooksijenaz enzimini inhibe ederek PD'ye neden olan prostoglandin üretimini baskılar ve düzeyini azaltır (Lefebvre vd., 2005). Böylece uterus kontraksiyonları azalır ve ağrı kontrol altına alınmış olur (Deligeoroglou, 2000; Beck, 1992).

### **ii. Oral kontraseptifler**

Ovulasyonun olduğu sikluslarda östrojenden sonra progesteron salgısı olması, menstruasyon ile endometriumda prostoglandinin yüksek düzeye erişmesinde etkilidir. Oral kontraseptifler ovulasyonu engelleyerek doğal östrojen ve progesteron salgısını önlerler. Ovulasyon olmayınca da dismenore hafifler ya da hiç görülmez. Ovulasyon baskılanarak menstrual sıvıdaki prostoglandin düzeyi normale iner (Çepni, 2005; Beck, 1992).

## **b. Cerrahi tedavi**

PD tedavisinde diğer tedavi yöntemlerine yanıt vermeyen, şiddetli olgularda en son tıbbi seçenek cerrahi tedavidir (Çetin, 2016; Lefebvre vd., 2005).

Serviks obstrüksiyonunu önlemek adına çeşitli cerrahi yaklaşımlar denenmiştir (Lefebvre vd., 2005). Bunlardan bazıları:

### **i. Pesser uygulaması**

Serviks kanalı dilate edilir ve kanal içine pesser yerleştirilir. Böylece menstrual sıvı atılımı kolaylaşır, ağrı azalır (Atasü ve Şahmay, 2001).

**ii. Presakral nevrektomi (cotte operasyonu/sempletektomi)**

Presakral sinirin L5 vertebra hizasında bir kısmının çıkartılması şeklinde uygulanan majör bir cerrahi girişimdir. Şiddetli PD'si olan olgularda tercih edilen, başarı oranı yüksek ancak komplikasyonları fazla olan bir yaklaşımdır (Lefebvre vd., 2005).

**iii. Ovarium denervasyonu**

Ligamentum infundibulo pelvicum'un proksimal ucunda yapılan kesi operasyonudur (Atasü ve Şahmay, 2001).

**iv. Vajinal yolla pelvik plexusa alkol enjeksiyonu (Atasü ve Şahmay, 2001)**

**v. Uterosakral ligamentin kesilmesi**

Pelvik plexusun periferik dallarında yapılan kesi işlemidir. Kesilen dallar aynı zamanda parasempatik lifleri de içerdiği için olgularda rektum ve mesane disfonksiyonu görülebilir (Atasü ve Şahmay, 2001).

Bazı şiddetli olgularda diğer cerrahi yöntemler istenmediğinde ve gebelik düşünülüyor ise histerektomi uygulanabilir (Çetin, 2016; Lefebvre vd., 2005).

**c. Konservatif tedavi**

**i. Akupunktur ve akupressure**

Geleneksel Çin tıbbi yaklaşımlarından biri olan akupunktur, kolay tolere edilmesi ve yan etkisi olmaması sebebi ile tercih edilen bir analjezi yöntemidir (Adams ve Assefi, 2001). İki yolla analjezi sağladığı düşünülmektedir. Bunlardan birincisi kapı-kontrol teorisi, diğeri de endorfin salgısını arttırmasıdır (Wang vd., 1985; Kiser vd., 1983; Clement-Jones vd., 1980). Analjezi etkisinin yanı sıra hormonlara da etki ederek östradiol salgısını artırıp dismenorenin semptomlarını azalttığı düşünülmüş ancak bu etkisi henüz kanıtlanmamıştır (Adams ve Assefi, 2001).

Geleneksel Çin tıbbi yöntemlerinden bir diğeri olan akupressure avuç içi, parmaklar ve eli kullanarak belli noktalara basınç uygulamasıdır. Ağrı inhibisyonu için kullanılan, medial malleolden 3 parmak yukarıda bulunan Sanyinjiao noktası dismenore için tercih edilen noktadır (Jun vd., 2007). Mein ve arkadaşları

tarafından yapılan bir çalışmada bu noktanın dismenore ağrısı üzerinde etkili olduğu bulunmuştur (Chen ve Chen, 2004).

## **ii. Fitoterapi**

PD'yi hafifletmek için papatya çayı, rezene, sarı kantaron, tarçın, anason, kereviz, nane gibi etkisi ispatlanmış çeşitli bitkilerin kullanıldığı bir yöntemdir. Uygulanma kolaylığı ve geleneksel bir yaklaşım olması dolayısıyla kadınlar tarafından sıkça tercih edilir (Gholami, 2015).

## **iii. Diyet ve vitaminler**

Literatürde çok fazla sayıda çalışma olmamasına karşın vitamin tedavileri ve diyet değişikliğinin dismenore şiddetini azalttığı ileri sürülmektedir (Facchinetti vd., 2002). Bir Cochrane sistematik derlemesi B1, B6 vitaminleri ve omega-3 yağ asitlerinin plaseboya göre daha etkili olduğunu bildirmiştir (Wilson ve Murphy, 2001). Başka çalışmalar da E vitamininin dismenorenin ağrı ve kanama semptomlarını azalttığını göstermiştir (Ziaei vd., 2005; Ziaei vd., 2001).

## **iv. Aromaterapi**

PD'de uçucu yağlar kullanılarak ağrıyı gidermek amacıyla yapılan aromaterapi de yaygın kullanılan bir yöntemdir. Abdominal bölgeye esansiyel yağlar ile masaj yapılabildiği gibi, banyo sırasında veya inhalasyon yoluyla da uygulanabilir (Marzouk vd., 2013; Han vd., 2006).

## **v. Psikoterapi**

Eğer dismenore, anneden kaynaklı davranışsal özellikler, sosyal yaşamla ilgili problemler veya menarş öncesi bilgi yetersizliği gibi nedenlere bağlı olarak meydana gelen anksiyete sonucu ortaya çıkmışsa psikoterapi etkili olmaktadır (Atasü ve Şahmay, 2001).

## **vi. Davranış eğitimi**

Literatürdeki çalışmalara göre, dismenoreye yol açabilecek emosyonel anksiyete menarştan önce yeterli bilginin olmaması, annenin menstruasyona ilişkin davranışlarının kızına geçmesi, sosyal ve akademik sorunlar gibi sebeplerden kaynaklanabileceği için giderilmelidir (Atasü ve Şahmay, 2001). Bu sorunlar ile ilgili yapılması gerekli davranış değişikliklerinin PD tedavisinde etkili olabileceği



görülmektedir (Lefebvre vd., 2005). Davranış eğitimi ağrı yönetimi, biofeedback ve gevşeme eğitimini kapsamaktadır (Proctor vd., 2007).

#### **d. Fizyoterapi ve rehabilitasyon yöntemleri**

##### **i. Lokal ısı uygulaması**

Literatüre bakıldığında yapılan çalışmalar lokal sıcaklığın dismenorede görülen menstrual ağrıyı anlamlı düzeyde azalttığını göstermektedir. İbuprofen ve ısı uygulamasının etkisini kıyaslayan randomize kontrollü bir çalışmaya göre sıcaklık da ibuprofen kadar ağrı üzerinde etkili bulunmuştur (Akin vd., 2001). Başka bir çalışma ısı bandı ile parasetamolu kıyaslamış ve ısı bandının daha etkili bulunduğunu belirtmiştir (Proctor ve Farquhar, 2006). 367 katılımcı ile yapılan randomize kontrollü başka bir çalışma ise asetaminofene kıyasla ısı uygulamasının daha iyi tolere edilebilir ve daha etkili olduğunu ortaya koymuştur (Akin vd., 2004).

##### **ii. TENS**

TENS ağrı tedavisi için akut ve kronik durumlarda kullanılan, invaziv olmayan, basit bir elektroterapi modalitesidir. Yüzeysel sinirlerin eksternal elektrik sinyaller ile uyarılmasıdır (Şimşek vd., 2015; Ünsal ve Ünal, 2015). TENS'in PD'de ağrı kontrolüne iki şekilde etki ettiği düşünülmektedir. Bunlardan ilki uterus kontraksiyonları ve buna bağlı gelişen hipoksi sonucu oluşan ağrı sinyallerinin eşik değerini yükseltmesi, ikincisi ise endorfin salgılanımını uyarmasıdır (Akduman ve Budur, 2016).

Yapılan çalışmalara bakıldığında, Proctor vd. (2002) yüksek frekanslı TENS'in, plaseboya göre daha etkili olduğunu bulmuştur. Başka bir randomize kontrollü çalışmada ise bireylerin yaklaşık %60'ında ek analjezik alımında ihtiyacın azaldığı ve ağrının orta derecede iyileştiği gözlenmiştir (Proctor ve Farquhar, 2006). PD'de TENS'in etkisine bakılan bir çalışmada ise yüksek frekanslı TENS grubunda plasebo TENS grubuna kıyasla ağrının anlamlı olarak daha çok azaldığı rapor edilmiştir (Wang vd., 2009).

### **iii. Enterferansiyel akım**

Enterferansiyel akım, sinirleri, kasları, lenfatik sistemi ve sellüler metabolizmayı uyarır, membran permabilitesini artırır. Hücre fonksiyonları aktive olur ve lenfatik akış hızlanır. Böylece ödem azalır, toksik metabolik artıklar atılır ve ağrı azaltılır (Kitchen ve Bazin, 2002). PD’li bireylerde enterferansiyel akım ve TENS’in menstrual ağrı üzerine etkisini karşılaştıran bir çalışmaya göre her iki yöntem de ağrıyı azaltmada etkili olmuş ancak iki grup arasında anlamlı fark bulunamamıştır (Tugay vd., 2007). Enterferansiyel akım ve lumbal mobilizasyonun PD’ye etkisini araştıran başka bir çalışmada ise enterferansiyel akım ağrıyı azaltmada daha etkili bulunmuştur (Kaba, 2007).

### **iv. Egzersiz**

Egzersiz, doğal bir ağrı giderici olan endorfinlerin salınımını uyardığı için ağrı kontrol yöntemlerinden biri olarak kullanılabilir (Haslam, 2004). Ayrıca fiziksel egzersizin pelvik kan akışını da iyileştirdiği ve böylece dismenoreyi azaltabileceği ileri sürülmektedir (Proctor ve Farquhar, 2006).

Dismenorede egzersizin etkinliği üzerine yapılan bir derleme çalışmasında egzersiz ile dismenore semptomlarının azaltıldığı belirtilmiştir (Brown ve Brown, 2010). Sedanter bireyler ile haftada 3 kez ve üzeri egzersiz yapan bireylerin kıyaslandığı bir çalışmada egzersiz yapanların menstrual semptomlarının daha az olduğu bulunmuştur (Choi ve Salmon, 1995). 179 gönüllü ile yapılan bir çalışmada bireylere 8 haftalık germe egzersizlerinin oluşturduğu, ev egzersizi programı uygulanmıştır. Çalışmanın sonucunda kontrol grubuna kıyasla kullanılan analjezik miktarı, ağrı süresi ve şiddetinde anlamlı azalma görüldüğü bildirilmiştir (Shahr-Jerdy vd., 2012). PD’li katılımcılarla yapılan başka bir çalışmada ise bireylere germe, gevşeme, koşu ve Kegel egzersizlerinden oluşan bir program uygulanmıştır. Egzersiz sonucunda bireylerde ağrının anlamlı düzeyde azaldığı rapor edilmiştir (Ortiz vd., 2015). 2017 yılında yapılan kontrollü bir çalışma da yoganın menstrual ağrıyı iyileştirdiğini belirtmiştir (Yonglitthipagon vd., 2017).

### **v. Spinal manipülasyon**

PD’de spinal manipülasyon yöntemi ile lumbosakral bölgeye bası uygulanır, uterin ve sakral ligamentler aracılığıyla sinir kökleri uyarılır ve böylece ağrının algılanması engellenir. Holtzman ve arkadaşlarının (2008) yaptığı çalışmada PD’li

bireylere uygulanan spinal manipölasyonun ağrıyı azalttığı bulunmuştur. Hondras ve arkadaşlarının (1999) yaptığı çalışmada T10-L5 seviyeleri arasına mobilizasyon ve manipölasyon uygulamaları yapılarak uterus ve alt lumbal bölgenin motor ve duyu liflerini uyarmak hedeflenmiştir. Çalışma sonucunda ağrıda azalma bulunmuş ancak iki grup arasında fark bulunamamıştır. Spinal manipölasyonun dismenoreye etkisine bakan bir Cochrane sistematik derlemesinde spinal manipölasyon ile plasebo manipölasyon arasında fark bulunmadığı bildirilmiştir (Proctor vd., 2010).

#### **vi. Klasik masaj**

Masaj; kasları gevşeten, kan ve lenfatik dolaşımı düzenleyen, stresi azaltan bir yumuşak doku manipölasyon tekniğidir. Fizyoterapide en sık kullanılan masaj yaklaşımı klasik masajdır (Yüksel, 2010). Ağrı bölgesinin altındaki seviyelere masaj uygulaması ağrı eşliğini yükseltir (Taşkın, 2009). Literatürdeki çalışmalara bakıldığında masajın dismenore ağrısını azalttığı görülmektedir (Apay vd., 2012; Kim vd., 2005). Ou vd. (2012) tarafından yapılan çalışmada PD'li kadınlara aromatik yağlar kullanılarak uygulanan masajın ağrının azalmasında anlamlı bir etkiye sahip olduğu bulunmuştur.

#### **vii. Konnektif doku masajı**

KDM, konnektif dokunun derideki arayüzlerine uygulanan kesme kuvveti ile otonom sinir uçlarında stimölasyon oluşturarak parasempatik ve sempatik otonom sinir sistemi elemanlarının arasındaki dengeyi sağlamak amacıyla kullanılan refleks terapi yöntemidir (Holey, 2000).

KDM manipölasyona masajdan daha çok benzerlik göstermektedir ve deri altı doku ile bağ dokulara kuvvetli çekmeler şeklinde uygulanır. İlk kez Elizabeth Dicke'nin kendisine endarteritis obliterans hastalığını tedavi edebilmek amacıyla yaptığı uygulamalar sonucunda 1929'da ortaya çıkmıştır. Avrupa'da çeşitli visseral ve somatik hastalıkların tedavisinde fizyoterapistler tarafından KDM yaygınca tercih edilmektedir (Holey, 2000).

Nörolog Henry Head'in refleksif bölge teorisi, etkilenmiş organ ile aynı spinal innervasyonu olan ve aynı embriyolojik kökene sahip olan dermatom sahalarında trofik değişiklikler ve hiperaljezi görüldüğünü ileri sürmektedir (Reed ve Held, 1988; Kohlrausch ve del Pozo, 1968). Bununla birlikte bu dermatomlarda basınç,

dokunma, soğuk ve sıcak duyularında da hassasiyette artış görülebilmektedir. Bu dermatom bölgeleri Head bölgeleri olarak adlandırılır (Yürekdel, 2017). KDM bu etkilenmiş dermatomlara uygulanır ve ilgili organ üzerinde refleks etki oluşturur, kan akımında artış, ağrıda azalma görülür (Reed ve Held, 1988; Kohlrausch ve del Pozo, 1968).

Ayrıca etkilenmiş organın spinal segmentine uygun sahalarda tonus artışı ve aşırı duyarlılık görülebilir. Bu sahalarda MacKenzie bölgeleridir. Etkilenmiş organa uygun segmentte bulunan konnektif dokuda yerleşmiş gergin sahalarda da konnektif doku bölgeleri olarak adlandırılır. Palpe edilmediği sürece bir rahatsızlığa yol açmadığı için hastalar bu sahalarda fark etmeyebilir. Palpe edildiği zaman gerginlik hareketine direnç şeklinde hissedilir ve yükselmiş veya geri çekilmiş sahalarda inspeksiyon ile gözlemlenebilir (Yürekdel, 2017).

KDM'nin terapatik hedefi somatik ve visseral problemleri refleks veya lokal etkiler ile tedavi etmektir. KDM'nin etki mekanizması henüz tam anlamıyla bilinmemesine karşın embriyolojik gelişim sebebiyle periferik sinir sisteminin innerve ettiği vücut kısımlarının segmental dağılım göstermesi en yaygın görüştür (Goats ve Keir, 1991). Fonksiyonu bozulan organ ile aynı spinal segmentten innerve olan miyotom ve dermatomlarda deri ve deri altı dokusunda gerginlik görülebilir (Goats ve Keir, 1991; Reed ve Held, 1988). Etkilenmiş organ ile aynı spinal segmentten innervasyonu olan dermatoma KDM uygulaması yapıldığında hedef organda refleks yol ile etki elde edilir (Akbaş vd., 2002; Reed ve Held, 1988). Deri ve subkutanöz dokudaki somatik duyuşal nöral mekanizmalar ve otonomik yollar aracılığıyla sağlanan, yüzeysel ve derin dokular arasında bulunan bu bağlantıya "kutaneovisseral refleks" adı verilir. KDM, otonom sinir sistemi üzerinde direkt etkisinin olması sebebiyle geleneksel masajdan farklıdır (Goats ve Keir, 1991).

KDM hem fizyolojik etkileri hem de uygulama tekniğı yönünden geleneksel masaj yöntemlerinden farklıdır. KDM'nin genel ve lokal olmak üzere iki çeşit etkisi bulunur (Yürekdel, 2017; Baran ve Ünal, 2015). Deri üzerine uygulanan uyarılar sonucu yüzeysel fasyada bir friksiyon etkisi elde edilir ve mekanoreseptörler aktive olur (Holey, 2000). Bunun sonucunda fibroblastlar glukozaminoglikan, mast hücreleri de histamin salgılar (Yürekdel, 2017; Baran ve Ünal, 2015).

Glukozaminoglukan yumuşak dokunun iyileşmesini ve yeniden şekillenmesini sağlar. Böylece konnektif doku mobilitesi artar, esnekliği yeniden normale döner ve egzersize yanıt iyileşir (Holey, 2000; Reed ve Held, 1988).

Ayrıca salınan bu maddeler lokal akson refleksi ile o bölgede arteriollerde dilatasyon sağlar. Bunu sempatik aktivitede azalma, parasempatik aktivitede artma ve vazodilatasyon takip eder (Yürekdel, 2017; Baran ve Ünal, 2015). Sonuçta hem ilgili dokuda hem de tüm vücutta dolaşım artmış olur (Reed ve Held, 1988). Kan akımının artması ile subakut ve kronik inflamasyonun iyileşme hızı artar ve dokudan ağrıya yol açan kimyasallar uzaklaştırılır. Bu da ağrının ve kas spazmının azalmasını, egzersize cevabın artmasını sağlar (Yürekdel, 2017; Baran ve Ünal, 2015).

Bununla birlikte KDM ile elde edilen, kutaneal makenoreseptörlerde oluşturulan güçlü stimülasyon kapı kontrol mekanizmasını da aktive edebilir (Reed ve Held, 1988). Dokunma da stres hormonlarını, kas gerilimini azaltır ve ağrı eşiğinde artmaya sebep olur. Ayrıca plasebo etkisi de vardır (Stuttgen, 1999).

KDM ve kinezyobantlamanın PD’de etkilerini kıyaslamak amacıyla yapılan bir çalışmada KDM grubunda ağrı ve yaşam kalitesinin anlamlı düzeyde iyileştiği bulunmuştur (Sönmezer, 2014). PD’li kadınlara yapılan başka bir çalışmada da bireylere 3 menstrual siklus süresince KDM uygulanmış ve çalışmanın sonucunda menstrual ağrıda anlamlı azalma görülmüştür (Reis vd., 2010).

#### **viii. Miyofasyal gevşetme tekniği**

Fasya, vücut boyunca devamlı olarak uzanan üç boyutlu bir bağ dokusudur. Bu fasyal devamlılık baştan ayağa, yüzeyselden derine ve mikroskopik düzeyden makroskopik düzeye olmak üzere üç şekilde sağlanır. Bu nedenle, fasyal sistem yapısal olarak segmentlere ayrılamaz veya bölünmez. Bununla birlikte, bu tek sistem içindeki doku kalitesi, yoğunluk ve fonksiyon açısından farklılık göstermektedir. Fasya, jelatinimsi bir zemin maddesine gömülmüş elastin lifler ve kolajen liflerden oluşan bir elastokollajen komplekstir (Boehme, 1991).

Fasya vücuttaki her hücrenin yakınında bulunur ve çevresini oluşturur. Bundan dolayı da beslenme, metabolizma, hücresel solunum, koruma, sıvı ve lenfatik akım, destek gibi birçok önemli fonksiyona sahiptir. Bu da fasyada herhangi bir

işlev bozukluğu veya travma durumunda ortamda hücresel etkinliğin zayıflayabildiğini ve çeşitli hastalık, disfonksiyon, nekroz ve ağrılara yol açabildiğini ifade eder (Barnes, 1995).

Vücudun bir bölgesinde fasyal kısıtlamaların, fasyal devamlılık nedeniyle vücudun diğer bölgelerinde aşırı strese neden olduğu varsayılmıştır. Bu durumun, fasya ile desteklenmiş, sarılmış veya bölünmüş yapılar üzerinde strese neden olabildiği ileri sürülmüştür (Schleip, 2003). Fasya kısıtlamaları iskelet sistemi, nöromüsküler sistem yapıları ve diğer ağrıya duyarlı yapılar üzerinde yüksek miktarda basınç yaratabilir ve uygulanan tedaviye yanıtı engelleyebilir (Barnes, 1995). MGT, kısıtlanmış fasyanın fonksiyonelliğini geri kazanmasını ve dolayısıyla ağrıya duyarlı yapılarda oluşturduğu basıncı azaltmayı sağlayabilir (Ajimsha, 2011).

MGT, miyofasyal kompleksi manipüle ederek optimal uzunluğu geri kazanmak, ağrıyı azaltmak ve işlevi iyileştirmek amacıyla uygulanan düşük yük ile verilen uzun süreli mekanik kuvvetler ile karakterize, yaygın olarak kullanılan bir manuel terapi yöntemidir (Barnes, 1990). MGT genellikle sınırlı fasyal tabakalara doğrudan veya dolaylı olarak yavaş ve sürekli baskı uygulanması şeklinde yapılır (American Association of Colleges of Osteopathic Medicine, 2009). Uygulanan basınç birkaç gramlık bir kuvvettir. Eller fasyal kısıtlamanın yönünü takip eder, germeyi sürdürür ve fasyanın kendiliğinden gevşemesine izin verir (Ajimsha vd., 2014). Geleneksel tedaviyle birlikte kullanıldığında MGT'nin, ağrıda ve doku hassasiyetinde anında rahatlama sağlamada etkili olduğu ileri sürülmektedir (McKenney vd., 2013; Hou vd., 2002).

Üç tip MGT bulunmaktadır. Bunlar; direkt, indirekt ve self-miyofasyal gevşetme teknikleridir (Yüksel, 2010; Manheim, 2001).

Direkt MGT'de doğrudan sınırlı fasya üzerinde çalışılır. Uygulayıcılar parmak eklemleri, dirsekler, ellerinin ulnar kenarları, yumruklar veya diğer aletleri, birkaç kilogramlık kuvvet kullanarak sınırlı fasyaya yavaşça batırarak fasyayı gererler. Bu tekniğe derin doku çalışması adı da verilmektedir. Bu teknik ile amaçlanan fasyayı gererek, uzatarak veya yapışık dokuları mobilize ederek miyofasyal yapılarda değişiklik oluşturmaktır. Uygulayıcı fasyanın tabakalarını yavaşça

hareket ettirerek derin dokulara ulaştığından ağrı verici ve sert bir yöntem değildir (Shah ve Bhalara, 2012; Yüksel, 2010).

İndirekt MGT’de sınırlı fasyaya eller ile birkaç gram basınçlık nazik bir germe uygulanır. Bu germe sürdürülerek fasyanın kendiliğinden gevşemesine izin verilir. Bu nazik traksiyon ile sınırlı fasyada ısınma ve o bölgedeki kan akışında artma elde edilir. Amaç vücudun kendi kendini düzeltme yeteneğinin geri dönmesidir. Bu yolla da ağrı elimine edilir ve vücudun optimum performansı geri kazanılır (Shah ve Bhalara, 2012).

Self MGT’de ise hasta futbol topu, tenis topu, yumuşak rulolar gibi yumuşak objeleri kullanarak, kendi kuvveti aracılığıyla miyofasyal gevşeme elde eder. Hasta spesifik kas veya kas gruplarına gerekli basıncı uygulamak adına obje üzerinde vücut kısmını 1-2 saniyede 2.5 cm alan tarayacak hızda hareket ettirerek vücut ağırlığını graviteye karşı kullanır. Keskin ağrı hissedilirse, hasta geri dönmeli ve pozisyonunu korumalıdır. Böylece fasya ve ilgili kas üzerinde fazla basınç oluşması önlenir. Ağrı oluşmadan hemen önce yuvarlanmanın durdurulması fasyanın gevşemesini sağlar. Eğer ağrı hissedilmeye devam ediyorsa daha yumuşak bir obje tercih edilmelidir (Shah ve Bhalara, 2012; Yüksel, 2010).

Literatüre bakıldığında MGT’nin kas-iskelet sistemi ile ilgili rahatsızlıklarda ağrıyı azalttığı, postürü düzelttiği, yaşam kalitesi ve eklem hareket açıklığını arttırmakta etkili olduğu görülmüştür (Rodríguez-Fuentes vd., 2016; LeBauer vd., 2008). PD’de MGT’nin etkisi üzerine yapılan bir çalışmada ise kadınlarda menstrual ağrıyı azalttığı ve genel sağlık durumunda iyileşmeyi sağladığı bulunmuştur (Seven, 2018).

## **E. Hipotezler**

Araştırmanın Hipotezleri:

H01: PD’li kadınlarda KDM’nin, menstrual ağrı, yorgunluk, ağrı eşiği, menstrual semptomlar, depresyon, anksiyete ve yaşam kalitesi üzerine etkisi yoktur.

H02: PD’li kadınlarda MGT’nin menstrual ağrı, yorgunluk, ağrı eşiği, menstrual semptomlar, depresyon, anksiyete ve yaşam kalitesi üzerine etkisi yoktur.

H03: PD'li kadınlara uygulanan KDM ve MGT'nin akut sonuçları arasında fark yoktur.

H1: PD'li kadınlarda KDM, menstrual ağrıyı, yorgunluğu, menstrual semptomları, depresyonu ve anksiyeteyi azaltır, ağrı eşiğini arttırır, yaşam kalitesini iyileştirir.

H2: PD'li kadınlarda MGT menstrual ağrıyı, yorgunluğu, menstrual semptomları, depresyonu ve anksiyeteyi azaltır, ağrı eşiğini arttırır, yaşam kalitesini iyileştirir.

H3: PD'li kadınlara uygulanan KDM ve MGT'nin akut sonuçları arasında fark vardır.



### **III. GEREÇ VE YÖNTEM**

Bu çalışma, KDM ve MGT'nin PD'li kadınlarda menstrual ağrı, yorgunluk, ağrı eşiği, menstrual semptomlar, depresyon, anksiyete ve yaşam kalitesi üzerine akut etkilerini araştırmak ve iki tekniği birbirine üstünlük yönünden karşılaştırmak amacıyla, Eylül 2019 - Ocak 2020 tarihleri arasında, İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu'nda yapılmıştır.

Çalışmanın yapılabilmesi için başvuru İstanbul Aydın Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu 19.09.2019 tarihinde alınan 2019/157 sayılı karar ile çalışmamızı tıbbi etik açısından uygun bulmuştur (Ek-A).

#### **A. Katılımcılar**

Çalışmamız İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu'nda öğrenim gören, bir kadın hastalıkları uzman hekimi tarafından PD tanısı almış ve çalışmaya katılmaya gönüllü olan kadınlar üzerinde yapılmıştır. Tüm katılımcılara çalışma amacı, çalışma süresi, değerlendirme yaklaşımları ve yapılacak uygulamalar ile ilgili kapsamlı bilgilendirme yapılmış ve yazılı onam formu alınmıştır (Ek-B). Fotoğrafları çekilen katılımcılardan fotoğraflarının bilimsel amaç ile kullanılabileceğinin izni alınmıştır.

#### **1. Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri**

- 18 yaş ve üzeri olmak
- Bir jinekolog tarafından PD tanısı almış olmak
- Son 6 aylık süreçte düzenli menstruasyona sahip olmak
- Visüel Analog Skala (VAS)'ya göre 40 mm-100 mm arası menstrual ağrıya sahip olmak
- Çalışmaya katılmayı kabul etmek

## 2. Araştırmaya Dahil Edilmeme Kriterleri

- Sekonder Dismenore tanısı
- Düzensiz menstrual siklus görülmesi
- Menstrual siklus uzunluğunun 21 günden az, 35 günden fazla olması
- Daha önce doğum yapmış olmak veya gebelik öyküsüne sahip olması
- Hamile olması
- İntrauterin veya oral kontraseptif kullanımı
- Herhangi bir antiinflamatuvar, analjezik ve psikoterapik ilaç tedavisi alıyor olması
- Herhangi bir pelvik patoloji veya pelvik cerrahi öyküsü olması
- Herhangi bir nörolojik veya sistemik hastalığa sahip olması

## 3. Araştırmadan Çıkarılma Kriterleri

- Katılımcıların çalışmaya devam etmemesi
- Çalışma sırasında herhangi akut bir hastalık ile karşılaşılması
- Dışlanma kriterlerinden birinin ortaya çıkması

## 4. Güç Analizi

PD teşhisi almış bireyler içinden gönüllü araştırmaya dahil etme kriterlerine uygun olguların tümü çalışmaya alınmıştır. Primer sonuç ölçümü açısından tedavi öncesi ve sonrasındaki VAS değerlerini karşılaştırınca ölçümlerin arasında anlamlı bir fark bulabilmek adına, g\*power 3.1.9.4. programı kullanılarak, tip I hata  $\alpha=0.05$  ve güç değeri %95 ( $1-\beta=0,95$ ) iken her bir örneklem grubuna en az 8 olgu alınmasının gerektiği hesaplanmıştır (Faul vd., 2009; Tugay vd., 2007). Çalışma boyunca veri kayıpları yaşanabileceği düşünülerek her gruba 20 kadın hasta alınmasına karar verilmiştir.

Bireyler randomize olarak iki gruba ayrılmıştır:

1. Grup: KDM uygulanan 20 birey

2. Grup: MGT uygulanan 20 birey



Şekil 5. Çalışma Akış Şeması

## B. Yöntem

Çalışmaya katılan tüm bireyler birinci menstrual siklusta ağrılarının en şiddetli olduğu gün sosyodemografik bilgiler, ağrı şiddeti, yorgunluk, ağrı eşiği, depresyon, anksiyete, menstruasyon belirtileri ve yaşam kalitesi yönünden değerlendirildi. Randomize olarak ayrılan iki gruptan Grup 1'e birinci menstrual siklusun 14. gününden ikinci menstrual sıklusa kadar haftada 5 kez olmak üzere toplam 10 seans KDM uygulandı. Grup 2'ye ise ikinci menstrual siklusun en ağrılı gününde tek seans MGT uygulandı. Uygulamalardan sonra ikinci menstrual siklusun en ağrılı gününde tüm bireylere aynı değerlendirme yöntemleri sonuç ölçümü olarak tekrarlandı. Bireylerden tedavilerin etkinliğinin anlaşılabilmesi adına değerlendirmelerden önce ağrı kesici almamaları istendi.

### 1. Değerlendirme Yöntemleri

#### a. Sosyodemografik değerlendirme

Çalışmaya katılan tüm bireylere yaş, kilo, boy, sigara, alkol ve egzersiz alışkanlığı, menarş yaşı, menstruasyon uzunluğu, tipi, yoğunluğu, menstrual ağrı için ilaç kullanıp kullanmadığı, kullanıyorsa ilaç miktarı, ağrı ile diğer baş etme yöntemleri, ailede dismenore öyküsü, sistemik hastalık varlığı, cerrahi öyküsü gibi bilgileri içeren bir değerlendirme formu dolduruldu (Ek-C). Ayrıca tüm bireylerin vücut kütle indeklerinin (VKİ) hesaplaması yapıldı.

#### b. Ağrı değerlendirmesi

Ağrı şiddetini ölçmek için "Visüel Analog Skala (VAS)" kullanıldı. Bu skala 100 mm uzunluğunda düz bir çizgi şeklindedir. Başlangıç ucu 0 (ağrı yok) değerini, diğer ucu ise 10 (dayanılmaz ağrı) değerini ifade eder. Bireylerden değerlendirme sırasında hissettikleri ağrı derecesini işaretlemeleri istendi. Daha sonra işaretleme yapılan nokta bir cetvelle ölçülerek ağrı şiddetinin sayısal değeri kaydedildi (Dixon ve Bird, 1981).

Ağrı Yok

Dayanılmaz Ağrı

**Şekil 6.** VAS'ın Ağrı Ölçümünde Kullanımı

### c. Yorgunluk değerlendirmesi

Menstruasyonun en Şiddetli gününde oluşan yorgunluk Şiddetini değerlendirmek için VAS kullanıldı. Bireylerden başlangıç ucu 0 (yorgunluk yok) değerini, diğer ucu ise 10 (dayanılmaz Şiddette yorgunluk) değerini ifade eden 100 mm'lik bir çizgi üzerine hissettileri yorgunluğun Şiddetini işaretlemeleri istendi. Daha sonra işaretleme yapılan noktanın bir cetvelle sayısal değeri bulunarak kaydedildi (Dixon ve Bird, 1981).

Yorgunluk Yok

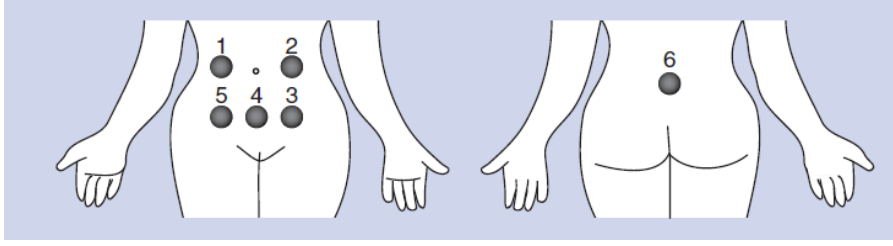
Dayanılmaz Yorgunluk

### Şekil 7. VAS'ın Yorgunluk lmnde Kullanımı

### d. Ağrı eşiği değerlendirmesi

Ağrı eşiği değerlendirmesinde Baseline basınç algometresi (Fabrication Enterprises Inc., New York, USA) kullanılarak, derin doku hiperaljezisi ölçüldü. lm, 1 cm<sup>2</sup> boyutundaki basınç probu kullanılan algometre ölçüm yapılan noktaya dik tutularak uygulandı (Perez Machado vd., 2017).

Umbilikusun 4 cm sağı ve solu (1. ve 2. nokta), bu iki noktanın 4 cm altı (3. ve 5. nokta), umbilikusun 4 cm altı (4. nokta) ve S2-S4 vertebraların processus spinosuslarının ortası (6. nokta) olmak üzere 6 farklı noktadan ölçüm yapıldı. Her bir noktadan ikiŐer kez ölçüm yapıldı ve her iki ölçüm arasında 30 saniye beklendi. Ölçümlerden emin olunmadığı olgularda aynı noktadan üçüncü bir ölçüm daha alındı (Perez Machado vd., 2017; Bajaj vd., 2002). Daha sonra bu ölçümlerin ortalaması hesaplanarak lbs/cm<sup>2</sup> cinsinden not edildi. Değerlendirme basıncın Şiddeti kademeli bir Şekilde yavaŐa arttırılarak uygulandı ve bireylere basıncın ağrıya sebep olduğu anı "tamam" ifadesi kullanarak belirtmeleri söylendi.



**Şekil 8.** Ağrı Eşiği Ölçüm Noktaları (Perez Machado vd., 2017)



**Şekil 9.** Algometre Cihazı



**Şekil 10.** Ağrı Eşiği Ölçümü

#### **e. Depresyon değerlendirmesi**

Bireylerde depresyon varlığını saptamak ve depresyon düzeyini değerlendirmek için Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik alışması Hisli (1989) tarafından yapılmış “Beck Depresyon Envanteri” kullanıldı (Ek-D). Envanter 21 maddeden oluşmakta ve her maddede 4 seçenek bulunmaktadır. Bu 4 farklı seçeneğin puanları 0 ile 3 arasındadır. Toplam puanı 0-63 arasında olan bu envanterde 0-9 puan minimal depresif düzeyi, 10-16 puan hafif depresif düzeyi, 17-29 puan orta depresif düzeyi ve 30-63 puan şiddetli depresif düzeyi tanımlar (Kılınç ve Torun, 2011).

#### **f. Anksiyete değerlendirmesi**

Bireylerde anksiyete düzeyinin değerlendirilmesi için Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik alışması Ulusoy vd. (1998) tarafından yapılan “Beck Anksiyete Envanteri” kullanıldı (Ek-E). Envanterde 21 kategori bulunur ve her bir kategorinin 0-3 puan arası 4 seçeneği vardır. Envanterin toplam puanı 0-63 arasında değişir. Düşük anksiyede seviyesini 0-17 puan, orta anksiyede seviyesini 18-24 puan, yüksek anksiyete seviyesini ise 25-63 puan gösterir (Mersin ve ksz, 2014).

#### **g. Menstrual semptom değerlendirmesi**

Menstrual semptomları ve menstrual ağrıyı değerlendirmek amacı ile Chesney ve Tatso (1975) tarafından geliştirilmiş olan ve Türkçe güvenilirlik geçerlilik alışması Güvenç vd. (2014) tarafından yapılan “Menstrual Belirti leği” kullanıldı (Ek-F). Bu lek her bir maddesinin 5 seçeneği olan 22 maddeli bir ölçektir. Üç adet alt boyutu bulunur. İlk 13 madde “Negatif etkiler/somatik yakınmalar” alt boyutunda, 14 ile 19 arası maddeler “Menstrual ağrı belirtileri” alt boyutunda, son 3 madde ise “Baş etme ynemleri” alt boyutundadır. Seçeneklerin puanları 1 (hiçbir zaman) ve 5 (her zaman) arasında değişir. Ölçeğin toplam puanının artması menstrual semptomların şiddetinde artmayı ifade eder. Alt boyutların puanının yükselmesi de o alt boyutla ilişkili menstrual semptomlarda şiddetin arttığını gösterir (Güvenç vd., 2014).

## **h. Yaşam kalitesi değerlendirmesi**

Bireylerin yaşam kalitesinin değerlendirilmesinde Türkçe geçerlilik güvenilirlik çalışması Koçyiğit (1999) tarafından yapılmış “Short Form-36 (SF-36)” anketi kullanıldı (Ek-G). Bu ankette, 10 madde “fiziksel fonksiyon”, 7 madde “fiziksel (4 madde) ve emosyonel (3 madde) sorunlara bağlı rol kısıtlamaları”, 2 madde “ağrı”, 4 madde “vitalite”, 2 madde “sosyal fonksiyon”, 5 madde “mental sağlık” ve 5 madde “genel sağlık” olmak üzere 36 soru 8 alt ölçek bulunur. Herbir alt ölçek toplam puanı 0-100 arasındadır ve 0 en düşük, 100 en yüksek yaşam kalitesi düzeyini ifade eder (Ware ve Gandek, 1998).

## **2. Uygulamalar**

Çalışmaya dahil etme kriterlerine uygun olan ve katılmaya gönüllü bireyler bir kadın hastalıkları uzman hekimi tarafından PD teşhisi aldıktan sonra tedaviye alındı. Olgular “Research Randomizer” web sitesi (Randomizer.org, 2019) kullanılarak randomize olarak iki gruba ayrıldı. Önce tüm katılımcılar 1. menstrual siklusun en ağrılı gününde değerlendirildi. Grup 1’e 1. ve 2. menstrual siklus arası ovulasyonu (14. gün) takiben haftada 5 gün olmak üzere toplam 10 seans KDM uygulandı. Grup 2’ye ise 2. menstrual siklusun en ağrılı gününde tek seans MGT uygulandı. Tedavilerin sonlanmasını takiben 2. menstrual siklusun en ağrılı gününde tüm katılımcılara değerlendirmeler sonuç ölçümü olarak yeniden uygulandı ve çalışma sonlandırıldı.

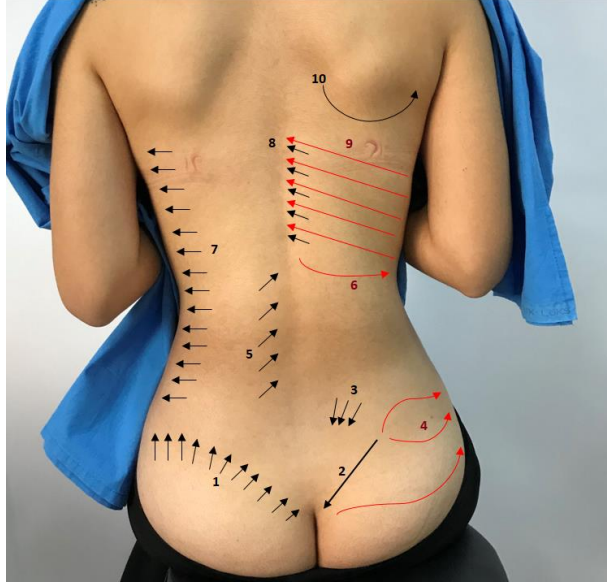
### **a. Konnektif doku masajı**

KDM sakral, lumbal, alt torasik ve ön pelvik bölge dahil edilmek üzere pelvik alanlara uygulandı. Uygulamaya ovulasyonu takiben yaklaşık 14. günde başlandı ve uygulama sonraki menstrual sıklusa kadar haftada 5 seans, toplam 10 seans yapıldı (Özgül vd., 2018). Manipülasyon sırasında hem uzun (Şekil 10; 2, 4, 6, 9, 10 noktaları ve Şekil 11 tüm noktalar) hem de kısa (Şekil 10; 1, 3, 5, 7, 8 noktaları) çekmeler kullanıldı (Ebner, 1962). Her çekme önce sağ sonra sol tarafa üçer kez tekrar edilerek uygulandı. Her seans bilateral crista iliaca ve subcostal bölgelere yapılan uzun çekmeler ile sonlandırıldı.

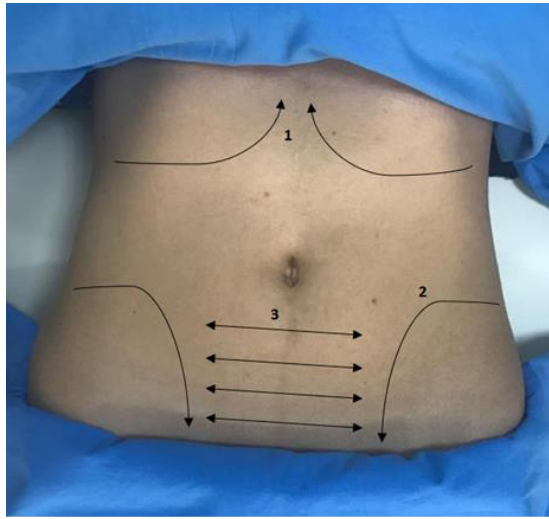
Sakral, lumbal ve alt torasik bölgelerinin tedavisi, hastanın kalça, diz ve ayak bileği eklemleri 90° fleksiyonda, ayaklar ve uyluklar destekli şekilde dik oturuş



pozisyonunda gerçekleştirildi. Ön pelvik bölge tedavisinde ise hasta sırtüstü şekilde baş ve dizler altına yastık yerleştirilerek pozisyonlandı. Manipülasyon orta parmak hastanın cildine 45°'lik açıyla temas ettirilerek uygulandı. Uygulama sırasında traksiyon sağlayabilmek adına parmağın distal interfalangeal eklemi fleksiyonda tutularak hareket ettirildi. Toplam seans yaklaşık 10 dakika içinde tamamlandı (Özgül vd., 2018).



**Şekil 11.** Sakral, Lumbal ve Alt Torasik Bölgelerde Çekmelerin Yönü (Sadece Tek Taraf Gösterilmiştir)



**Şekil 12.** Ön Pelvik Bölgede Çekmelerin Yönü

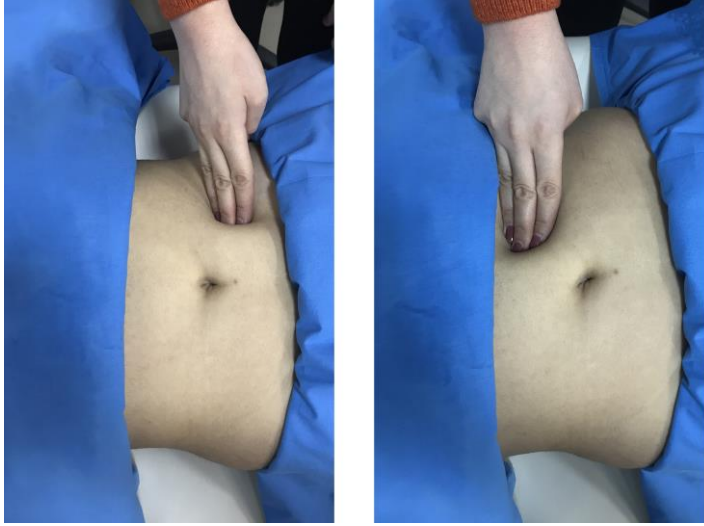


**Şekil 13.** KDM Uygulaması

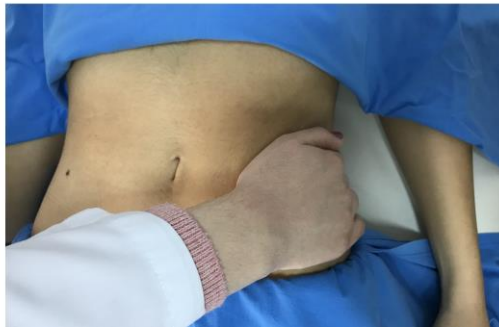
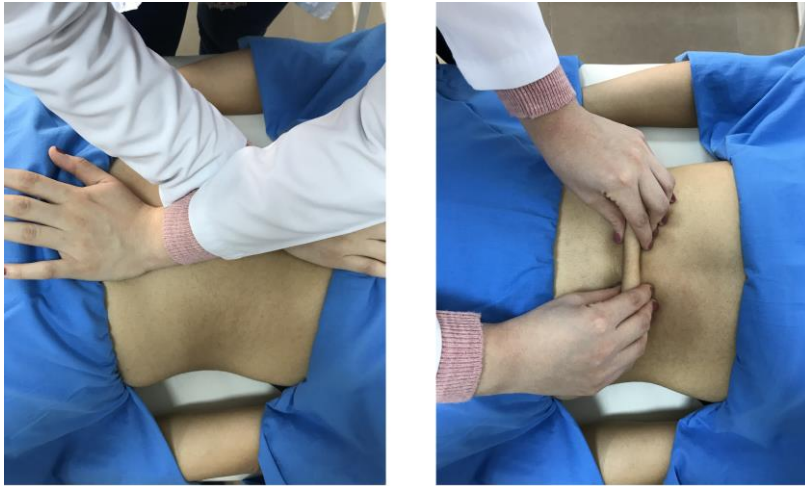
#### **b. Miyofasyal gevşetme tekniği**

MGT uygulanırken önce parmaklar veya el tedavi bölgesine yerleştirildi. Kısıtlı tabaka hissedilene kadar yumuşak dokuya basınç uygulandı. Daha sonra alt tabakalarla temas sürdürülürken fasya alt katman yüzeyi boyunca hareket ettirildi. Gerilim yaklaşık 60-90 saniye uygulandı, gevşeme hissedilmediği durumlarda hissedilene kadar süre uzatıldı (Shah ve Bhalara, 2012; Davis, 2009; Grant ve Riggs, 2009). Uygulama herhangi bir kayganlaştırıcı ara madde kullanılmadan kuru ellerle yapıldı. Bireyler sırası ile önce sırtüstü sonra yüzüstü pozisyona yerleştirildi ve yastıklarla desteklendi (Seven, 2018).

Tedavi programı antero-lateral (fascia superficialis, fascia transversalis, fascia extraperitonealis) ve posterior (fascia thoracolumbalis, erector spinae) abdominal duvarı gevşetme teknikleri uygulamalarını içerdi (Seven, 2018).



**Şekil 14.** Antero-lateral Abdominal Duvarı Gevşetme



**Şekil 15.** Posterior Abdominal Duvarı Gevşetme

### C. İstatistiksel Analiz

Verilerin istatistiksel analizi için “SPSS (Statistical Package for Social Sciences)” istatistik programının SPSS 24.0 sürümü kullanıldı.

Verilerin normal dağılıma uygunluğunun tespiti için “Shapiro-Wilk Normality Testi” kullanıldı. Grup içi tedavi öncesi ve sonrası verilerde normal dağılıma uygunluk var ise parametrik test “Paired Sample T Test” uymuyor ise non-parametrik test “Wilcoxon” kullanıldı. Gruplar arası değerlendirmede veriler normal dağılıma uygun ise parametrik test; “Independent Sample T Test”, uymuyor ise non-parametrik test “Mann-Whitney U Testi” kullanıldı. Kategorik değişkenlerin arasındaki ilişkiyi analiz etmek için de “Ki-Kare Testi” kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık için veriler  $p < 0.05$  düzeyinde yorumlandı.

#### IV. BULGULAR

KDM ve MGT'nin PD üzerinde etkilerini karşılaştırmak amacıyla yapılan araştırmanın kapsamında, KDM grubunda 20, MGT grubunda 20 kişi olmak üzere toplam 40 birey incelendi. Gruplar arasında bireylerin sosyodemografik özelliklerinin karşılaştırılması Çizelge 1'de gösterildi.

KDM grubundaki bireylerin yaş ortalaması  $21.70 \pm 2.71$ , MGT grubundakilerin  $20.75 \pm 2.02$  yıl bulundu. Bireylerin boy uzunlukları ve vücut ağırlıkları sorularak vücut kütle indeksleri (VKİ) hesaplandı. Bu hesaplama göre KDM grubu VKİ ortalaması  $22.56 \pm 3.15$ , MGT grubunun ise  $21.53 \pm 3.77$  kg/m<sup>2</sup> idi. KDM ve MGT grubundaki bireylerin yaşları ve VKİ açısından benzer olduğu bulundu ( $p > 0.05$ ) (Çizelge 1).

Bireylerin sigara alışkanlıkları sorgulandığında, KDM grubundakilerin %40'ının ( $n=8$ ), MGT grubundakilerin ise %20'sinin ( $n=4$ ) sigara kullandığı belirlendi. Bireylerin alkol alışkanlıkları sorgulandığında, KDM grubundakilerin %45'inin ( $n=9$ ), MGT grubundakilerin ise %25'sinin ( $n=5$ ) alkol kullandığı saptandı. KDM ve MGT grubundaki bireylerin sigara ve alkol kullanımı açısından benzer olduğu bulundu ( $p > 0.05$ ) (Çizelge 1).

Bireyler egzersiz alışkanlığı açısından değerlendirildiğinde, KDM grubundakilerin %20'sinin ( $n=4$ ), MGT grubundakilerin ise %20'sinin ( $n=4$ ) düzenli egzersiz yaptığı tespit edildi. İki grup arasında egzersiz alışkanlığının benzer olduğu görüldü ( $p > 0.05$ ) (Çizelge 1).

**Çizelge 1. Grupların Sosyodemografik Özellikleri**

	KDM (n=20)		MGT (n=20)	
	Ort±S.S	Ort±S.S	z/ $\chi^2$	p
Yaş	21.70±2.71	20.75±2.02	z=-1.016	0.310 <sup>a</sup>
VKİ (kg/m <sup>2</sup> )	22.56±3.15	21.53±3.77	z=-1.055	0.291 <sup>a</sup>
Sigara Kullanımı	Var	8 (%40)	$\chi^2=1.905$	0.168 <sup>b</sup>
	Yok	12 (%60)		
Alkol Kullanımı	Var	9 (%45)	$\chi^2=1.758$	0.185 <sup>b</sup>
	Yok	11 (%55)		
Egzersiz Alışkanlığı	Var	4 (%20)	$\chi^2=0$	1.000 <sup>b</sup>
	Yok	16 (%80)		

p≤0.05: İstatistiksel Olarak Anlamlı Farklılık; Ort:Aritmetik Ortalama; S.S:Standart Sapma; a: Mann Whitney U testi; b:Ki-Kare Testi; z: Mann Whitney U Test Değeri;  $\chi^2$ : Ki-Kare Test Değeri

Bireylerin menstruasyon ile ilgili özelliklerinin gruplar arası karşılaştırılması Çizelge 2’de verildi. KDM grubundaki olguların menarş yaşı ortalaması 12.80±1.36, MGT grubundakilerin ise 12.95±1.60 olarak hesaplandı. Menarş yaşı, menstrual siklus ve mesntruasyon uzunluğu incelendiğinde iki gruptaki bireylerin benzer özellikler taşıdığı (p>0.05) ve normal sınırlar içerisinde oldukları görüldü (Çizelge 2).

**Çizelge 2. Grupların Menstruasyon ile İlgili Özelliklerinin Karşılaştırılması**

	KDM (n=20)		MGT (n=20)	
	Ort±S.S	Ort±S.S	z	p
Menarş Yaşı (yıl)	12.80±1.36	12.95±1.60	-0.166	0.868
Siklus Uzunluğu (gün)	28.15±1.63	28.45±2.08	-0.702	0.483
Menstruasyon Uzunluğu (gün)	5.45±1.53	5.75±1.77	-0.625	0.532

p≤0.05: İstatistiksel Olarak Anlamlı Farklılık; Ort:Aritmetik Ortalama; S.S:Standart Sapma; z:Mann Whitney U Test Değeri

Grupların tedavi öncesi ve tedavi sonrası ağrı şiddeti ve yorgunluk şiddeti değerleri Çizelge 3'te gösterildi. Tedavi öncesinde ağrı ve yorgunluk şiddeti değerlerinde gruplar arasında fark yoktu ( $p>0.05$ ). Ağrı şiddeti ve yorgunluk şiddeti değerlerinde hem KDM hem de MGT grubunda tedavi sonucu anlamlı fark bulunurken ( $p<0.05$ ), iki grup arasında birbirine kıyasla anlamlı üstünlük gözlenmedi ( $p>0.05$ ) (Çizelge 3).

**Çizelge 3. Grupların Tedavi Öncesi ve Sonrası Ağrı ve Yorgunluk Şiddeti Değerlerinin Karşılaştırılması**

		KDM (n=20)	MGT (n=20)	t	p
		Ort±S.S	Ort±S.S		
Ağrı Şiddeti (cm)	TÖ	7.20±1.43	6.92±1.58	0.586	0.561 <sup>a</sup>
	TS	3.94±2.32	2.90±2.21	-0.962	0.342 <sup>a</sup>
	p	<b>0.001<sup>b</sup></b>	<b>0.001<sup>b</sup></b>		
	t	5.644	7.476		
Yorgunluk Şiddeti (cm)	TÖ	6.79±1.85	6.27±1.96	0.862	0.394 <sup>a</sup>
	TS	4.21±2.71	3.90±2.76	0.224	0.824 <sup>a</sup>
	p	<b>0.001<sup>b</sup></b>	<b>0.004<sup>b</sup></b>		
	t	4.305	3.284		

**$p\leq 0.05$ :** İstatistiksel Olarak Anlamlı Farklılık; Ort: Aritmetik Ortalama; S.S: Standart Sapma; TÖ: Tedavi Öncesi; TS: Tedavi Sonrası; a: Independent Sample T Testi, b: Paired Sample T Testi; t: Test Değeri

Grupların tedavi öncesi ve tedavi sonrası, abdominal ve lumbal bölgelere ait 6 noktadan ölçülen ağrı eşiği değerleri Çizelge 4'te verildi. Tedavi öncesinde bu 6 noktaya ait ağrı eşiği değerlerinde gruplar arasında fark yoktu ( $p>0.05$ ). Tüm noktalarda ağrı eşiğinde hem KDM hem de MGT grubunda tedavi sonucu anlamlı artış gözlemlendi ( $p<0.05$ ). Tedavi sonrası ağrı eşiğini yükseltmede MGT'nin 1. nokta dışındaki tüm noktalarda KDM'den daha üstün olduğu tespit edildi ( $p<0.05$ ) (Çizelge 4).

**Çizelge 4. Grupların Tedavi Öncesi ve Sonrası Ağrı Eşiği Değerlerinin Karşılaştırılması**

			KDM (n=20)	MGT (n=20)	t/z	p
			Ort±S.S	Ort±S.S		
Ağrı Eşiği (lbs/cm <sup>2</sup> )	1. Nokta	TÖ	2.47±1.40	2.95±1.41	z=-1.115	0.265 <sup>c</sup>
		TS	4.75±1.13	6.29±1.69	z=-1.654	0.098 <sup>c</sup>
		p	<b>0.001<sup>a</sup></b>	<b>0.001<sup>a</sup></b>		
		z	z=-3.847	z=-3.925		
2. Nokta	TÖ	2.39±1.50	2.93±1.13	z=-1.386	0.166 <sup>c</sup>	
	TS	4.84±1.41	6.58±1.31	z=-2.125	<b>0.034<sup>c</sup></b>	
		p	<b>0.001<sup>a</sup></b>	<b>0.001<sup>a</sup></b>		
		z	z=-3.826	z=-3.922		
3. Nokta	TÖ	1.81±1.43	2.43±1.54	z=-1.346	0.178 <sup>c</sup>	
	TS	4.30±1.42	6.00±1.33	z=-2.089	<b>0.037<sup>c</sup></b>	
		p	<b>0.001<sup>a</sup></b>	<b>0.001<sup>a</sup></b>		
		z	z=-3.935	z=-3.923		
4. Nokta	TÖ	1.83±1.42	2.38±1.31	z=-1.328	0.184 <sup>c</sup>	
	TS	4.16±1.04	5.81±1.29	z=-2.046	<b>0.041<sup>c</sup></b>	
		p	<b>0.001<sup>a</sup></b>	<b>0.001<sup>a</sup></b>		
		z	z=-3.811	z=-3.826		
5. Nokta	TÖ	2.00±1.73	2.53±1.19	t=-1.114	0.272 <sup>d</sup>	
	TS	4.40±1.06	6.33±1.48	t=-2.748	<b>0.009<sup>d</sup></b>	
		p	<b>0.001<sup>b</sup></b>	<b>0.001<sup>b</sup></b>		
		t	t=-6.490	t=-10.709		
6. Nokta	TÖ	5.27±2.73	5.71±1.87	t=-0.590	0.559 <sup>d</sup>	
	TS	8.58±2.82	11.35±2.53	t=-3.906	<b>0.001<sup>d</sup></b>	
		P	<b>0.001<sup>b</sup></b>	<b>0.001<sup>b</sup></b>		
		t	t=-8.316	t=-12.700		

**p≤0.05:** İstatistiksel Olarak Anlamlı Farklılık; Ort: Aritmetik Ortalama; S.S: Standart Sapma; TÖ: Tedavi Öncesi; TS: Tedavi Sonrası; a: Wilcoxon Testi; b: Paired Sample T Testi; c: Mann Whitney U Testi; d: Independent Sample T Testi; t: Paired Sample T Testi ve Independent Sample T Testi Test Değeri; z: Wilcoxon ve Mann Whitney U Testi Test Değeri



Her iki gruptaki bireylerin tedavi öncesi ve tedavi sonrasına ait depresyon, anksiyete ve menstrual semptom şiddeti değerleri Çizelge 5’te gösterildi. Tedavi öncesinde KDM ve MGT grubundaki bireylerin menstrual semptom şiddeti değerleri benzerdi ( $p>0.05$ ). Tedavi sonrası KDM grubunda depresyon, anksiyete ve menstrual semptom şiddetinde anlamlı iyileşme sağlanırken ( $p<0.05$ ), MGT grubunda sadece menstrual semptom şiddetinde anlamlı iyileşme görüldü ( $p<0.05$ ). Tedavi sonucunda depresyon, anksiyete ve menstrual semptom şiddeti düzeylerini iyileştirme bakımından grupların birbirine üstünlüğü gözlenmedi ( $p>0.05$ ) (Çizelge 5).

**Çizelge 5. Grupların Tedavi Öncesi ve Sonrası Depresyon, Anksiyete ve Menstrual Semptom Şiddeti Değerlerinin Karşılaştırılması**

		KDM (n=20)	MGT (n=20)	t/z	p
		Ort±S.S	Ort±S.S		
Depresyon	TÖ	12.30±6.29	19.15±8.83	z=-2.659	0.008 <sup>c</sup>
	TS	9.75±5.53	17.00±9.13	z=-0.679	0.497 <sup>c</sup>
	p	<b>0.019<sup>a</sup></b>	0.241 <sup>a</sup>		
	z	z=-2.348	z=-1.172		
Anksiyete	TÖ	16.75±6.52	26.35±8.70	z=-3.238	0.001 <sup>c</sup>
	TS	11.45±7.76	22.40±13.71	z=-0.691	0.489 <sup>c</sup>
	p	<b>0.017<sup>a</sup></b>	0.277 <sup>a</sup>		
	z	z=-2.396	z=-1.087		
Menstrual Semptom Şiddeti	TÖ	76.90±14.40	83.10±13.47	t=-1.406	0.168 <sup>d</sup>
	TS	64.45±12.93	77.10±14.45	t=1.478	0.148 <sup>d</sup>
	p	<b>0.007<sup>b</sup></b>	<b>0.001<sup>b</sup></b>		
	t	t=3.025	t=4.140		

**$p\leq 0.05$ :** İstatistiksel Olarak Anlamlı Farklılık; Ort:Aritmetik Ortalama; S.S:Standart Sapma; TÖ: Tedavi Öncesi; TS:Tedavi Sonrası; a:Wilcoxon Testi; b:Paired Sample T Testi; c:Mann Whitney U Testi; d:Independent Sample T Testi t: Paired Sample T Testi ve Independent Sample T Testi Test Değeri; z: Wilcoxon ve Mann Whitney U Testi Test Değeri

KDM ve MGT gruplarının tedavi öncesi ve sonrası yaşam kalitesi değerleri izelge 6’da sunuldu. KDM grubunda tedavi sonrasında fiziksel fonksiyon ve mental sağlık alt ölçeklerinde anlamlı artış bulundu ( $p<0.05$ ). Ancak KDM grubunda diğer alt ölçeklerde ve MGT grubunda anlamlı artış gözlenmedi ( $p>0.05$ ). KDM ve MGT grubu arasında tedavi sonrası yaşam kalitesi değerlerindeki değişimin karşılaştırılmasına bakıldığında, fiziksel fonksiyon, ağrı ve genel sağlık alt ölçeklerinde KDM grubunda istatistiksel olarak anlamlı üstünlük belirlendi ( $p<0.05$ ) (izelge 6).

**Çizelge 6. Grupların Yaşam Kalitesi Düzeylerinin Karşılaştırılması**

		KDM (n=20)	MGT (n=20)	t/z	p
		Ort±S.S	Ort±S.S		
Fiziksel Fonksiyon	TÖ	80.50±18.56	81.15±20.08	z=-0.315	0.753 <sup>c</sup>
	TS	91.75±10.79	75.50±26.50	z=-2.153	<b>0.031<sup>c</sup></b>
	p	<b>0.004<sup>a</sup></b>	0.569 <sup>a</sup>		
	z	z=-2.896	z=-0.570		
Rol Kısıtlamaları (Fiziksel)	TÖ	67.50±35.44	47.50±29.13	z=-1.956	0.051 <sup>c</sup>
	TS	83.75±23.33	55.00±28.79	z=-0.631	0,528 <sup>c</sup>
	p	0.127 <sup>a</sup>	0.317 <sup>a</sup>		
	z	z=-1.524	z=-1.000		
Rol Kısıtlamaları (Emosyonel)	TÖ	58.33±38.81	36.67±34.03	z=-1.742	0.081 <sup>c</sup>
	TS	78.33±31.11	40.00±45.37	z=-1.098	0.272 <sup>c</sup>
	p	0.137 <sup>a</sup>	0.778 <sup>a</sup>		
	z	z=-1.488	z=-0.281		
Vitalite	TÖ	46.50±21.95	44.75±18.31	t=0.274	0.786 <sup>d</sup>
	TS	58.50±17.09	49.50±22.70	t=0.885	0.382 <sup>d</sup>
	p	0.066 <sup>b</sup>	0.391 <sup>b</sup>		
	t	t=-1.951	t=-0.878		
Mental Sağlık	TÖ	52.40±21.98	53.40±17.85	t=-0.158	0.875 <sup>d</sup>
	TS	66.00±16.33	55.40±21.76	t=1.753	0.088 <sup>d</sup>
	p	<b>0.002<sup>b</sup></b>	0.719 <sup>b</sup>		
	t	t=-3.655	t=-0.366		
Sosyal Fonksiyon	TÖ	61.87±28.23	59.37±22.53	z=-0.440	0.660 <sup>c</sup>
	TS	70.00±30.18	61.25±17.63	z=-1.161	0.246 <sup>c</sup>
	p	0.181 <sup>a</sup>	0.750 <sup>a</sup>		
	z	z=-1.338	z=-0.319		
Ağrı	TÖ	50.37±20.58	53.50±19.54	z=-0.640	0.522 <sup>c</sup>
	TS	63.12±25.69	52.62±20.89	z=-2.217	<b>0.027<sup>c</sup></b>
	p	0.053 <sup>a</sup>	0.737 <sup>a</sup>		
	z	z=-1.937	z=-0.336		
Genel Sağlık	TÖ	58.00±23.75	57.75±21.85	z=-0.054	0.957 <sup>c</sup>
	TS	64.25±22.25	52.00±22.67	z=-2.047	<b>0.041<sup>c</sup></b>
	p	0.072 <sup>a</sup>	0.103 <sup>a</sup>		
	z	z=-1.799	z=-1.632		

**p≤0.05:** İstatistiksel Olarak Anlamlı Farklılık; Ort:Aritmetik Ortalama; S.S:Standart Sapma; TÖ:Tedavi Öncesi; TS:Tedavi Sonrası; a:Wilcoxon Testi; b:Paired Sample T Testi; c:Mann Whitney U Testi; d:Independent Sample T Testi; t: Paired Sample T Testi ve Independent Sample T Testi Test Değeri; z: Wilcoxon ve Mann Whitney U Testi Test Değeri

## V. TARTIŞMA

Bu çalışma ile PD’de KDM ve MGT tedavilerinin ağrı, yorgunluk, ağrı eşiği, depresyon, anksiyete, menstrual semptomlar ve yaşam kalitesi üzerine etkinliği incelendi. PD’si olan genç yetişkin bireylere uyguladığımız KDM ve MGT tedavilerinin olguların menstrual semptomları, menstruasyon ağrıları ve yorgunlukları üzerinde azalma ve ağrı eşiklerinde artmayı sağladığı, ayrıca KDM’nin bireylerin depresyon, anksiyete düzeyleri ve yaşam kalitelerinin fiziksel fonksiyon ve mental sağlık alt ölçekleri üzerinde anlamlı iyileşme sağladığı bulundu. İki tedavi yöntemi karşılaştırıldığında KDM uygulamasının yaşam kalitesinin fiziksel fonksiyon, ağrı ve genel sağlık alt ölçekleri üzerine etkisinin daha fazla olduğu görüldü. MGT’nin ise ağrı eşiğini arttırmada daha üstün olduğu tespit edildi.

Çalışmamızdan elde ettiğimiz bulgular aşağıda verilen başlıklar altında, benzer çalışmalardan elde edilen sonuçlar ve literatür bilgisi doğrultusunda tartışıldı.

- KDM ve MGT’nin ağrı şiddetine etkisinin tartışılması
- KDM ve MGT’nin yorgunluk şiddetine etkisinin tartışılması
- KDM ve MGT’nin ağrı eşiğine etkisinin tartışılması
- KDM ve MGT’nin depresyon üzerine etkisinin tartışılması
- KDM ve MGT’nin anksiyete üzerine etkisinin tartışılması
- KDM ve MGT’nin menstrual semptomların şiddeti üzerine etkisinin tartışılması
- KDM ve MGT’nin yaşam kalitesi üzerine etkisinin tartışılması

### A. KDM ve MGT’nin Ağrı Şiddetine Etkisinin Tartışılması

Çalışmamızda KDM ve MGT’nin ağrı şiddeti üzerine etkilerini araştırmak amacıyla literatürde dismenore ağrısını değerlendirmede yaygın olarak tercih edilen VAS kullanıldı.

Literatürde dismenore tedavisinde KDM'nin kullanıldığı çalışmalara bakıldığında; Reis ve diğerleri (2010) çalışmalarında 72 kadına, 3 siklus boyunca haftada 2 defa KDM uygulamış, tedaviden önce, tedavi süresince 3 siklusta ve tedaviden sonra 2 siklusta bireylerin ağrı şiddetlerini VAS ile değerlendirmiştir ve istatistiksel olarak anlamlı azalma bulmuşlardır. KDM ve kinezyobantlamanın PD üzerine etkilerini kıyaslayan bir çalışmanın sonucunda her iki tedavi yaklaşımının da ağrı şiddetini anlamlı ölçüde azalttığı ancak yaklaşımların birbirine üstünlüğünün olmadığını tespit etmişlerdir (Sönmezer, 2014). Yürekdele Şahin (2017) TENS ve KDM'nin PD üzerine etkilerini araştıran 40 birey ile yaptığı çalışmada her iki grupta da ağrı şiddetinde azalma saptamış ve TENS'in akut dönemde, KDM'nin ise tedavi sonrası 1. ay ve 2. ay sonuçlarında etkilerinin daha iyi olduğunu göstermiştir. KDM'nin kısa dönem etkilerini araştıran 44 birey ile yapılan başka bir çalışmada ise kontrol grubuna kıyasla KDM'nin ağrı şiddetini anlamlı ölçüde azalttığını belirtmişlerdir (Özgül vd., 2018).

KDM, konnektif dokuya uyguladığı germe kuvveti sonucu deride bulunan mekanoreseptörler ve otonom sinir sistemi aracılığıyla kutaneo-visseral refleksleri uyarak, presinaptik ve postsinaptik inhibisyonu yaratabilir ve "ağrı kapısını" kapatabilir (Holey ve Dixon, 2014). Bunun yanısıra KDM endojen opioid salınımında artış sağlar (Kaada ve Torsteinbø, 1989). Ayrıca KDM'nin lokal mekanik etkisi sonucu vazodilatasyon oluşturduğu, daha sonrasında ise parasempatik aktivitede artışa yol açarak kaslarda gevşeme ve dolayısıyla kan dolaşımında iyileşme sürecinde hızlanmayı sağladığı bildirilmiştir (Holey vd., 2011; Holey, 2000). Çalışmamızda KDM tedavisi ile VAS kullanılarak değerlendirilen menstruasyon ağrısı şiddetinde azalmanın bu yollar ile sağlandığını düşünmekteyiz ve bu anlamlı azalmanın elde edilmesi literatürü destekler niteliktedir. Böylece çalışmamız KDM'nin PD tedavisinde ağrı giderici olarak kullanılabilir etkili bir yöntem olduğunu göstermiştir.

MGT'nin dismenoresi olan bir bireye yapıldığı bir olgu raporunda bireyden ağrı günlüğü tutması istenmiş ve bireyin menstrual semptomlarını değerlendirmişlerdir. Bireye dolaşımı arttırmak ve gevşeme sağlamak için farklı tedaviler ve fasyal manipülasyon uygulanmış ve terapi seansında menstrual ağrıda büyük ölçüde azalma görülmüştür (Oulianova, 2011). Kustriyanti ve Boediarsih (2017) yaptıkları çalışmada da PD'li bireylere kas gevşetme tedavisi uygulamış, tedavi sonucunda ağrıda azalma

kaydetmiştir. MGT üzerine 80 birey ile yapılan bir çalışmanın sonucunda ise MGT'nin PD'de ağrı üzerinde olumlu etkileri olduğunu bulmuşlardır (Seven, 2018). Bizim çalışmamızda da MGT uygulamasının ağrıyı azaltmakta etkili olduğunu bulunması bunu desteklemektedir.

PD'de artmış prostoglandin seviyesi intrauterin basınçta artmaya bu da uterus kan akışında azalma ve iskemiye yol açar. Bu iskemi de ağrıya sonuçlanır (Rosenwaks ve Seegar-Jones, 1980). MGT ile sağlanan venöz kan akışı artışı iskemiye gidererek ağrıyı azaltmaya yol açmış olabilir. Bunun yanısıra, literatürde bulunan bazı çalışmalar MGT ile sempatik sinir sisteminin aktivasyonunun ve kortizol seviyelerinin azaldığını gösterir (Kim vd., 2014; Field vd., 2005; Field vd., 2004). Bizim çalışmamızda da anormal sempatik aktivitenin azalması ağrıyı azaltan nedenlerden biri olabilir. Ayrıca MGT ile uygulanan basınç endorfin ve diğer inhibitör nörotransmitter maddelerin salınımına yol açar (Arroyo-Morales vd., 2008; Moyer vd., 2004). Bu durum da PD ağrısını azaltmada etkili olabilir.

Çalışmamızda tedavi öncesi ilk değerlendirmede bireylerin ağrı şiddeti düzeyleri benzerdi. Tedavi sonrasında iki grupta da ağrı şiddetinde anlamlı düşüş saptanmasına karşın gruplar arası üstünlük gözlenmedi. Bu sebeple ağrı şiddetini azaltmada her iki yaklaşımdan da faydalanılabileceğini düşünmekteyiz.

## **B. KDM ve MGT'nin Yorgunluk Şiddetine Etkisinin Tartışılması**

PD'de temel semptom alt abdominal bölgede ve belde ağrı olmasına karşın, baş ağrısı, diyare, mide bulantısı, kabızlık, baş dönmesi, yorgunluk, uyku problemleri, halsizlik, hassasiyet, sinirlilik, iştah değişikliği, kusma ve konsantrasyon bozukluğu gibi çeşitli somatik ve psikolojik semptom dismenoreye eşlik eder (Omidvar vd., 2018; Kustriyanti ve Boediarsih, 2017; Aktaş, 2015; Deligeoroglou, 2000). Omidvar ve diğerleri (2018) yaptıkları çalışmada menstruasyon sırasında adolesan kızlarda en yaygın görülen menstrual semptomun yorgunluk (50.1%) olduğunu bildirmiştir. Ayrıca Aktaş (2015) üniversite öğrencilerinde dismenore prevalansı ve dismenoreye etki eden semptomları araştırdığı çalışmasında yorgunluğun %21.5 olguda dismenoreye eşlik ettiğini tespit etmiştir.

KDM'nin yorgunluk üzerinde genel vücut gevşemesi sağlaması, kas spazmını azaltması, plazma  $\beta$ -endorfinlerini arttırması ve vaskülarizasyon gibi olumlu etkileri

vardır (Holey ve Dixon, 2014). Ayrıca dokunma ve masajın çoklu stres sistemleri üzerindeki faydalı etkileri, özellikle sempatik sinir sistemi aktivitesi, hipotalamik-hipofiz adrenokortikal aktivite ve stres hormonlarını azaltıcı etkisi yorgunluğun azalmasında rol oynar (Lindgren vd., 2010; Holt-Lunstad vd., 2008).

Literatüre bakıldığında Reis vd (2010) 72 PD'li kadın ile yaptığı cohort çalışmasında 3 menstrual siklus boyunca her bireye haftada 2 kez KDM uygulamışlardır. Uygulama sonrasında yapılan değerlendirmelerde yorgunluk bildiren bireylerin yüzdesinde anlamlı azalma elde etmişlerdir. Celenay vd (2017) yaptıkları çalışmada 40 fibromiyaljili bireyi KDM+egzersiz ve sadece egzersiz olmak üzere iki gruba ayırmış ve KDM grubuna haftada 2 kez olmak üzere 6 hafta uygulama yapmışlardır. Çalışmanın sonucunda bireylerin yorgunluk düzeylerini VAS ile ölçmüş, her iki grupta da anlamlı iyileşme sağlamakla birlikte KDM'yi yorgunluğu iyileştirmede daha üstün bulmuşlardır.

Bizim çalışmamızda KDM ile yorgunluğun azalmasının nedenlerinin vücut gevşemesinin sağlanması, vaskülarizasyonda ve  $\beta$ -endorfinlerde artış, aşırı sempatik aktivitenin ve stres hormonlarının azalması olduğunu düşünmekteyiz.

MGT'nin enerjii arttırdığı, fiziksel gerilimi rahatlattığı, gevşeme sağladığı bilinmektedir (Shah ve Bhalara, 2012). Literatürde PD'li kadınlarda MGT'nin yorgunluğa etkisini inceleyen çalışmaya rastlamadık. Bu sebeple çalışmamızın literatüre katkı sağladığını düşünmekteyiz.

Bizim çalışmamızın sonucunda MGT ile bireylerin yorgunluk düzeyinde anlamlı iyileşme tespit ettik. Bu iyileşmenin sebebinin masaj benzeri uygulamalar ile elde edilen dokunmanın olumlu etkilerinden ve MGT'nin sağladığı gevşeme etkisinden kaynaklandığını düşünmekteyiz.

### **C. KDM ve MGT'nin Ağrı Eşiğine Etkisinin Tartışılması**

Giamberardino ve diğ. (1997) ağrı eşiğini inceledikleri çalışmalarında abdominal bölgedeki hiperaljezi miktarını menstrual ağrı miktarı ile ilişkili bulmuş ve dismenoreli kadınların ağrı eşiğinin dismenoresi olmayan kadınlar ve erkeklere göre daha düşük olduğunu bildirmişlerdir. Ayrıca Derman ve diğerleri (2004) PD'si olan adölesanlarda ağrı şiddetini araştırdıkları çalışmalarında ağrı eşiğinin bel ağrısı ve yorgunluk ile ilişkili olduğunu bulmuşlardır.

Termoterapi ve TENS'in etkilerinin incelendiği 88 dismenoreli birey ile yapılan çalışmada katılımcılar termoterapi+TENS, termoterapi, TENS ve plasebo olmak üzere 4 gruba ayrılmış ve çalışmanın sonucunda ağrı eşiği abdomen bölgesinde termoterapi+TENS, termoterapi ve TENS grubunda artarken, lumbal bölgede plasebo da dahil olmak üzere her grupta artış görmüşlerdir (Machado vd, 2019). Doğan (2019) kinezyo bantlama ve yaşam stili değişikliklerinin PD'ye etkisini araştırdığı çalışmasında, kinezyo bantlama grubunda S2-S4 seviyesindeki ağrı eşiği değerini, kontrol grubuna göre daha yüksek bulmuştur. Ayrıca her iki grupta da T10-T12, L2 ve S2-S4 seviyelerine ait dermatomlarda uygulamalar sonrası ağrı eşiği ve ağrı toleransında artış tespit etmiştir.

Bizim çalışmamızda da her iki grupta tüm noktalarda uygulama sonrası ağrı eşiği değerlerinde anlamlı artış elde edildi. Ağrı eşiğindeki bu yükselmenin nedenleri, bireylerde ağrı algısında azalma, kapı-kontrol teorisine göre kuteno-visseral bölgelerin hassasiyetinde azalma ve sempatik aktivitede azalma olabilir. Ayrıca tedavi sonrasında grupları kıyasladığımızda 1. nokta hariç tüm noktalarda MGT'nin ağrı eşiğini yükseltmede daha etkili olduğu görüldü. Bu sonucun nedeni MGT'nin fasyayı gevşeterek hassasiyeti azaltması ve myometrial kan akışının artmasına katkı sağlayabilmesi olabilir. Sonuçlarımız literatürle paralellik göstermektedir ve ağrının azaltılmasının hassasiyeti azaltarak ağrı eşiğini yükseltmeye yol açtığını düşünmekteyiz.

#### **D. KDM ve MGT'nin Depresyon Üzerine Etkisinin Tartışılması**

1978 yılında dismenore şiddeti ve psikolojik faktörler arasında bir bağlantı olduğu tanımlanmıştır (Rodrigues vd., 2011). Ayrıca kronik ağrı ile ilişkili, dismenore benzeri durumlarda anksiyete ve depresyon gibi psikolojik bozukluklarla karşılaşmanın arttığını gösteren bir çalışma vardır (Becker vd., 1997). Gagua ve diğ. (2013) yaptıkları değerlendirme çalışmasında "Beck Depresyon Envanteri" ile postmenarş 424 bireyi değerlendirmiş ve PD'li grupta kontrol grubuna kıyasla depresyon skorlarını anlamlı oranda yüksek bulmuştur.

Literatür incelendiğinde Yuan ve diğerleri (2015) fibromiyaljide farklı masaj terapilerinin etkinliğini inceledikleri meta-analiz ve sistematik derlemede KDM'nin depresyon ve yaşam kalitesini iyileştirdiğini belirtmişlerdir. Bunun yanısıra sağlıklı



bireylerde emosyonel durum ve yaşam kalitesi üzerine KDM'nin etkilerinin araştırıldığı çalışmanın sonucunda 18 seans KDM uygulamasının bireylerin depresyon düzeyini azalttığı ve yaşam kalitesini arttırdığı raporlanmıştır (Kavlak vd., 2014). Yürekdeler Şahin (2017) PD'li bireylere KDM uyguladığı çalışmasının sonucunda bireylerin tedavi sonrası "Beck Depresyon Envanteri" skorlarında anlamlı azalma saptamıştır.

Castro-Sánchez (2011) fibromiyalji hastalarında masaj ve MGT'nin faydalarını araştırdıkları çalışmalarında MGT sonucu depresyonda anlamlı bir değişim tespit etmemişlerdir. Seven (2018) 80 PD'li bireylerde MGT'nin etkinliğini incelediği çalışmasının sonucunda bireylerin tedavi sonrası depresyon düzeylerinde azalma görüldüğünü belirtmiştir.

Çalışmamızın sonucunda KDM grubundaki bireylerin depresyon düzeyinde anlamlı iyileşme görülmesine karşın MGT grubunda anlamlı fark tespit edilmedi. Bu sonucun KDM'nin parasempatik aktiviteyi arttırmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz. Masaj terapilerinin dopamin ve seratonin seviyelerini yükselttiğinin bilinmesine karşın (Field vd., 2005; Field vd., 2004) MGT'nin anlamlı fark yaratmamasının sebebi de tek seans uygulamanın bu nörotransmitterleri arttırmada yeterli olmaması ve uygulamadan sonra kısa bir süre içinde değerlendirme yapılmış olması olabilir.

#### **E. KDM ve MGT'nin Anksiyete Üzerine Etkisinin Tartışılması**

Şahin ve diğerleri (2018) 60 adölesan bireyle yaptıkları değerlendirme çalışmasında dismenoreli grupta anksiyete skorlarının anlamlı oranda yüksek olduğunu görmüşlerdir. Gagua ve arkadaşları (2013) da yaptıkları değerlendirme çalışmasında PD'nin anksiyete ile kuvvetli bir şekilde ilişkili olduğunu belirtmişlerdir. Patel ve diğerleri (2006) çalışmalarında menstrual ağrı arttıkça bireylerin anksiyete seviyelerinin de arttığını vurgulamıştır. Yine Çınar (2018) çalışmasında menstrual ağrının şiddetindeki artış ile anksiyete skorunun da arttığını gözlemlemiştir.

Brattberg (1999) KDM'nin fibromiyaljide etkilerine baktığı 48 katılımcı ile yaptığı çalışmada tedavi grubunun anksiyete düzeylerinde anlamlı bir azalma belirlemiştir. Sönmezer (2014) kinezyobantlama ve KDM'nin PD'ye etkisini incelediği çalışmasında bireylerin anksiyete düzeylerinde her iki tedavi ile de anlamlı farklılık

elde edememesine karşın KDM grubunda tedavi sonrası anksiyete skorlarının daha düşük olduğunu tespit etmiştir. Literatürde MGT'nin PD'li bireylerin anksiyetesi üzerine etkisinin incelendiği bir çalışmaya rastlamadık.

Çalışmamızın sonucunda KDM grubunun anksiyete düzeylerinde anlamlı bir azalma elde ederken MGT grubunda anlamlı değişim tespit edilmedi. Bunun sebebinin KDM'nin stres hormonlarını azaltmadaki olumlu etkisi olabileceğini düşünmekteyiz.

## **F. KDM ve MGT'nin Menstrual Semptomların Şiddeti Üzerine**

### **Etkisinin Tartışılması**

Dismenoreli birçok kadının, menstrual ağrının yanı sıra bulantı, kusma, baş dönmesi, baş ağrısı, ishal, halsizlik, vücut ısısının artması, sinirlilik, depresyon gibi duygusal ve fiziksel semptomları deneyimlediği bilinmektedir (Dehkordi vd., 2014). Seven ve diğerleri (2014) çalışmasında PD'li öğrencilerin menstrual belirti skorlarının PD'si olmayanlara göre daha yüksek olduğunu bulmuştur.

Beiranvand ve diğerleri (2015) lavanta aromaterapi masajının PD şiddeti ve semptomları üzerine etkisine baktığı çalışmasında, deney grubunda kontrol grubuna göre dismenorenin sistemik semptomlarının (bel ağrısı, abdomen ağrısı, bulantı ve yorgunluk) sıklığının anlamlı oranda azaldığını belirtmiştir. Demirtürk ve diğ. (2016) PD'li öğrencilere refleksoloji ve KDM uygulamış, her iki yaklaşımla da menstrual semptomların anlamlı oranda azaldığını ancak yaklaşımlar arasında farklılık bulunmadığını görmüştür. Kaur ve diğ. (2017) PD'li kadınlarda KDM ve kinezyobantlamanın etkinliğini karşılaştırdıkları çalışmalarının sonucunda her iki yaklaşımın da menstrual ağrının şiddeti ve eşlik eden semptomları iyileştirmede etkili olduğunu, ancak yaklaşımların birbirine üstünlüğünün olmadığını tespit etmişlerdir. KDM'nin kısa dönem etkilerinin incelendiği bir çalışmada da Özgül ve ark. (2018), bireylerin menstrual semptomlarında kontrol grubuna kıyasla anlamlı iyileşme olduğunu belirlemiştir.

Bizim çalışmamızda hem KDM hem de MGT grubunda menstrual semptom şiddetinde anlamlı iyileşme görülmesine karşın gruplar arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmedi. Her iki yaklaşımın da menstrual semptomlar üzerindeki olumlu etkisinin ağrının ve hassasiyetin azalması, sempatik aktivitede azalma, dopamin ve

serotonin salınımının artması, vaskülarizasyonda artış gibi sebeplerden kaynaklandığını düşünmekteyiz.

### **G. KDM ve MGT'nin Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisinin Tartışılması**

Ünsal ve arkadaşları (2010) yaptıkları dismenore prevelans çalışmasında 623 kadın öğrenci sorgulamış ve dismenoresi olan bireylerde olmayanlara göre fiziksel rol kısıtlamaları, fiziksel fonksiyon, ağrı, vitalite ve genel sağlık alt ölçeklerinde yaşam kalitesi seviyesinin daha düşük olduğunu tespit etmişlerdir. Bu etkilenmenin de dismenore şiddeti ile ilişkili olduğunu bulmuşlardır.

Witt ve diğerleri (2008) dismenoreli bireylerde menstruasyon ağrısı ve yaşam kalitelerinin üzerine akupunktur uygulamasının etkisine baktıkları çalışmada, akupunktur tedavisi ile yaşam kalitesinin tüm alt ölçeklerinde olumlu etki elde ettiklerini bildirmişlerdir. Sönmezer (2014) KDM ve kinzeyobantlama tedavisinin PD üzerinde etkisini araştırdığı bir çalışmada KDM ile yaşam kalitesinin ağrı, sosyal fonksiyon ve mental sağlık alt ölçeklerinde, kinzeyobantlamaya ise sadece fiziksel fonksiyon alt ölçeğinde artış gözlemiştir ve KDM'nin genel sağlık ve ağrı hariç tüm alt ölçeklerde kinzeyobantlamaya göre daha etkili olduğunu bulmuştur.

Ceca ve diğ. (2017) 66 fibromiyalji hastasına 22 haftalık self-miyofasyal gevşetme programını uyguladığı randomize kontrollü çalışmasının sonucunda düzenli bir uygulama yapıldığı takdirde fibromiyalji hastalarında sağlıkla ilgili yaşam kalitesinin iyileştirebildiğini ileri sürmüştür.

Çalışmamızda KDM fiziksel fonksiyon ve mental sağlık alt ölçeklerinde tedavi sonucu anlamı iyileşme sağlarken, fiziksel fonksiyon, ağrı ve genel sağlık alt ölçeklerinde MGT'ye kıyasla daha üstün bulundu. Ancak yaşam kalitesi, kişinin sağlığı ile ilgili pek çok farklı boyuttan etkilendiğinden ve PD bireyin ayda yaklaşık 5-7 gününü etkilemesine karşın SF-36 anketi bireyin son 4 haftasını sorguladığı için literatür ile çalışmamız kıyaslandığında tedavilerin yaşam kalitesine etkileri ile ilgili net bir sonuca ulaşmak mümkün değildir. Bu sebeple yaşam kalitesini değerlendirirken genel bir anket yerine dismenoreye özgü geliştirilebilecek anketler kullanıldığında daha etkili sonuçlara ulaşılabileceği düşüncesindeyiz.

Bu çalışmanın sonucunda KDM ve MGT'nin PD'de ağrı, yorgunluk, ağrı eşiği ve menstrual semptomlar üzerinde olumlu etkilerinin olduğu kaydedildi. KDM'nin PD'li

bireylerde depresyon ve anksiyete düzeylerini azaltmada ve yaşam kalitesinin fiziksel fonksiyon ve mental sağlık alt ölçeklerini iyileştirmede etkili olduğu saptandı. Bunun yanı sıra KDM yaşam kalitesinin fiziksel fonksiyon, ağrı ve genel sağlık alt ölçeklerinde MGT'ye kıyasla daha etkili, MGT ise 1. nokta dışındaki tüm noktalarda ağrı eşiğini yükseltmede KDM'ye kıyasla daha etkili bulundu. Klinikte PD tedavisinde KDM ve MGT uygulanarak kadınların iş saatlerindeki kayıpların ve okuldaki devamsızlıklarının önüne geçilebileceğini ve kadınların menstruasyon döneminde refahının arttırılacağını düşünmekteyiz. Bu çalışma ışığında planlanacak bilimsel araştırmaların da PD tedavisine yeni bir bakış açısı katacağına inanıyoruz.

## VI. SONUÇ

### A. Sonuçlar

PD'si olan öğrencilerde KDM ve MGT'nin ağrı şiddeti, yorgunluk, ağrı eşiği, depresyon, anksiyete, menstrual semptomlar ve yaşam kalitesi üzerinde etkisinin incelenmesi amacı ile yapılan bu çalışmada;

- Tedavi sonrası her iki grupta da ağrı şiddeti ve yorgunluk şiddeti değerlerinde azalma görüldü. Gruplar kıyaslandığında ağrı ve yorgunluk şiddetini azaltmada aralarında anlamlı fark bulunmadı.
- 6 farklı noktadan ölçülen ağrı eşiği değerlerinin iki grupta da anlamlı olarak arttığı görülürken, MGT grubundaki artışın 1. nokta dışındaki tüm noktalarda KDM grubuna kıyasla istatistiksel olarak daha fazla olduğu tespit edildi.
- Grupların depresyon skorlarındaki değişime bakıldığında sadece KDM grubunda anlamlı iyileşme gözlemlendi. Ancak gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmedi.
- Grupların anksiyete düzeyleri değerlendirildiğinde KDM grubunda anlamlı azalma görülürken MGT grubunda anlamlı farklılık bulunmadı. Ayrıca gruplar arasında anlamlı farklılık tespit edilmedi.
- Tedavi sonrası değerlendirmede grupların menstrual semptom skorlarını azaltmada hem KDM hem de MGT etkili bulunurken gruplar arasında anlamlı bir fark saptanmadı.
- Gruplar yaşam kalitesi açısından değerlendirildiğinde KDM grubunda fiziksel fonksiyon ve mental sağlık alt ölçeklerinde iyileşme görülürken diğer alt ölçekler ve MGT grubunda bir fark saptanmadı. Gruplar birbiriyle karşılaştırıldığında ise KDM fiziksel fonksiyon, ağrı ve genel sağlık alt ölçeklerini iyileştirmede MGT'ye kıyasla üstün bulundu.

## **B. Öneriler**

- Her iki tedavi yaklaşımı da kliniklerde medikasyona alternatif olarak ağrı ve yorgunluk şiddetini azaltmak, ağrı eşliğini arttırmak ve menstrual semptomları hafifletmek için kullanılabilir.
- Tedavi yaklaşımlarının etki mekanizmasının daha iyi anlaşılması için prostoglandin seviyeleri ve hormonlardaki değişimin de incelendiği çalışmalar planlanabilir.
- PD'li bireylerde KDM ve MGT'nin etkinliğinin farklı yaklaşımlar ile (spinal manipülasyon, klasik masaj, gevşeme egzersizleri, refleksoloji, TENS, akupresür, lokal ısı uygulaması, fitoterapi, vitamin-mineral destekleri, fiziksel aktivite gibi) karşılaştırıldığı çalışmalar yapılabilir.
- Çalışmamız KDM ve MGT'nin kısa dönem etkisini değerlendirdi. Daha uzun süreli tedavi programları planlanarak uzun takipli araştırmalar yapılabilir.
- Daha büyük örnekleme, farklı yaş grubundaki bireyleri içeren, plasebo kontrollü araştırmalar yapılabilir.
- PD'ye özgü bir yaşam kalitesi anketi geliştirilebilir.

## **C. Limitasyonlar**

- PD'li bireylerin tedavi öncesi ve sonrası değerlendirmeleri menstrual sikluslarının birinci gününde yapıldığı için, bireylere bu günlerde ulaşmak konusunda zorluklarla karşılaşmıştır.
- Çalışmamızda kontrol grubu bulunmadığından uygulamaların plasebo etkisi elimine edilememiştir.
- Her iki uygulamanın da körleştirilmesi mümkün değildir.

## VII. KAYNAKLAR

### KİTAPLAR

- AKBAYRAK, T. (2016). **Kadın Sağlığında Fizyoterapi ve Rehabilitasyon**. Ankara, Hipokrat Kitabevi, 17-378.
- ARISAN, K. (1991). **Kadın Hastalıkları**, İstanbul, Çeltüt Matbaacılık Sanayi ve Ticaret A.Ş.
- ARİFOĞLU, Y. (2017). **Her Yönüyle Anatomi**, İstanbul Tıp Kitabevi, 416-420.
- ATASÜ, T. ve ŞAHMAY, S. (2001). **Jinekoloji**, İstanbul Nobel Tıp Kitabevleri Ltd. Şti.
- BARAN, E. & ÜNAL, E. (2015). "**Ağrı Yönetimi ve Konnektif Doku Masajı**", **Fizyoterapide Ağrı Yönetimi**, Pelikan Kitabevi, Ankara, s.87–92.
- BARNES, J. F. (1995). **Myofascial Release: The “Missing Link” in Your Treatment**, Norfolk, VA: Rehabilitation Services Inc.
- BAYSAL, B. (2004). **Premenstruel Sendrom ve Dismenore**, Nobel.
- BECK, W. (1992). "**Menstrüel Siklus**", **Kadın Doğum**, Saray Tıp Kitabevleri, İstanbul, s.213–217.
- BERKMAN, S. (2004). **Jinekoloji**, İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri,: 48-102.
- BÜYÜKÖREN, A. (2004). "**Siklus ve menstruasyon**", **Jinekoloji**, Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul, s.27–29.
- CAN, H. (2008). "**Menstruel Siklus Bozuklukları**", **Kadın Sağlığı**, Bedray Basın Yayıncılık, İstanbul, s.148–173.
- CHAMBERLAIN, G. (2005). **Obstetrik ve Jinekoloji Ders Notları**, İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri, 359-72.

- DAVIS, C. M. (Ed.). (2009). **Complementary Therapies in Rehabilitation: Evidence For Efficacy in Therapy, Prevention, and Wellness**, SLACK incorporated.
- DUNNIHOO D.R. (1990). **Fundamentals of Gynecology and Obstetrics**, United States of America.
- EBNER, M. (1962). **Connective Tissue Massage: Theory and Therapeutic Application**, E. & S. Livingstone.
- GRANT, K. E., & RIGGS, A. (2009). **Myofascial Release**, Wiley Interscience, New York; 2009.
- HAMM, B., & FORSTNER, R. (Eds.). (2007). **MRI and CT of the Female Pelvis**. Springer Science & Business Media.
- HASLAM, J. (2004). "Common gynaecological conditions", **Physiotherapy in Obstetrics and Gynaecology**, ButterworthHeinemann, London, 2. Baskı, s.269–307.
- KAYA, S., ÜZELPASACI, E., GÜRŞEN, C., BARAN, E. & AKBAYRAK, T. (2015). **Konnektif doku masajının dismenore üzerine etkisi-bir olgu sunumu. Kadın Ve Fizyoterapi Rehabilitasyon Sempozyumu**, Ankara: Pelikan Yayınevi.
- KITCHEN, S. & BAZIN, S. (2002). **Electrotherapy: Evidence-Based Practice**. United Kingdom. Churchill Livingstone.
- KOHLRAUSCH, W., & DEL POZO, J. J. (1968). **Masaje muscular de las zonas reflejas**. Toray Masson.
- KÖYLÜ H. (2016). "Üreme", **Klinik Anlatımlı Tıbbi Fizyoloji**, İstanbul Tıp Kitabevleri, İstanbul, s.475–513.
- KULAKSIZOĞLU, A. (2001). **Ergenlik Psikolojisi**, İstanbul, Remzi Kitabevi, 269.
- MACHADO, Á. M. (2019). **A geração de 70: uma revolução cultural e literária**.
- MANHEIM, C. (2001). **The Myofascial Release Manual**, Slack Inc, 3. Baskı.
- NAIR, A. R., & TAYLOR, H. S. (2010). **The Mechanism of Menstruation**. In Amenorrhea (pp. 21-34), Humana Press, Totowa, NJ.



- SEVİL, Ü. (2008). "Adölesan Dönemi (Ergenlik – Gençlik Çağı)", **Kadın Sağlığı**, Bedray Basın Yayıncılık, İstanbul, s.57–90.
- SMITH, R. (2008). "Dysmenorrhea: Primary and Secondary", **Netter's Obstetrics and Gynecology**, Smith R (Ed.), Saunders, China, 2. Baskı, s. 57–58.
- ŞİMŞEK, N., KIRDI, N., MERİÇ, A., SAVCI, S., ÇETİŞLİ KORKMAZ, N., FIRAT, T. & YÜRÜK, Ö. (2015). "Transkutanöz elektriksel sinir stimülasyonu", **Elektroterapide Temel Prensipler ve Klinik Uygulamalar**, Pelikan Kitabevi, Ankara.
- TAŞKIN, L. (2009). **Kadın Hastalıkları ve Doğum Hemşireliği**, Ankara, Sistem Ofset Matbaacılık, 9. Baskı.
- TUGAY, N., KARADUMAN, A., KARA, F., TUGAY, U. (1995). **Primer Dismenorede Transkutaneal Elektriksel Sinir Stimülasyonunun (TENS) Etkisi**, *Fizyoterapi ve Rehabilitasyon*. 8:19-23
- ÜNSAL, E. & ÜNAL, E. (2015). "Ağrı Yönetimi ve TENS", **Fizyoterapide Ağrı Yönetimi**, Pelikan Kitabevi, Ankara.
- WARRINGTON, C.S., COX, D.J. & EVANS, W.S. (1988). **Dysmenorrhoea, Handbook of Behavioural Medicine for Women**. New York: Pergamon, 70–79.
- YÜCEL KUTLU, M. (2013). **Kadın Sağlığı, Hastalıkları ve Bakımı**, Ankara: Palme Yayıncılık.
- YÜKSEL, İ. (2010) **Masaj Teknikleri**. Asil Yayın Dağıtım.

## MAKALELER

- ADAMS, K., & ASSEFI, N. (2001). Applications of acupuncture to women's health, **Primary Care Update for OB/GYNS**, 8(6), 218-225.
- AJIMSHA, M. S. (2011). Effectiveness of direct vs indirect technique myofascial release in the management of tension-type headache, **Journal of Bodywork and Movement Therapies**, 15(4), 431-435.

- AJIMSHA, M. S., DANIEL, B., & CHITHRA, S. (2014). Effectiveness of myofascial release in the management of chronic low back pain in nursing professionals, **Journal of Bodywork and Movement Therapies**, 18(2), 273-281.
- AKBAYRAK, T., AKARCALI, I., KARABUDAK, R., & DEMİRTURK, F. (2002). The results of connective tissue manipulation in the treatment of tension type headache, **The Pain Clinic**, 13(4), 343-347.
- AKDUMAN, A. T., & BUDUR, O. Ç. (2016). Treatment Modalities in Primary Dysmenorrhea, **Anadolu Kliniği Tıp Bilimleri Dergisi**, 21(3), 235-240.
- AKIN, M. D., WEINGAND, K. W., HENGEHOLD, D. A., GOODALE, M. B., HINKLE, R. T., & SMITH, R. P. (2001). Continuous low-level topical heat in the treatment of dysmenorrhea, **Obstetrics & Gynecology**, 97(3), 343-349.
- AKIN, M., PRICE, W., RODRIGUEZ, J. G., ERASALA, G., HURLEY, G., & SMITH, R. P. (2004). Continuous, low-level, topical heat wrap therapy as compared to acetaminophen for primary dysmenorrhea, **The Journal of Reproductive Medicine**, 49(9), 739-745.
- AKTAŞ, D. (2015). Prevalence and factors affecting dysmenorrhea in female university students: effect on general comfort level, **Pain Management Nursing**, 16(4), 534-543.
- ALLEN, L. M., & LAM, A. C. (2012). Premenstrual syndrome and dysmenorrhea in adolescents. **Adolescent Medicine: State of the Art Reviews**, 23(1), 139-163.
- ALTUNYURT, S., GÖL, M., SEZER, O., & DEMİR, N. (2005). Primary dysmenorrhea and uterine blood flow: a color Doppler study, **The Journal of Reproductive Medicine**, 50(4), 251-255.
- APAY, S. E., ARSLAN, S., AKPİNAR, R. B., & CELEBİOĞLU, A. (2012). Effect of aromatherapy massage on dysmenorrhea in Turkish students, **Pain Management Nursing**, 13(4), 236-240.
- ARROYO-MORALES, M., OLEA, N., MARTINEZ, M., MORENO-LORENZO, C., DAZ-RODRIGUEZ, L., & HIDALGO-LOZANO, A. (2008). Effects of myofascial release after high-intensity exercise: a randomized clinical trial, **Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics**, 31(3), 217-223.

- AYKUT, M., GÜNAY, O., GÜN, İ., TUNA, R., BALCI, E., ÖZDEMİR, M., & ÖZTÜRK, Y. (2007). Biyolojik, sosyo-demografik ve nutrisyonel faktörlerin dismenore prevalansına etkisi, **Erciyes Tıp Dergisi**, 29(5), 393-402.
- BAJAJ, P., BAJAJ, P., MADSEN, H., & ARENDT-NIELSEN, L. (2002). A comparison of modality-specific somatosensory changes during menstruation in dysmenorrheic and nondysmenorrheic women, **The Clinical Journal of Pain**, 18(3), 180-190.
- BARNES, J. F. (1990). Myofascial release: The search for excellence: A comprehensive evaluatory and treatment approach, **Baltimore: Rehabilitation Services**.
- BARNES, J. F. (1996). Myofascial release for craniomandibular pain and dysfunction, **The International Journal of Orofacial Myology: Official Publication of the International Association of Orofacial Myology**, 22, 20.
- BECKER, N., THOMSEN, A. B., OLSEN, A. K., SJØGREN, P., BECH, P., & ERIKSEN, J. (1997). Pain epidemiology and health related quality of life in chronic non-malignant pain patients referred to a Danish multidisciplinary pain center, **Pain**, 73(3), 393-400.
- BEIRANVAND, S., HOSSEINABADI, R., ANBARI, K., PIRDADEH BEIRANVAND, S., & ASTI, P. (2015). The effect of lavender aromatherapy massage on severity and Symptoms of primary dysmenorrheal, **Complementary Medicine Journal of faculty of Nursing & Midwifery**, 5(1), 1028-1041.
- BIEGLMAYER, C., HOFER, G., KAINZ, C., REINTHALLER, A., KOPP, B., & JANISCH, H. (1995). Concentrations of various arachidonic acid metabolites in menstrual fluid are associated with menstrual pain and are influenced by hormonal contraceptives, **Gynecological Endocrinology**, 9(4), 307-312.
- BRATTBERG, G. (1999). Connective tissue massage in the treatment of fibromyalgia, **European Journal of Pain**, 3(3), 235-244.
- BROWN, J., BROWN, S. (2010). Exercise for Dysmenorrhoea. **The Cochrane Collaboration**. 3:1-19.

- CAMPBELL, M. A., & MCGRATH, P. J. (1997). Use of medication by adolescents for the management of menstrual discomfort, **Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine**, 151(9), 905-913.
- CASTRO-SÁNCHEZ, A. M., MATARÁN-PEÑARROCHA, G. A., GRANEROMOLINA, J., AGUILERA-MANRIQUE, G., QUESADA-RUBIO, J. M., & MORENO-LORENZO, C. (2011). Benefits of massage-myofascial release therapy on pain, anxiety, quality of sleep, depression, and quality of life in patients with fibromyalgia, **Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine**, 2011.
- CECA, D., ELVIRA, L., GUZMÁN, J. F., & PABLOS, A. (2017). Benefits of a self-myofascial release program on health-related quality of life in people with fibromyalgia: a randomized controlled trial. **The Journal Of Sports Medicine And Physical Fitness**, 57(7-8), 993.
- CELENAY, S. T., KULUNKOGLU, B. A., YASA, M. E., PİRİNCCI, C. S., YİLDİRİM, N. U., KUCUKSAHİN, O., ... & AKKUS, S. (2017). A comparison of the effects of exercises plus connective tissue massage to exercises alone in women with fibromyalgia syndrome: a randomized controlled trial, **Rheumatology International**, 37(11), 1799-1806.
- CHAN, W. Y., DAWOOD, M. Y., & FUCHS, F. (1979). Relief of dysmenorrhea with the prostaglandin synthetase inhibitor ibuprofen: effect on prostaglandin levels in menstrual fluid, **American Journal of Obstetrics and Gynecology**, 135(1), 102-108.
- CHEN, C. H., LIN, Y. H., HEITKEMPER, M. M., & WU, K. M. (2006). The self-care strategies of girls with primary dysmenorrhea: a focus group study in Taiwan, **Health Care for Women International**, 27(5), 418-427.
- CHEN, H. M., & CHEN, C. H. (2004). Effects of acupressure at the Sanyinjiao point on primary dysmenorrhoea, **Journal of Advanced Nursing**, 48(4), 380-387.
- CHESNEY, M. A., & TASTO, D. L. (1975). The development of the menstrual symptom questionnaire, **Behaviour Research and Therapy**, 13(4), 237-244.

- CHOI, P. Y., & SALMON, P. (1995). Symptom changes across the menstrual cycle in competitive sportswomen, exercisers and sedentary women, **British Journal of Clinical Psychology**, 34(3), 447-460.
- CLEMENT-JONES, V., TOMLIN, S., REES, L., MCLOUGHLIN, L., BESSER, G. M., & WEN, H. L. (1980). Increased  $\beta$ -endorphin but not met-enkephalin levels in human cerebrospinal fluid after acupuncture for recurrent pain, **The Lancet**, 316(8201), 946-949.
- DAWOOD, M. Y. (2006). Primary dysmenorrhea: advances in pathogenesis and management, **Obstetrics & Gynecology**, 108(2), 428-441.
- DAWOOD, M. Y., & RAMOS, J. O. S. E. F. I. N. A. (1990). Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) for the treatment of primary dysmenorrhea: a randomized crossover comparison with placebo TENS and ibuprofen, **Obstetrics and Gynecology**, 75(4), 656-660.
- DE SANCTIS, V., SOLIMAN, A. T., ELSEDFY, H., SOLIMAN, N. A., SOLIMAN, R., & EL KHOLY, M. (2016). Dysmenorrhea in adolescents and young adults: a review in different country, **Acta Bio Medica Atenei Parmensis**, 87(3), 233-246.
- DEHKORDI, Z. R., BAHARANCHI, F. S. H., & BEKHRADI, R. (2014). Effect of lavender inhalation on the symptoms of primary dysmenorrhea and the amount of menstrual bleeding: A randomized clinical trial, **Complementary Therapies in Medicine**, 22(2), 212-219.
- DELIGEOROGLU, E. (2000). Dysmenorrhea, **Annals New York Academy of Sciences**, 900:237–244.
- DEMİRTÜRK, F., YILAR ERKEK, Z., ALPARSLAN, Ö., DEMİRTÜRK, F., DEMİR, O., & INANİR, A. (2016). Comparison of reflexology and connective tissue manipulation in participants with primary dysmenorrhea, **The Journal of Alternative and Complementary Medicine**, 22(1), 38-44.
- DERMAN, O., KANBUR, N. Ö., BALTACI, G., AKBAYRAK, T., & TOKUR, T. (2004). The pain intensity level in adolescents with primary dysmenorrhea, **The Pain Clinic**, 16(3), 349-352.

- DIXON, J. S., & BIRD, H. A. (1981). Reproducibility along a 10 cm vertical visual analogue scale, **Annals of the Rheumatic Diseases**, 40(1), 87-89.
- DMITROVIC, R., PETER, B., CVITKOVIC-KUZMIC, A., STRELEC, M., & KERESHI, T. (2003). Severity of symptoms in primary dysmenorrhea—a doppler study, **European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology**, 107(2), 191-194.
- DURAIN, D. (2004). Primary dysmenorrhea: assessment and management update, **Journal of midwifery & women's health**, 49(6), 520-528.
- FACCHINETTI, F., SGARBI, L., PICCININI, F., & VOLPE, A. (2002). A comparison of glyceryl trinitrate with diclofenac for the treatment of primary dysmenorrhea: an open, randomized, cross-over trial, **Gynecological Endocrinology**, 16(1), 39-43.
- FAUL, F., ERDFELDER, E., BUCHNER, A., & LANG, A. G. (2009). Statistical power analyses using G\* Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses, **Behavior Research Methods**, 41(4), 1149-1160.
- FIELD, T., DIEGO, M., DIETER, J., HERNANDEZ-REIF, M., SCHANBERG, S., KUHN, C., & BENDELL, D. (2004). Prenatal depression effects on the fetus and the newborn, **Infant Behavior and Development**, 27(2), 216-229.
- FIELD, T., HERNANDEZ-REIF, M., DIEGO, M., SCHANBERG, S., & KUHN, C. (2005). Cortisol decreases and serotonin and dopamine increase following massage therapy, **International Journal of Neuroscience**, 115(10), 1397-1413.
- GAGUA, T., TKESHELASHVILI, B., GAGUA, D., & MCHEDLISHVILI, N. (2013). Assessment of anxiety and depression in adolescents with primary dysmenorrhea: a case-control study, **Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology**, 26(6), 350-354.
- GHOLAMI, Z. (2015). The primary dysmenorrhea and complementary medicine in Iran: A systematic review, **International Journal of Fertility & Sterility**, 9, 107.

- GIAMBERARDINO, M. A., BERKLEY, K. J., IEZZI, S., DE BIGONTINA, P., & VECCHIET, L. (1997). Pain threshold variations in somatic wall tissues as a function of menstrual cycle, segmental site and tissue depth in non-dysmenorrheic women, dysmenorrheic women and men, **Pain**, 71(2), 187-197.
- GOATS, G.C. & KEIR, K.A.I. (1991). Connective tissue massage, **British Journal of Sports Medicine**. 25(3):131- 133.
- GÜVENÇ, G., SEVEN, M., & AKYÜZ, A. (2014). Menstrüasyon semptom ölçęi'nin türkçe'ye uyarlanması, **TAF Preventive Medicine Bulletin**, 13(5), 367-374.
- HAN, S. H., HUR, M. H., BUCKLE, J., CHOI, J., & LEE, M. S. (2006). Effect of aromatherapy on symptoms of dysmenorrhea in college students: A randomized placebo-controlled clinical trial, **Journal Of Alternative & Complementary Medicine**, 12(6), 535-541.
- HARLOW, S. D., & CAMPBELL, O. M. (2004). Epidemiology of menstrual disorders in developing countries: a systematic review, **BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology: REVIEW**, 111(1), 6-16.
- HAWKINS, J., ROBERTO, D.M., STONKY, J.L. (1997).Protocols For Nurse Practitioners in Gynecologic Setting, **Newyork: The Tiresias Press**.
- HERNANDEZ-REIF, M., MARTINEZ, A., FIELD, T., QUINTERO, O., HART, S., & BURMAN, I. (2000). Premenstrual symptoms are relieved by massage therapy, **Journal of Psychosomatic Obstetrics & Gynecology**, 21(1), 9-15.
- HILLEN, T. I., GRBAVAC, S. L., JOHNSTON, P. J., STRATON, J. A., & KEOGH, J. M. (1999). Primary dysmenorrhea in young Western Australian women: prevalence, impact, and knowledge of treatment, **Journal of Adolescent Health**, 25(1), 40-45.
- HİSLİ, N. (1989). Beck depresyon envanterinin universite ogrencileri icin gecerliligi, guvenilirliği.(A reliability and validity study of Beck Depression Inventory in a university student sample), **J. Psychol.**, 7, 3-13.

- HOLEY, E. A. (2000). Connective tissue massage: a bridge between complementary and orthodox approaches, **Journal of Bodywork and Movement Therapies**, 4(1), 72-80.
- HOLEY, L. A., & DIXON, J. (2014). Connective tissue manipulation: a review of theory and clinical evidence, **Journal of Bodywork and Movement Therapies**, 18(1), 112-118.
- HOLEY, L. A., DIXON, J., & SELFE, J. (2011). An exploratory thermographic investigation of the effects of connective tissue massage on autonomic function, **Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics**, 34(7), 457-462.
- HOLT-LUNSTAD J, BIRMINGHAM WA, LIGHT KC (2008) Influence of a “warm touch” support enhancement intervention among married couples on ambulatory blood pressure, oxytocin, alpha amylase, and cortisol, **Psychosom Med**, 70(9):976–985
- HOLTZMAN, D. A., PETROCCO-NAPULI, K. L., & BURKE, J. R. (2008). Prospective case series on the effects of lumbosacral manipulation on dysmenorrhea, **Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics**, 31(3), 237-246.
- HONDRAS, M. A., LONG, C. R., & BRENNAN, P. C. (1999). Spinal manipulative therapy versus a low force mimic maneuver for women with primary dysmenorrhea: a randomized, observer-blinded, clinical trial, **Pain**, 81(1-2), 105-114.
- HOU, C. R., TSAI, L. C., CHENG, K. F., CHUNG, K. C., & HONG, C. Z. (2002). Immediate effects of various physical therapeutic modalities on cervical myofascial pain and trigger-point sensitivity, **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, 83(10), 1406-1414.
- IGLESIAS, E. A., & COUPEY, S. M. (1999). Menstrual cycle abnormalities: diagnosis and management, **Adolescent Medicine (Philadelphia, Pa.)**, 10(2), 255-273.



- JOHNSON, J. (1988). Level of knowledge among adolescent girls regarding effective treatment for dysmenorrhea, **Journal of Adolescent Health Care**, 9(5), 398-402.
- JUN, E. M., CHANG, S., KANG, D. H., & KIM, S. (2007). Effects of acupressure on dysmenorrhea and skin temperature changes in college students: a non-randomized controlled trial, **International Journal of Nursing Studies**, 44(6), 973-981.
- KAADA, B., & TORSTEINBØ, O. (1989). Increase of plasma beta-endorphins in connective tissue massage, **General Pharmacology**, 20(4), 487-489.
- KAVLAK, E., BÜKER, N., ALTUG, F., & KİTİS, A. (2014). Investigation of the effects of connective tissue mobilisation on quality of life and emotional status in healthy subjects, **African Journal of Traditional, Complementary and Alternative Medicines**, 11(3), 160-165.
- KILINÇ, S., & TORUN, F. (2011). Türkiye’de klinikte kullanılan depresyon değerlendirme ölçekleri, **Dirim Tıp Gazetesi**, 86(1), 39-47.
- KIM, J. S., JO, Y. J., & HWANG, S. K. (2005). The effects of abdominal meridian massage on menstrual cramps and dysmenorrhea in full-time employed women, **Journal of Korean Academy of Nursing**, 35(7), 1325-1332.
- KIM, K., PARK, S., GOO, B. O., & CHOI, S. C. (2014). Effect of self-myofascial release on reduction of physical stress: a pilot study, **Journal of Physical Therapy Science**, 26(11), 1779-1781.
- KISER, R.S., GATCHEL, R., BHATIA, K., KHATAMI, M., HUANG, X-Y. & ALTSHULER K. (1983). Acupuncture relief of chronic pain syndrome correlates with increased plasma met-enkephalin concentrations, **Lancet**, 322(8364): 1394-6.
- KOÇYİĞİT, H. (1999). Kısa Form-36 (KF-36)'nm Türkçe versiyonunun güvenilirliği ve geçerliliği, **İlaç ve Tedavi Dergisi**, 12, 102-106.
- KUSTRIYANTI, D., & BOEDIARSIH, B. (2017). Muscle Relaxation Therapy for Dysmenorrhea, **Health Notions**, 1(4), 315-320.

- LATTHE, P., LATTHE, M., SAY, L., GÜLMEZOĞLU, M., & KHAN, K. S. (2006b). WHO systematic review of prevalence of chronic pelvic pain: a neglected reproductive health morbidity, **BMC Public Health**, 6(1), 177.
- LATTHE, P., MIGNINI, L., GRAY, R., HILLS, R., & KHAN, K. (2006a). Factors predisposing women to chronic pelvic pain: systematic review, **Bmj**, 332(7544), 749-755.
- LEBAUER, A., BRTALIK, R., & STOWE, K. (2008). The effect of myofascial release (MFR) on an adult with idiopathic scoliosis, **Journal of Bodywork and Movement Therapies**, 12(4), 356-363..
- LEFEBVRE, G., PINSONNEAULT, O., ANTAO, V., BLACK, A., BURNETT, M., FELDMAN, K., ... & ROBERT, M. (2005). Primary dysmenorrhea consensus guideline, **J Obstet Gynaecol Can**, 27(12), 1117-46.
- LINDGREN L, RUNDGREN S, WINSÖ O ET AL (2010) Physiological responses to touch massage in healthy volunteers, **Auton Neurosci**, 158(1):105–110
- MARJORIBANKS, J., PROCTOR, M., FARQUHAR, C. & DERKS, R.S. (2010). Nonsteroidal anti-inflammatory drugs for dysmenorrhoea. **Cochrane Database Syst Rev**.
- MARZOUK, T. M., EL-NEMER, A. M., & BARAKA, H. N. (2013). The effect of aromatherapy abdominal massage on alleviating menstrual pain in nursing students: a prospective randomized cross-over study, **Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine**, 2013.
- MCKENNEY, K., ELDER, A. S., ELDER, C., & HUTCHINS, A. (2013). Myofascial release as a treatment for orthopaedic conditions: a systematic review, **Journal of Athletic Training**, 48(4), 522-527.
- MELZACK, R., & WALL, P. D. (1962). On the nature of cutaneous sensory mechanisms, **Brain**, 85(2), 331-356.
- MERSİN, S., & ÖKSÜZ, E. (2014). Üniversite Öğrencilerinde Aile Desteğinin Kaygı Düzeyine Etkisi, **Journal of International Social Research**, 7(35).

- MOLINS-CUBERO, S., RODRÍGUEZ-BLANCO, C., OLIVA-PASCUAL-VACA, Á., HEREDIA-RIZO, A. M., BOSCA-GANDÍA, J. J., & RICARD, F. (2014). Changes in pain perception after pelvis manipulation in women with primary dysmenorrhea: a randomized controlled trial, **Pain Medicine**, 15(9), 1455-1463.
- MOYER, C. A., ROUNDS, J., & HANNUM, J. W. (2004). A meta-analysis of massage therapy research, **Psychological Bulletin**, 130(1), 3.
- NASIR, L., & BOPE, E. T. (2004). Management of pelvic pain from dysmenorrhea or endometriosis, **The Journal of the American Board of Family Practice**, 17(suppl 1), S43-S47.
- OMIDVAR, S., AMIRI, F. N., BAKHTIARI, A., & BEGUM, K. (2018). A study on menstruation of Indian adolescent girls in an urban area of South India, **Journal of Family Medicine and Primary Care**, 7(4), 698.
- 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.
- OU, M. C., HSU, T. F., LAI, A. C., LIN, Y. T., & LIN, C. C. (2012). Pain relief assessment by aromatic essential oil massage on outpatients with primary dysmenorrhea: A randomized, double-blind clinical trial, **Journal of Obstetrics and Gynaecology Research**, 38(5), 817-822.
- OULIANOVA, I. (2011). An Investigation into the Effects of Fascial Manipulation on Dysmenorrhea, **RMTBC**.
- ÖZGÜL, S., ÜZELPASACI, E., ORHAN, C., BARAN, E., BEKSAÇ, M. S., & AKBAYRAK, T. (2018). Short-term effects of connective tissue manipulation in women with primary dysmenorrhea: A randomized controlled trial, **Complementary Therapies in Clinical Practice**, 33, 1-6.
- PARSA, P., & BASHIRIAN, S. (2013). Effect of transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) on primary dysmenorrhea in adolescent girls, **Journal of Postgraduate Medical Institute (Peshawar-Pakistan)**, 27(3).

- PASCUAL, C. T., & VALLESPÍN, S. T. (2016). Eficacia del masaje del tejido conjuntivo de Dicke en el tratamiento del dolor y severidad de la dismenorrea primaria espasmódica en jóvenes adultas, **Medicina Naturista**, 10(2), 5-8.
- PATEL, V., TANKSALE, V., SAHASRABHOJANEE, M., GUPTE, S., & NEVREKAR, P. (2006). The burden and determinants of dysmenorrhoea: a population-based survey of 2262 women in Goa, India, **BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology**, 113(4), 453-463.
- PEREZ MACHADO, A. F., PERRACINI, M. R., CRUZ SARAIVA DE MORAIS, A. D., DA SILVA, B. O., DRIUSSO, P., & LIEBANO, R. E. (2017). Microwave diathermy and transcutaneous electrical nerve stimulation effects in primary dysmenorrhea: clinical trial protocol, **Pain Management**, 7(5), 359-366.
- PJ, A. H. (2002). Menstruation in young girls: a clinical perspective, **Obstetrics and Gynecology**, 99(4), 655-662.
- PROCTOR, M., & FARQUHAR, C. (2006). Diagnosis and Management of Dysmenorrhoea, **Bmj**, 332(7550), 1134-1138.
- PROCTOR, M., FARQUHAR, C., STONES, W., HE, L., ZHU, X., & BROWN, J. (2002). Transcutaneous electrical nerve stimulation for primary dysmenorrhoea, **Cochrane Database of Systematic Reviews**, (1).
- PROCTOR, M., HING, W., JOHNSON, T.C., MURPHY, P.A. & BROWN, J. (2010). Spinal manipulation for dysmenorrhoea. **Cochrane Database Syst Rev**.
- PROCTOR, M., HING, W., JOHNSON, T.C., MURPHY, P.A., & BROWN, J. (2006). Spinal manipulation for dysmenorrhoea. **The Cochrane Library**.
- PROCTOR, M., MURPHY, P. A., PATTISON, H. M., SUCKLING, J. A., & FARQUHAR, C. (2007). Behavioural interventions for dysmenorrhoea, **Cochrane Database of Systematic Reviews**, (3).
- RAMÍREZ-GONZÁLEZ, J.A., VAAMONDE-LEMOS, R., CUNHA-FILHO, J.S., VARGHESE, A.C., SWANSON, R.J. (2016). Overview of the Female Reproductive System, **Exercise and Human Reproduction: Springer**, 19-46.

- REED, B. V., & HELD, J. M. (1988). Effects of sequential connective tissue massage on autonomic nervous system of middle-aged and elderly adults, **Physical Therapy**, 68(8), 1231-1234.
- 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(2), 247-256.
- RODRIGUES, A. C., GALA, S., NEVES, Â., PINTO, C., MEIRELLES, C., FRUTUOSO, C., & VÍTOR, M. E. (2011). Dysmenorrhea in adolescents and young adults: prevalence, related factors and limitations in daily living, **Acta Medica Portuguesa**, 24, 383-88.
- RODRÍGUEZ-FUENTES, I., DE TORO, F. J., RODRÍGUEZ-FUENTES, G., DE OLIVEIRA, I. M., MEIJIDE-FAÍLDE, R., & FUENTES-BOQUETE, I. M. (2016). Myofascial release therapy in the treatment of occupational mechanical neck pain: a randomized parallel group study, **American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation**, 95(7), 507-515.
- ROSENWAKS, Z., & SEEGAR-JONES, G. (1980). Menstrual pain: its origin and pathogenesis, **The Journal of Reproductive Medicine**, 25(4 Suppl), 207-212.
- SAHİN, N., KASAP, B., KİRLİ, U., YENİCERİ, N., & TOPAL, Y. (2018). Assessment of anxiety-depression levels and perceptions of quality of life in adolescents with dysmenorrhea, **Reproductive Health**, 15(1), 13.
- SCHLEIP, R. (2003). Fascial plasticity—a new neurobiological explanation: Part 1, **Journal of Bodywork and Movement Therapies**, 7(1), 11-19.
- SEVEN, M., GÜVENÇ, G., AKYÜZ, A., & ESKİ, F. (2014). Evaluating dysmenorrhea in a sample of Turkish nursing students, **Pain Management Nursing**, 15(3), 664-671.
- SHAH, M., MONGA, A., PATEL, S., SHAH, M., & BAKSHİ, H. (2013). A Study of Prevalence of Primary Dysmenorrhea in Young Students-A Cross-Sectional Study, **Healthline**, 4(2), 30-34.

- SHAH, S. & BHALARA, A. (2012). Myofascial release, **Inter J Health Sci Res**, 2(2): 69-77.
- SHAHR-JERDY, S., HOSSEINI, R. S., & GH, M. E. (2012). Effects of stretching exercises on primary dysmenorrhea in adolescent girls, **Biomedical Human Kinetics**, 4, 127-132.
- SHARP, B. A. C., TAYLOR, D. L., THOMAS, K. K., KILLEEN, M. B., & DAWOOD, M. Y. (2002). Cyclic perimenstrual pain and discomfort: the scientific basis for practice, **Journal of Obstetric, Gynecologic, & Neonatal Nursing**, 31(6), 637-649.
- STUTTGEN, G. (1999). Reflex therapy in dermatology, **Clinics in Dermatology**, 17:77-91.
- ŞAHİN, S., KAPLAN, S., HALİME, A. B. A. Y., AKALIN, A., DEMİRHAN, İ., & PINAR, G. (2015). Üniversite öğrencilerinde dismenore yaşama sıklığı ve etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi, **Ankara Sağlık Bilimleri Dergisi**, 4(1), 25-44.
- TUGAY, N., AKBAYRAK, T., DEMİRTÜRK, F., KARAKAYA, İ. I. Ç., KOCAACAR, Ö., TUGAY, U., ... & DEMİRTÜRK, F. (2007). Effectiveness of transcutaneous electrical nerve stimulation and interferential current in primary dysmenorrhea, **Pain Medicine**, 8(4), 295-300.
- ULUSOY, M., ŞAHİN, N. H., & ERKMEN, H. (1998). The Beck anxiety inventory: psychometric properties, **Journal of Cognitive Psychotherapy**, 12(2), 163-172.
- WANG, K. M., YAO, S. M., XIAN, Y. L., & HOU, Z. L. (1985). A study on the receptive field of acupoints and the relationship between characteristics of needling sensation and groups of afferent fibres, **Scientia Sinica. Series B, Chemical, Biological, Agricultural, Medical & Earth Sciences**, 28(9), 963-971.
- WANG, L., WANG, X., WANG, W., CHEN, C., RONNENBERG, A. G., GUANG, W., & XU, X. (2004). Stress and dysmenorrhoea: a population based prospective study, **Occupational and Environmental Medicine**, 61(12), 1021-1026.

- WANG, S. F., LEE, J. P., & HWA, H. L. (2009). Effect of transcutaneous electrical nerve stimulation on primary dysmenorrhea, **Neuromodulation: Technology at the Neural Interface**, 12(4), 302-309.
- WARE JR, J. E., & GANDEK, B. (1998). Overview of the SF-36 health survey and the international quality of life assessment (IQOLA) Project, **Journal of Clinical Epidemiology**, 51(11), 903-912.
- WILLMAN, E. A., COLLINS, W. P., & CLAYTON, S. G. (1976). Studies in the involvement of prostaglandins in uterine symptomatology and pathology, **BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology**, 83(5), 337-341.
- WILSON, M. L., & MURPHY, P. A. (2001). Herbal and dietary therapies for primary and secondary dysmenorrhoea, **Nursing Times**, 97(36), 44-44.
- YLIKORKALA, O., & DAWOOD, M. Y. (1978). New concepts in dysmenorrhea, **American Journal of Obstetrics and Gynecology**, 130(7), 833-847.
- 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.
- YUAN, S. L. K., MATSUTANI, L. A., & MARQUES, A. P. (2015). Effectiveness of different styles of massage therapy in fibromyalgia: a systematic review and meta-analysis, **Manual Therapy**, 20(2), 257-264.
- YÜCEL, U., ÖZDEMİR, R., GÜLHAN, İ., ÇEBER, E., & ESER, S. (2014). İzmir İli Bornova İlçesinin Üç Kentsel Mahallesinde Dismenore Sıklığı ve Etkileyen Faktörler: Toplum Tabanlı Bir Çalışma, **Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences**, 6(2), 87-93.
- ZIAEI, S. A. E. I. D. E. H., FAGHIHZADEH, S., SOHRABVAND, F., LAMYIAN, M., & EMAMGHOLY, T. (2001). A randomised placebo-controlled trial to determine the effect of vitamin E in treatment of primary dysmenorrhoea, **BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology**, 108(11), 1181-1183.

- ZIAEI, S., ZAKERI, M., & KAZEMNEJAD, A. (2005). A randomised controlled trial of vitamin E in the treatment of primary dysmenorrhoea, **BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology**, 112(4), 466-469.
- ZONDERVAN, K. T., YUDKIN, P. L., VESSEY, M. P., DAWES, M. G., BARLOW, D. H., & KENNEDY, S. H. (1998). The prevalence of chronic pelvic pain in women in the United Kingdom: a systematic review, **BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology**, 105(1), 93-99.
- ZULLO, F., PALOMBA, S., ZUPI, E., RUSSO, T., MORELLI, M., CAPPIELLO, F., & MASTRANTONIO, P. (2003). Effectiveness of presacral neurectomy in women with severe dysmenorrhea caused by endometriosis who were treated with laparoscopic conservative surgery: a 1-year prospective randomized double-blind controlled trial, **American journal of obstetrics and gynecology**, 189(1), 5-10.

#### ELEKTRONİK KAYNAKLAR

- KAUR, A., RAY, G., & MITRA, M. (2017). “Comparing the Effectiveness of Connective Tissue Mobilisation and Kinesio-taping on Females with Primary Dysmenorrhea”, [www.ijpot.com](http://www.ijpot.com), 11(3), 70,  
[https://scholar.google.ca/citations?user=B7Zxs1MAAAAJ&hl=en#d=gs\\_md\\_cita-d&u=%2Fcitations%3Fview\\_op%3Dview\\_citation%26hl%3Den%26user%3DB7Zxs1MAAAAJ%26citation\\_for\\_view%3DB7Zxs1MAAAAJ%3Au5HHmVD\\_uO8C%26tzm%3D-180](https://scholar.google.ca/citations?user=B7Zxs1MAAAAJ&hl=en#d=gs_md_cita-d&u=%2Fcitations%3Fview_op%3Dview_citation%26hl%3Den%26user%3DB7Zxs1MAAAAJ%26citation_for_view%3DB7Zxs1MAAAAJ%3Au5HHmVD_uO8C%26tzm%3D-180), (Erişim Tarihi: 22.01.2020)
- “Kadın İç Genital Organları”, <http://magellanhealth.adam.com/content.aspx?productId=10&pid=10&gid=000073>, (Erişim Tarihi: 22.11.2019)
- “Research Randomizer”, [www.randomizer.org](http://www.randomizer.org), (Erişim Tarihi: 28.11.2019)



## TEZLER

- ÇETİN, A. (2016). “Dismenoreyi Etkileyen Sosyodemografik Faktörler”, (Yayınlanmış Tıpta Uzmanlık Tezi), Acil Tıp Anabilim Dalı, Abant İzzet Baysal Üniversitesi.
- ÇİNAR, G. N. (2018). “Menstrual Ağrı Şiddetini Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi”, (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi), Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Hacettepe Üniversitesi.
- GÜLER, S. (1996). “Genç Kızlarda Menstruasyon Özellikleri ve Antropometrik Ölçümleri”, (Yayınlanmış Tıpta Uzmanlık Tezi), Tıp Fakültesi, Selçuk Üniversitesi.
- KABA, H. (2007). “Enterferansiyel Akım ve Mobilizasyonun Primer Dismenore Üzerine Etkilerinin Karşılaştırılması”, (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi), Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Hacettepe Üniversitesi.
- SEVEN, A. (2018). “Primer Dismenorede Miyofasyal Gevşetme Tekniklerinin Ağrı ve Genel Sağlık Durumu Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi”, (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi), Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İnönü Üniversitesi.
- SÖNMEZER, E. (2014). “Primer Dismenorede Konnektif Doku Masajı ve Kinezyobantlama Uygulamalarının Ağrı ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkilerinin Karşılaştırılması”, (Yayınlanmış Doktora Tezi), Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Hacettepe Üniversitesi.
- YÜREKDELER ŞAHİN, N. (2017). “Yüksek Frekanslı TENS ile Konnektif Doku Manipulasyonunun Primer Dismenore Üzerine Etkilerinin Karşılaştırılması”, (Yayınlanmış Doktora Tezi), Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Pamukkale Üniversitesi.

## **DİĞER KAYNAKLAR**

BOEHME, R. (1991). Myofascial Release and its application to neuro-developmental treatment, Boehme Workshops.

ÇEPNİ, İ. (2005). “Dismenore”. Adolesan Sağlığı Sempozyum Dizisi; 43: 151- 157.


Glossary of Osteopathic Terminology, April 2009. American Association of Colleges of Osteopathic Medicine, p. 28.

## EKLER

### EK-A: ETİK KURUL KARARI

TÜRKİYE CUMHURİYETİ  
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ

THE REPUBLIC OF TURKEY  
İSTANBUL AYDIN UNIVERSITY



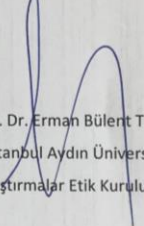
T.C.  
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR  
ETİK KURULU KARARI

Sayı : B.30.2.AYD.0.00.00-050.06.04/157  
Konu : Çalışmanız hk.

19.09.2019

Sayın, Dr. Öğr. Üyesi Demet BİÇKİ

İstanbul Aydın Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 19.09.2019 tarihinde yapılan olağan toplantısında çalışmanızla ilgili alınan 2019/157 no'lu karar aşağıda sunulmuştur.  
Bilgilerinize sunarım.

  
Prof. Dr. Erman Bülent TUNCER  
İstanbul Aydın Üniversitesi  
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanı

Beşyol Mah. İnönü Cad. No:38 Sefaköy, 34295 Küçükçekmece / İSTANBUL

www.aydin.edu.tr | 444 1 428



**KARAR 1**

**Protokol No** : 2019/08  
**Sorumlu Yürütücü** : Dr. Öğr. Üyesi Demet BİÇKİ  
İstanbul Aydın Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi

İstanbul Aydın Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Öğretim Elemanı Dr. Öğr. Üyesi Demet BİÇKİ'nin "Konnektif Doku Masajı ve Miyofasial Gevşetme Tekniğinin Primer Dismenore Üzerine Akut Etkilerinin Karşılaştırılması" konulu yukarıda bilgileri verilen klinik araştırma başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş olup çalışmanın belirtilen yöntemlerle gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel olarak herhangi bir sakınca olmadığına oy birliğiyle karar verilmiştir.

## İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	"Konnektif Doku Masajı ve Miyofasial Gevşetme Tekniğinin Primer Dismenore Üzerine Akut Etkilerinin Karşılaştırılması"
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	2019/08

ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	İstanbul Aydın Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
	AÇIK ADRESİ:	İstanbul Aydın Üniversitesi Tıp Fakültesi Beşyol Mahallesi, İnönü Cd. No:38, 34295 Küçükçekmece/İstanbul
	TELEFON	+90 (212) 411 61 00 / 29190
	FAKS	+90 (212) 411 62 43
	E-POSTA	iaudhetik@aydin.edu.tr

BAŞVURU BİLGİLERİ	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Dr. Öğr. Üyesi Demet BİÇKİ			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Sağlık Bilimleri Fakültesi			
	VARSA İDARİ SORUMLU UNVANI/ADI/SOYADI	-			
	DESTEKLEYİCİ	-			
	PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TÜBİTAK vb. gibi kaynaklardan destek alanlar için)	-			
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ	-			
	ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ	FAZ 1	<input type="checkbox"/>		
		FAZ 2	<input type="checkbox"/>		
		FAZ 3	<input type="checkbox"/>		
FAZ 4		<input type="checkbox"/>			
Gözlemsel ilaç çalışması		<input type="checkbox"/>			
Tıbbi cihaz klinik araştırması		<input type="checkbox"/>			
İn vitro tıbbi tanı cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları		<input type="checkbox"/>			
İlaç dışı klinik araştırma	<input type="checkbox"/>				
Diğer ise belirtiniz: Retrospektif arşiv taraması					
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ X	ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>	ULUSAL <input type="checkbox"/>	ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>	

Etik Kurul Başkanının  
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Erman Bülent TUNCER  
İmza:

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



DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili		
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ		08.11.2018	01	Türkçe X	İngilizce <input type="checkbox"/>
BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU		-	-	Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
OLGU RAPOR FORMU		08.11.2018	01	Türkçe X	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ		-	-	Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı	Açıklama				
	SİGORTA	<input type="checkbox"/>				
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	<input type="checkbox"/>				
	BİYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	<input type="checkbox"/>				
	İLAN	<input type="checkbox"/>				
	YILLIK BİLDİRİM	<input type="checkbox"/>				
	SONUÇ RAPORU	<input type="checkbox"/>				
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	<input type="checkbox"/>				
	DİĞER:	<input type="checkbox"/>				
KARAR BİLGİLERİ	<b>Karar No: 157</b>	<b>Tarih: 19.09.2019</b>				
	İstanbul Aydın Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Öğretim Elemanı Dr. Öğr. Üyesi Demet BİÇKİ'nin "Konnektif Doku Masajı ve Miyofasial Gevşetme Tekniğinin Primer Dismenore Üzerine Etkilerinin Karşılaştırılması" konulu yukarıda bilgileri verilen klinik araştırma başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş olup çalışmanın belirtilen yöntemlerle gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel olarak herhangi bir sakınca olmadığına oy birliğiyle karar verilmiştir.					
NOT: Yukarıda belirtilen eksiklikler tamamlandıktan sonra etik kurula sorumlu araştırmacı tarafından belgeler sunulmalıdır.						

Etik Kurul Başkanının  
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Erman Bülent TUNCER  
İmza:

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



## KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI	İstanbul Aydın Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Yönergesi
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	Prof. Dr. Erman Bülent TUNCER

Unvan/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım		İmza
			E	K	E	H	E	H	
Prof. Dr. Ahmet Şükrü AYNACIOĞLU	Tıbbi Farmakoloji	İstanbul Aydın Üniversitesi	E X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	H X	E	H	
Prof. Dr. Ayşe Canan YAZICI GÜVERCİN	Biyoistatistik ve Tıp Bilişimi	İstanbul Aydın Üniversitesi	E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	H X	E	H	
Prof. Dr. Erman Bülent TUNCER	Protetik Diş Tedavisi	İstanbul Aydın Üniversitesi	E X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	H X	E	H	
Prof. Dr. Hasan SAYGIN	Makine Müh.	İstanbul Aydın Üniversitesi	E X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	H X	E	H	
Zeynep AKYAR	Hukuk	İstanbul Aydın Üniversitesi	E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	H X	E	H	
Dr. Öğr. Üyesi Kamil TEMİZYÜREK	Biyofizik	İstanbul Aydın Üniversitesi	E X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	H X	E	H	
Dr. Öğr. Üyesi Murat AKSU	Tıp Tarihi ve Etik	İstanbul Aydın Üniversitesi	E X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	H X	E	H	

Etik Kurul Başkanının  
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Erman Bülent TUNCER  
İmza:

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

## **EK-B: BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ ONAM FORMU**

### **BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU (Grup 1)**

Bu katıldığınız çalışma akademik bir çalışma olup, araştırmanın adı “Konnektif Doku Masajı ve Miyofasyal Gevşetme Tekniğinin Primer Dismenore Üzerine Akut Etkilerinin Karşılaştırılması”dır. Bu çalışmanın amacı; menstruasyona bağlı ortaya çıkan ağrı üzerine konnektif doku masajının ve miyofasyal gevşetme tekniğinin etkinliğini ve birbirine üstünlüğünü araştırmaktır. İstanbul Aydın Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı tarafından yürütülen bu çalışmaya; Uzman bir jinekolog tarafından Primer Dismenore tanısı konmuş, 18 yaş ve üzerinde olan, son 6 aylık süreçte düzenli menstruasyona sahip olan ve herhangi bir jinekolojik patolojisi ve sistemik hastalığı olmayan, gönüllü katılımcılar dahil edilecektir.

Bu çalışmaya gönüllü olarak katılmayı kabul ederseniz Fzt. Hüsniye Merve Karaağaç tarafından ad-soyad, yaş, eğitim durumu, sigara kullanımı gibi kişisel bilgileriniz alındıktan sonra menstruasyona bağlı ağrı ve yorgunluk şiddetiniz, ağrı eşliğiniz, depresyon ve anksiyete varlığı, menstrual semptomlarınız ve yaşam kaliteniz, VAS, Algometre, Beck Depresyon Envanteri, Beck Anksiyete Envanteri, Menstruasyon Belirti Ölçeği, SF 36 gibi değerlendirmeler ile ölçülecektir.

Testler yapılmadan önce araştırmanın amacı açıklanacak ve bilgilendirilmiş gönüllü olur formu ile yazılı izniniz alınacaktır. İlk değerlendirmeniz menstrual ağrının en şiddetli olduğu gün yapılacaktır ve ilk değerlendirmeden 2 hafta sonra, haftada 5 gün, konnektif doku masajı uygulamasına başlanacak ve 2. menstruasyona kadar sürdürülecektir. 2. menstruasyonda menstrual ağrının en şiddetli olduğu gün testler tekrarlanacak ve tedavi sonlandırılacaktır.

Bu araştırmada sizin için herhangi bir risk ve rahatsızlık söz konusu değildir; sizin için beklenen yararlar, konnektif doku masajı uygulamasını takiben menstruasyona bağlı gelişen ağrı ve menstrual semptomların azalması, menstruasyona karşı tutumun ve yaşam kalitesinin iyileşmesidir.



Araştırma sırasında sizi ilgilendirebilecek herhangi bir gelişme olduğunda, bu durum size veya yasal temsilcinize derhal bildirilecektir. Araştırma hakkında ek bilgiler almak için ya da çalışma ile ilgili herhangi bir sorun, istenmeyen etki ya da diğer rahatsızlıklarınız için Fzt. Hüsniye Merve Karaağaç'a hmkaraagac@gelisim.edu.tr e-posta adresi ve 05437290967 numaralı telefondan ulaşabilirsiniz.

Bu araştırmada yer almanız nedeniyle size hiçbir ödeme yapılmayacaktır; ayrıca, bu araştırma kapsamındaki bütün muayene, tetkik, testler ve tıbbi bakım hizmetleri için sizden veya bağlı bulunduğunuz sosyal güvenlik kuruluşundan hiçbir ücret istenmeyecektir. Bu araştırma her hangi bir (kurum/kuruluş) tarafından desteklenmemektedir.

Bu araştırmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada araştırmadan ayrılabilirsiniz; bu durum herhangi bir cezaya ya da sizin yararlarınıza engel duruma yol açmayacaktır. Araştırmacı bilginiz dâhilinde veya isteğiniz dışında, uygulanan gerekleri yerine getirmemeniz, çalışma programını aksatmanız nedeni ile sizi araştırmadan çıkarabilir. Araştırmanın sonuçları bilimsel amaçla kullanılacaktır; çalışmadan çekilmeniz ya da araştırmacı tarafından çıkarılmanız durumunda, sizle ilgili tıbbi veriler de gerekirse bilimsel amaçla kullanılabilir.

Size ait tüm tıbbi ve kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır ve araştırma yayınlansa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir, ancak araştırmanın izleyicileri, yoklama yapanlar, etik kurullar ve resmi makamlar gerektiğinde tıbbi bilgilerinize ulaşabilir. Siz de istediğinizde kendinize ait tıbbi bilgilere ulaşabilirsiniz.

## **KATILIMCI BEYANI**

Sayın Fzt. Hüsniye Merve Karaağaç tarafından akademik bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya “katılımcı” olarak davet edildim. Eğer bu araştırmaya katılırsam fizyoterapistim ile aramda kalması gereken bana ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında da büyük özen ve saygı ile yaklaşılacağına

inaniyorum. 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 bildirmemim uygun olacağına 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.

Araştırma sırasında bir problem ile karşılaştığımda; herhangi bir saatte, Fzt. Hüsniye Merve Karaağaç'a [hmkaraagac@gelisim.edu.tr](mailto:hmkaraagac@gelisim.edu.tr) e-posta adresi ve 05437290967 numaralı telefondan ulaşabileceğimi biliyorum.

Bu araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun tıbbi bakımına, fizyoterapist 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.

Bu formun imzalı bir kopyası bana verilecektir.

## GÖNÜLLÜ ONAY 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:

Adresi:

Tel.-Faks:

Tarih ve İmza:

### **Velayet veya vesayet altında bulunanlar için veli veya vasinin,**

Adı-Soyadı:

Adresi:

Tel.-Faks:

Tarih ve İmza:

### **Açıklamaları yapan araştırmacının,**

Adı-Soyadı: Hüsniye Merve KARAAĞAÇ

Görevi: Fizyoterapist/Öğretim Görevlisi

Adresi: İstanbul Gelişim Üniversitesi/Cihangir, J. Kom. Er Hakan Öner Sk. No:1,  
34310 Avcılar/İSTANBUL

Tel.-Faks: 0543 729 09 67

Tarih ve İmza:

### **Olur alma işlemine başından sonuna kadar tanıklık eden kuruluş görevlisinin/görüşme tanığının,**

Adı-Soyadı:

Görevi:

Adresi:

Tel.-Faks:

Tarih ve İmza:

## **BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU (Grup 2)**

Bu katıldığınız çalışma akademik bir çalışma olup, araştırmanın adı “Konnektif Doku Masajı ve Miyofasyal Gevşetme Tekniğinin Primer Dismenore Üzerine Akut Etkilerinin Karşılaştırılması”dır. Bu çalışmanın amacı; menstruasyona bağlı ortaya çıkan ağrı üzerine konnektif doku masajının ve miyofasyal gevşetme tekniğinin etkinliğini ve birbirine üstünlüğünü araştırmaktır. İstanbul Aydın Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı tarafından yürütülen bu çalışmaya; Uzman bir jinekolog tarafından Primer Dismenore tanısı konmuş, 18 yaş ve üzerinde olan, son 6 aylık süreçte düzenli menstruasyona sahip olan ve herhangi bir jinekolojik patolojisi ve sistemik hastalığı olmayan, gönüllü katılımcılar dahil edilecektir.

Bu çalışmaya gönüllü olarak katılmayı kabul ederseniz Fzt. Hüsniye Merve Karaağaç tarafından ad-soyad, yaş, eğitim durumu, sigara kullanımı gibi kişisel bilgileriniz alındıktan sonra menstruasyona bağlı ağrı ve yorgunluk şiddetiniz, ağrı eşliğiniz, depresyon ve anksiyete varlığı, menstrual semptomlarınız ve yaşam kaliteniz, VAS, Algometre, Beck Depresyon Envanteri, Beck Anksiyete Envanteri, Menstruasyon Tutum Ölçeği, Menstruasyon Belirti Ölçeği, SF 36 gibi değerlendirmeler ile ölçülecektir.

Testler yapılmadan önce araştırmanın amacı açıklanacak ve bilgilendirilmiş gönüllü olur formu ile yazılı izniniz alınacaktır. İlk değerlendirmeniz menstrual ağrının en şiddetli olduğu gün yapılacaktır. 2. menstruasyonda menstrual ağrının en şiddetli olduğu gün miyofasyal gevşetme tekniği tek seans uygulanacaktır. Uygulamayı takiben testler tekrarlanacak ve tedavi sonlandırılacaktır.

Bu araştırmada sizin için herhangi bir risk ve rahatsızlık söz konusu değildir; sizin için beklenen yararlar, konnektif doku masajı uygulamasını takiben menstruasyona bağlı gelişen ağrı ve menstrual semptomların azalması, menstruasyona karşı tutumun ve yaşam kalitesinin iyileşmesidir.

Araştırma sırasında sizi ilgilendirebilecek herhangi bir gelişme olduğunda, bu durum size veya yasal temsilcinize derhal bildirilecektir. Araştırma hakkında ek bilgiler almak için ya da çalışma ile ilgili herhangi bir sorun, istenmeyen etki ya da diğer rahatsızlıklarınız için Fzt. Hüsniye Merve Karaağaç'a hmkaraagac@gelisim.edu.tr e-posta adresi ve 05437290967 numaralı telefondan ulaşabilirsiniz.

Bu araştırmada yer almanız nedeniyle size hiçbir ödeme yapılmayacaktır; ayrıca, bu araştırma kapsamındaki bütün muayene, tetkik, testler ve tıbbi bakım hizmetleri için sizden veya bağlı bulunduğunuz sosyal güvenlik kuruluşundan hiçbir ücret istenmeyecektir. Bu araştırma her hangi bir (kurum/kuruluş) tarafından desteklenmemektedir.

Bu araştırmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada araştırmadan ayrılabilirsiniz; bu durum herhangi bir cezaya ya da sizin yararlarınıza engel duruma yol açmayacaktır. Araştırmacı bilginiz dâhilinde veya isteğiniz dışında, uygulanan gerekleri yerine getirmemeniz, çalışma programını aksatmanız nedeni ile sizi araştırmadan çıkarabilir. Araştırmanın sonuçları bilimsel amaçla kullanılacaktır; çalışmadan çekilmeniz ya da araştırmacı tarafından çıkarılmanız durumunda, sizle ilgili tıbbi veriler de gerekirse bilimsel amaçla kullanılabilir.

Size ait tüm tıbbi ve kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır ve araştırma yayınlansa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir, ancak araştırmanın izleyicileri, yoklama yapanlar, etik kurullar ve resmi makamlar gerektiğinde tıbbi bilgilerinize ulaşabilir. Siz de istediğinizde kendinize ait tıbbi bilgilere ulaşabilirsiniz.

## **KATILIMCI BEYANI**

Sayın Fzt. Hüsniye Merve Karaağaç tarafından akademik bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya “katılımcı” olarak davet edildim. Eğer bu araştırmaya katılırsam fizyoterapistim ile aramda kalması gereken bana ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında da büyük özen ve saygı ile yaklaşılacağına

inaniyorum. 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 bildirmemim uygun olacağına 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.

Araştırma sırasında bir problem ile karşılaştığımda; herhangi bir saatte, Fzt. Hüsniye Merve Karaağaç'a [hmkaraagac@gelisim.edu.tr](mailto:hmkaraagac@gelisim.edu.tr) e-posta adresi ve 05437290967 numaralı telefondan ulaşabileceğimi biliyorum.

Bu araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun tıbbi bakımına, fizyoterapist 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.

Bu formun imzalı bir kopyası bana verilecektir.

## GÖNÜLLÜ ONAY 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:

Adresi:

Tel.-Faks:

Tarih ve İmza:

### **Velayet veya vesayet altında bulunanlar için veli veya vasinin,**

Adı-Soyadı:

Adresi:

Tel.-Faks:

Tarih ve İmza:

### **Açıklamaları yapan araştırmacının,**

Adı-Soyadı: Hüsniye Merve KARAAĞAÇ

Görevi: Fizyoterapist/Öğretim Görevlisi

Adresi: İstanbul Gelişim Üniversitesi/Cihangir, J. Kom. Er Hakan Öner Sk. No:1,  
34310 Avcılar/İSTANBUL

Tel.-Faks: 0543 729 09 67

Tarih ve İmza:

### **Olur alma işlemine başından sonuna kadar tanıklık eden kuruluş görevlisinin/görüşme tanığının,**

Adı-Soyadı:

Görevi:

Adresi:

Tel.-Faks:

Tarih ve İmza:

## EK-C: DEĞERLENDİRME FORMU

### DEĞERLENDİRME FORMU

- ✓ Ad-Soyad:
- ✓ Yaş:
- ✓ Boy:
- ✓ Kilo:
- ✓ VKİ:
- ✓ Sigara alışkanlığı: Yok Bıraktı  
 < 21 sigara/gün  ≥ 21 sigara/gün
- ✓ Alkol kullanıyor musunuz?: Evet Hayır
- ✓ Egzersiz alışkanlığı: Yok Var .....gün/hafta .....dakika
- ✓ Kaç günde bir adet oluyorsunuz?: .....
- ✓ Menstruasyon tipi: Düzenli Düzensiz
- ✓ Menstural akıntı süresi: ..... gün
- ✓ Günlük ped sayısı:
- ✓ Ped değiştirme sıklığı: 1-2 saatte bir 3-4 saatte bir  
5-6 saatte bir 7 saat ve üzerinde
- ✓ İlk kaç yaşında regl oldunuz? .....
- ✓ Adet düzenleyici herhangi bir ilaç kullanıyor musunuz? : .....
- ✓ Evet ise ilacın adı? : .....
- ✓ Menstrual ağrı şikayetiniz ne kadardır devam etmektedir?:  
Her zaman vardır. Son birkaç yıldır vardır. Diğer (Belirtiniz) .....
- ✓ Menstrual ağrı paterni hangisidir?: Aralıklı Devamlı
- ✓ Ağrınızın en şiddetli olduğu zaman ne zamandır?:  
Menstruasyondan 2 gün önce Menstruasyondan 1 gün önce  
Menstruasyonun 1. Günü Menstruasyonun 2. Günü  
Diğer.....
- ✓ Anne ya da kardeşlerinizin dismenore (ağrılı adet) şikayetleri var mı?:  
Evet Hayır
- ✓ Dismenorenin günlük aktivitelere etkisi: Engel oluyor Engel olmuyor
- ✓ Adet döneminde yaşadığınız ağrı devamsızlık yapmanıza sebep oluyor mu?:  
Evet Hayır Bazen
- ✓ Dismenore için ilaç kullanıyor musunuz?: Evet Hayır
- ✓ Ağrı kesiciyi ne zaman alıyorsunuz?: Menstruasyon öncesi



- Menstruasyonun 1. Günü  Diğer (Belirtiniz) .....
- ✓ Toplam kaç tane ağrı kesici alıyorsunuz? (Tablet / Gün) .....
- ✓ Ağrıyı kesmek için ilaçtan başka başvurduğunuz yöntem var mı? Varsa nedir?:  
.....  
.....
- ✓ Herhangi bir sistemik hastalığınız varmı? Var ise hastalığın adı? (kalp hastalığı / tansiyon hastalığı / şeker hastalığı / tiroid haslıkları gibi) : .....
- ✓ Var ise bu hastalık için ilaç kullanıyor musunuz? İlacın adı ve kullanım sıklığı?  
✓ .....
- ✓ Herhangi bir operasyon/ameliyat/cerrah girişim geçirdiniz mi? .....

**Ağrı Değerlendirmesi:**

Şu andaki ağrı yakınmanızı aşağıdaki çizgi üzerinde işaretleyiniz. Çizginin en sol tarafı hiç ağrının olmadığını, en sağ tarafı ise olabilecek en şiddetli ağrıyı göstermektedir. (VAS)

Ağrı Yok Dayanılmaz Ağrı  
\_\_\_\_\_

**Yorgunluk Değerlendirmesi:**

Şu andaki yorgunluk yakınmanızı aşağıdaki çizgi üzerinde işaretleyiniz. Çizginin en sol tarafı hiç yorgunluk olmadığını, en sağ tarafı ise olabilecek en şiddetli yorgunluğu göstermektedir. (VAS)

Yorgunluk Yok Dayanılmaz Yorgunluk  
\_\_\_\_\_

**Ağrı Eşiği Değerlendirmesi (Algometre):**

Ölçüm Noktası	1.Ölçüm	2.Ölçüm	3.Ölçüm	Ortalama
<b>1.Nokta</b>				
<b>2.Nokta</b>				
<b>3.Nokta</b>				
<b>4.Nokta</b>				
<b>5.Nokta</b>				
<b>6.Nokta</b>				

## EK-D: BECK DEPRESYON ENVANTERİ

### Beck Depresyon Envanteri:

Bu form son bir (1) hafta içerisinde kendinizi nasıl hissettiğinizi araştırmaya yönelik 21 maddeden oluşmaktadır. Her maddenin karşısındaki dört cevabı dikkatlice okuduktan sonra, size en çok uyan, yani sizin durumunuzu en iyi anlatanı işaretlemeniz gerekmektedir.

- 1- 0. **Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissetmiyorum.**
  1. Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissediyorum.
  2. Hep üzüntülü ve sıkıntılıyım. Bundan kurtulamıyorum.
  3. O kadar üzüntülü ve sıkıntılıyım ki artık dayanamıyorum.
- 2- 0. **Gelecek hakkında mutsuz ve karamsar değilim.**
  1. Gelecek hakkında karamsarım.
  2. Gelecekte beklediğim hiçbir şey yok.
  3. Geleceğim hakkında umutsuzum ve sanki hiçbir şey düzelmeyecekmiş gibi geliyor.
- 3- 0. **Kendimi başarısız bir insan olarak görmüyorum.**
  1. Çevremdeki birçok kişiden daha çok başarısızlıklarım olmuş gibi hissediyorum.
  2. Geçmişe baktığımda başarısızlıklarla dolu olduğunu görüyorum.
  3. Kendimi tümüyle başarısız biri olarak görüyorum.
- 4- 0. **Birçok şeyden eskisi kadar zevk alıyorum.**
  1. Eskiden olduğu gibi her şeyden hoşlanmıyorum.
  2. Artık hiçbir şey bana tam anlamıyla zevk vermiyor.
  3. Her şeyden sıkılıyorum.
- 5- 0. **Kendimi herhangi bir şekilde suçlu hissetmiyorum.**
  1. Kendimi zaman zaman suçlu hissediyorum.
  2. Çoğu zaman kendimi suçlu hissediyorum.
  3. Kendimi her zaman suçlu hissediyorum.
- 6- 0. **Bana cezalandırılmışım gibi geliyor.**
  1. Cezalandırılabilceğimi hissediyorum.
  2. Cezalandırılmayı bekliyorum.
  3. Cezalandırıldığımı hissediyorum.
- 7- 0. **Kendimden memnunum.**
  1. Kendi kendimden pek memnun değilim.
  2. Kendime çok kızıyorum.
  3. Kendimden nefret ediyorum.
- 8- 0. **Başkalarından daha kötü olduğumu sanmıyorum.**
  1. zayıf yanların veya hatalarım için kendi kendimi eleştiririm.
  2. Hatalarımdan dolayı ve her zaman kendimi kabahatli bulurum.
  3. Her aksilik karşısında kendimi hatalı bulurum.
- 9- 0. **Kendimi öldürmek gibi düşüncelerim yok.**
  1. Zaman zaman kendimi öldürmeyi düşündüğüm olur. Fakat yapmıyorum.
  2. Kendimi öldürmek isterdim.
  3. Fırsatını bulsam kendimi öldürürdüm.
- 10- 0. **Her zamankinden fazla içimden ağlamak gelmiyor.**
  1. Zaman zaman içimden ağlamak geliyor.
  2. Çoğu zaman ağlıyorum.
  3. Eskiden ağlayabilirdim şimdi istesem de ağlayamıyorum.

- 11- 0. Şimdi her zaman olduğumdan daha sinirli değilim.**
1. Eskisine kıyasla daha kolay kızıyor ya da sinirleniyorum.
  2. Şimdi hep sinirliyim.
  3. Bir zamanlar beni sinirlendiren şeyler şimdi hiç sinirlendirmiyor.
- 12- 0. Başkaları ile görüşmek, konuşmak isteğimi kaybetmedim.**
1. Başkaları ile eskiden daha az konuşmak, görüşmek istiyorum.
  2. Başkaları ile konuşma ve görüşme isteğimi kaybetmedim.
  3. Hiç kimseyle konuşmak görüşmek istemiyorum.
- 13- 0. Eskiden olduğu gibi kolay karar verebiliyorum.**
1. Eskiden olduğu kadar kolay karar veremiyorum.
  2. Karar verirken eskisine kıyasla çok güçlük çekiyorum.
  3. Artık hiç karar veremiyorum.
- 14- 0. Aynada kendime baktığımda değişiklik görmüyorum.**
1. Daha yaşlanmış ve çirkinleşmişim gibi geliyor.
  2. Görünüşümün çok değiştiğini ve çirkinleştiğimi hissediyorum.
  3. Kendimi çok çirkin buluyorum.
- 15- 0. Eskisi kadar iyi çalışabiliyorum.**
1. Bir şeyler yapabilmek için gayret göstermem gerekiyor.
  2. Herhangi bir şeyi yapabilmek için kendimi çok zorlamam gerekiyor.
  3. Hiçbir şey yapamıyorum.
- 16- 0. Her zamanki gibi iyi uyuyabiliyorum.**
1. Eskiden olduğu gibi iyi uyuyamıyorum.
  2. Her zamankinden 1-2 saat daha erken uyanıyorum ve tekrar uyuyamıyorum.
  3. Her zamankinden çok daha erken uyanıyor ve tekrar uyuyamıyorum.
- 17- 0. Her zamankinden daha çabuk yorulmuyorum.**
1. Her zamankinden daha çabuk yoruluyorum.
  2. Yaptığım her şey beni yoruyor.
  3. Kendimi hemen hiçbir şey yapamayacak kadar yorgun hissediyorum.
- 18- 0. İştahım her zamanki gibi.**
1. İştahım her zamanki kadar iyi değil.
  2. İştahım çok azaldı.
  3. Artık hiç iştahım yok.
- 19- 0. Son zamanlarda kilo vermedim.**
1. İki kilodan fazla kilo verdim.
  2. Dört kilodan fazla kilo verdim.
  3. Altı kilodan fazla kilo vermeye çalışıyorum.
- 20- 0. Sağlığım beni fazla endişelendirmiyor.**
1. Ağrı, sancı, mide bozukluğu veya kabızlık gibi rahatsızlıklar beni endişelendirmiyor.
  2. Sağlığım beni endişelendirdiği için başka şeyleri düşünmek zorlaşıyor.
  3. Sağlığım hakkında o kadar endişeliyim ki başka hiçbir şey düşünmüyorum.
- 21- 0. Son zamanlarda cinsel konulara olan ilgimde bir değişme fark etmedim.**
1. Cinsel konularla eskisinden daha az ilgiliyim.
  2. Cinsel konularla şimdi çok daha az ilgiliyim.
  3. Cinsel konular olan ilgimi tamamen kaybettim.

TOPLAM PUAN (0-63): \_\_\_\_\_

## EK-E: BECK ANKSİYETE ENVANTERİ

### Beck Anksiyete Envanteri:

Aşağıda insanların kaygılı ya da endişeli oldukları zamanlarda yaşadıkları bazı belirtiler verilmiştir. Lütfen her maddeyi dikkatle okuyunuz. Daha sonra, bugün dâhil son bir (1) hafta içinde, aşağıda maddeler halinde sıralanmış belirtilerin sizi ne kadar rahatsız ettiğini uygun yeri işaretleyerek belirleyiniz.

Son bir hafta içinde;	Hiç	Hafif Beni pek etkilemedi	Orta Hoş değildi ama katlanabildi m	Ciddi Dayanmakta çok zorlandım
1. Bedeninizin herhangi bir yerinde uyuşma veya karıncalanma	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
2. Sıcak/ ateş basmaları	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
3. Bacaklarda halsizlik, titreme	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
4. Gevşeyememe	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
5. Çok kötü şeyler olacak korkusu	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
6. Baş dönmesi veya sersemlik	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
7. Kalp çarpıntısı	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
8. Dengeyi kaybetme duygusu	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
9. Dehşete kapılma	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
10. Sinirlilik	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
11. Boğuluyormuş gibi olma duygusu	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
12. Ellerde titreme	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
13. Titreklilik	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
14. Kontrolü kaybetme korkusu	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
15. Nefes almada güçlük	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
16. Ölüm korkusu	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
17. Korkuya kapılma	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
18. Midede hazımsızlık ya da rahatsızlık hissi	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
19. Baygınlık, sersemlik	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
20. Yüzün kızarması	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
21. Terleme (sıcaklığa bağlı olmayan)	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3

<21: hafif | 22-35: orta | >36 şiddetli

Toplam Puan (0-63): \_\_\_\_\_

## EK-F: MENSTRUAL BELİRTİ ÖLÇEĞİ

### Menstruasyon Belirti Ölçeği:

	1	2	3	4	5
	<i>Hiçbir zaman</i>	<i>Nadiren</i>	<i>Bazen</i>	<i>Sık sık</i>	<i>Her zaman</i>
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 döneminde 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					
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 hissedirim					
21. Adetim süresince kendi kendime ağrı kesici ilaç kullanırım					
22. Adetim boyunca ya da adetimin ilk günü karnımın üzerine, sıcak su torbası ya da sıcak havlu kullanarak yatakta kıvrılıyorum veya sıcak duş alırım					

## EK-G: SHORT FORM-36 ANKETİ

Yaşam Kalitesi Değerlendirmesi (SF 36):

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

1) Genel olarak sağlığınız için aşağıdakilerden hangisini söyleyebilirsiniz?

Mükemmel <sub>1</sub> Çok iyi <sub>2</sub> İyi <sub>3</sub> Orta <sub>4</sub> Kötü <sub>5</sub>

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

Bir yıl öncesinden <sub>1</sub> Çok daha iyi <sub>2</sub> Biraz iyi <sub>3</sub> Hemen hemen aynı <sub>4</sub> Biraz daha kötü <sub>5</sub> Çok daha kötü <sub>6</sub>

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

	Evet, Çok Kısıtlı	Evet, Biraz Kısıtlı	Hayır, Hiç Kısıtlı Değil
3) Koşmak, ağır kaldırmak, ağır sporlara katılmak gibi ağır etkinlikler	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>
4) Bir masayı çekmek, elektrik süpürGESİNİ İTMEK VE AĞIR OLMAYAN SPORLARI YAPMAK GİBİ ORTA DERECELİ ETKİNLİKLER	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>
5) Market poşetlerini kaldırmak veya taşımak	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>
6) Birkaç kat merdiven çıkmak	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>
7) Bir kat merdiven çıkmak	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>
8) Eğilmek, diz çökmek, çömelmek, diz çökmek	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>
9) Bir kilometreden fazla yürümek	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>
10) Birkaç yüz metre yürümek	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>
11) Yüz metre yürümek	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>
12) Kendi başına banyo yapmak ve giyinmek	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>

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

	Evet	Hayır
13) Çalışma yaşamınızda veya diğer aktivitelerinizde geçirdiğiniz zamanı kısalttınız mı?	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>
14) Arzu ettiğinizden daha az şeyi mi tamamlayabildiniz?	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>
15) Çalışma veya diğer yaptığınız işlerin çeşidinde kısıtlama yaptınız mı?	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>
16) Çalışma yaşamınızda veya diğer aktivitelerinizi yapmakta güçlük çektiniz mi? (Aşırı efor - çaba sarf ettiniz mi?)	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>

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

	Evet	Hayır
17) Çalışma yaşamınızda veya diğer aktivitelerinizde geçirdiğiniz zamanı kısalttınız mı?	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>
18) Arzu ettiğinizden daha az işi mi tamamlayabildiniz?	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>
19) İşinizle veya diğer aktivitelerinizle ilgili işleri her zamanki kadar dikkat vererek yapamadınız mı?	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>

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

Hiç Etkilemedi	Çok Az	Orta Derecede	Epeyce	Çok Fazla
<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>5</sub>

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

Hiç Olmadı	Çok Az	Hafif	Orta	Çok	Pek Çok
<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>5</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>6</sub>

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

Hiç Etkilemedi	Biraz etkiledi	Orta Derecede	Epey Etkiledi	Çok Etkiledi
<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>5</sub>

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

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

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

Sürekli	Çoğu zaman	Bazen	Ara sıra	Hiç bir zaman
<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>5</sub>

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

	Kesinlikle doğru	Çoğunlukla doğru	Emin değilim	Çoğunlukla yanlış	Kesinlikle yanlış
33) Ben diğer insanlara göre daha kolay hastalanıyorum	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>5</sub>
34) Tanıdığım kişiler kadar sağlıklıyım.	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>5</sub>
35) Sağlığımın kötüleşmekte olduğunu sanıyorum.	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>5</sub>
36) Sağlığım mükemmeldir.	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>5</sub>



## EK-H: İNTİHAL RAPORUNUN İLK SAYFASI

HÜSNİYE MERVE KARAAĞAÇ

ORIJINALLIK RAPORU

% <b>11</b>	% <b>9</b>	% <b>2</b>	% <b>4</b>
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

<b>1</b>	<a href="http://www.guvenplus.com.tr">www.guvenplus.com.tr</a> İnternet Kaynağı	% <b>8</b>
<b>2</b>	Submitted to Istanbul Medipol Āniversitesi Öğrenci Ödevi	<% <b>1</b>
<b>3</b>	Submitted to Abant İzzet Baysal Universitesi Öğrenci Ödevi	<% <b>1</b>
<b>4</b>	<a href="http://www.istanbulsaglik.gov.tr">www.istanbulsaglik.gov.tr</a> İnternet Kaynağı	<% <b>1</b>
<b>5</b>	<a href="http://www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080">www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080</a> İnternet Kaynağı	<% <b>1</b>
<b>6</b>	Submitted to Bülent Ecevit Üniversitesi Öğrenci Ödevi	<% <b>1</b>
<b>7</b>	Submitted to Hacettepe University Öğrenci Ödevi	<% <b>1</b>
<b>8</b>	Submitted to Inonu University Öğrenci Ödevi	<% <b>1</b>
<b>9</b>	<a href="http://www.ftrdergisi.com">www.ftrdergisi.com</a> İnternet Kaynağı	<% <b>1</b>

10	<b>burkonturizm.com</b> İnternet Kaynağı	<% 1
11	<b>docplayer.org</b> İnternet Kaynağı	<% 1
12	<b>Submitted to Eastern Mediterranean University</b> Öğrenci Ödevi	<% 1
13	<b>Submitted to Istanbul University</b> Öğrenci Ödevi	<% 1
14	<b>KAYA MUTLU, Ebru, RAZAK ÖZDİNÇLER, Arzu and BİRİNCİ, Tansu. "Fizyoterapi Ve Rehabilitasyon Bölümü Öğrencilerinin Mesleğe Yönelik Umutsuzluk Düzeyleri ve İlişkili Parametreler", İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, 2017.</b> Yayın	<% 1
15	<b>Submitted to Bahcesehir University</b> Öğrenci Ödevi	<% 1
16	<b>openaccess.inonu.edu.tr:8080</b> İnternet Kaynağı	<% 1
17	<b>Submitted to TechKnowledge Turkey</b> Öğrenci Ödevi	<% 1
18	<b>Submitted to Selçuk Üniversitesi</b> Öğrenci Ödevi	<% 1
19	<b>Submitted to Konya Necmettin Erbakan</b>	

	<b>University</b> Öğrenci Ödevi	<% 1
20	TEPELER, Abdulkadir, ERSÖZ, Cevper, ERDEM, Mehmet Remzi, AKMAN, Tolga, ARMAĞAN, Abdullah and ÖNOL, Şinasi Yavuz. "Evaluation of information about urologic disorders on the Internet: A pilot study of varicoceles", Türk Üroloji Derneği, 2011. Yayın	<% 1
21	Submitted to The Scientific & Technological Research Council of Turkey (TUBITAK) Öğrenci Ödevi	<% 1
22	AKDEMİR, Nermin, KACAL, Zubeyde and CİNEMRE, Hakan. "Goldenhar Sendromu Goldenhar Sendromu Astım - Kardiyolojik Hastalık Profillendirmesi Ve Hava Kalitesi Değerlendirmesi", Sakarya Tıp Fakültesi, 2017. Yayın	<% 1
23	<a href="http://www.egitimdeguncelsorunlarkongresi.org">www.egitimdeguncelsorunlarkongresi.org</a> İnternet Kaynağı	<% 1
24	Submitted to Erciyes Üniversitesi Öğrenci Ödevi	<% 1
25	GÜLER, Hayal, TURHANOĞLU, Ayşe Dicle, İNANOĞLU, Kerem, İNANOĞLU, Deniz and ÖZER, Cahit. "Subakromiyal sıkışma sendromu olan hastalarda ketoprofen fonoforezi ile ketoprofen ve lidokain-prilokain fonoforez uygulamasının karşılaştırılması", Aves Yayıncılık, 2009. Yayın	<% 1

## ÖZGEÇMİŞ

**Ad-Soyad:** Hüsniye Merve KARAAĞAÇ

**Doğum Tarihi ve Yeri:** 01.10.1992 / İstanbul

**E-posta:** [hmkaraagac@gelisim.edu.tr](mailto:hmkaraagac@gelisim.edu.tr)

### **ÖĞRENİM DURUMU:**

**Lisans** : 2014, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü

**Yüksek Lisans** : Halen, İstanbul Aydın Üniversitesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Tezli Yüksek Lisans Programı

### **YABANCI DİL:**

İngilizce-Çok İyi

### **MESLEKİ DENEYİM:**

2017 - Halen : İstanbul Gelişim Üniversitesi - Fizyoterapi Programı - Öğretim Görevlisi

2015 - 2017 : Kırşehir Fiziocenter Sağlıklı Yaşam Merkezi - Fizyoterapist

2014 - 2015 : Yalova Özel Aktif Fizik Tedavi Hastanesi – Fizyoterapist

**TEZDEN TÜRETİLEN YAYINLAR, SUNUMLAR VE PATENTLER:**

- Karaağaç H. M., Biçki D., Ağar E., 2019. Konnektif Doku Masajı ve Miyofasyal Gevşetme Tekniğinin Primer Dismenore Üzerine Akut Etkilerinin Karşılaştırılması. 4. Uluslararası Kadın Çocuk Sağlığı ve Eğitimi Kongresi, Aralık 12-13, 2019 Ankara, Türkiye.