

T.C.
BOLU ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
FİZİK TEDAVİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI



PRİMER DİSMENORELİ KADINLARDA SAKROİLİAK
EKLEM DİSFONKSİYONU VE SPİNAL MOBİLİTENİN
İNCELENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ZEHRA MECİT

TEZ DANIŞMANI

Dr. Öğr. Üyesi Ömer Osman PALA

BOLU, OCAK - 2024

KABUL VE ONAY SAYFASI

Zehra MECİT tarafından hazırlanan “**Primer Dismenoreli Kadınlarda Sakroiliak Eklem Disfonksiyonu ve Spinal Mobilitenin İncelenmesi**” adlı tez çalışması jürimiz tarafından Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans Tezi olarak oy birliğiyle kabul edilmiştir. 4/01/2024

Jüri Üyeleri

İmza

Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Ömer Osman PALA
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi

.....

Üye
Doç. Dr. Nuriye ÖZENGİN
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi

.....

Üye
Dr. Öğr. Üyesi Ramazan KURUL
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi

.....

Üye
Dr. Öğr. Üyesi Muhammet Fatih UYSAL
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi

.....

Üye
Prof. Dr. Zeynep HAZAR
Gazi Üniversitesi

.....

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Onayı

Prof. Dr. İbrahim KÜRTÜL
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü

ETİK BEYAN

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu bildirir,

aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Teze ilişkin Turnitin adlı programında enstitü müdürlüğünce belirlenen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan benzerlik raporuna göre, tezin benzerlik oranı %10 olarak tespit edilmiştir.

Bu çalışma için Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan 11.04.2023 tarih ve 2023/90 sayısı ile etik izin alınmıştır.

.....

ZEHRA MECİT

ÖZET

**PRİMER DİSMENORELİ KADINLARDA SAKROİLİAK EKLEM
DİSFONKSİYONU VE SPİNAL MOBİLİTENİN İNCELENMESİ
YÜKSEK LİSANS TEZİ
ZEHRİ MECİT
BOLU ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
FİZİK TEDAVİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI
(TEZ DANIŞMANI: DR. ÖĞR. ÜYESİ ÖMER OSMAN PALA)**

**BOLU, OCAK - 2024
XIV+83**

Bu çalışma primer dismenoreli kadınlarda sakroiliak eklem disfonksiyonu ve spinal mobilitiyi incelemek amacıyla gerçekleştirildi.

Çalışmaya 63 primer dismenoreli 18-25 yaş aralığındaki katılımcı dahil edilme kriterleri dikkate alınarak dahil edildi. Katılımcıların demografik ve dismenoreye dair özellikleri Dismenore Tanılama Formu kullanılarak kayıt altına alındı. Bireyler ağrı şiddetlerine göre hafif (n=11), orta (n=23) ve şiddetli (n=29) olarak üç gruba ayrıldı. Primer dismenore şiddeti Numerik Ağrı Skalası ile belirlendi. Menstrüasyon semptom şiddeti Menstrüasyon Semptom Ölçeği ile, dismenorenin fonksiyonel ve emosyonel stresi Fonksiyonel ve Emosyonel Dismenore Ölçeği ile belirlendi. Spinal mobilité, Spinal Mouse ile değerlendirildi. Sakroiliak eklem disfonksiyonu değerlendirmek için sakroiliak eklem hareketlilik ve provokasyon testleri ağrı şiddeti için kör olan fizyoterapist tarafından uygulandı. Hareketlilik testlerinden Ayakta Öne Eğilme, Oturmada Öne Eğilme, Yaylanma, Gillet ve Hiperekstansiyon testleri uygulanırken, provokasyon testlerinden Gaenslen Testi, Kompresyon Testi, Distraksiyon Testi, Posterior Sürtünme ve Patrick- FABER testleri uygulandı.

Çalışma sonucunda primer dismenoreli kadınlarda dismenore şiddeti ile sakroiliak eklem disfonksiyonu ve spinal mobilité arasında anlamlı bir ilişki olmadığı bulundu ($p>0,05$). Gaenslen (sağ) testi, Kompresyon (sol) testi, Menstrüasyon Semptom Ölçeği alt boyut ve toplam puanları, Fonksiyonel ve Emosyonel Dismenore Ölçeği alt boyut ve toplam puanlarının gruplar arasında anlamlı farklılık gösterdiği bulundu ($p<0,05$). Primer dismenore şiddetinin ise dismenore süresi, doktora başvuru durumu ve ölçekler ile arasında pozitif korelasyon olduğu görülürken, alternatif tıp kullanımıyla arasında negatif korelasyon olduğu saptandı.

Bu çalışmada güvenilirliği yüksek testlerden Gaenslen ve Kompresyon testinin gruplar arasında anlamlı farklılık göstermesi önemlidir. İleride yapılacak çeşitli çalışmalar için umut verici olacağı ve PD'li kadınlar için hazırlanan rehabilitasyon programlarında dikkate alınması gerektiği düşüncesindeyiz.

ANAHTAR KELİMELEER: Ağrı, Primer Dismenore, Primer Dismenore Şiddeti, Sakroiliak Eklem Disfonksiyonu, Spinal Mobilité

ABSTRACT

INVESTIGATION OF SACROILIAC JOINT DYSFUNCTION AND SPINAL MOBILITY IN WOMEN WITH PRIMARY DYSMENORRHEA

MSC THESIS

ZEHRA MECIT

BOLU ABANT IZZET BAYSAL UNIVERSITY

INSTITUTE OF GRADUATE STUDIES

DEPARTMENT OF PHYSICAL THERAPY AND REHABILITATION

(SUPERVISOR: ASSIST. PROF. DR. ÖMER OSMAN PALA)

BOLU, JANUARY 2024

XIV+83

This study was conducted to investigate sacroiliac joint dysfunction and spinal mobility in women with primary dysmenorrhea.

The study included 63 participants aged 18-25 years with primary dysmenorrhea, taking into account the inclusion criteria. Demographic and dysmenorrhea-related characteristics of the participants were recorded using the Dysmenorrhea Diagnosis Form. Individuals were divided into three groups according to pain intensity as mild (n=11), moderate (n=23) and severe (n=29). The severity of primary dysmenorrhea was determined by Numerical Pain Scale. Menstruation symptom severity was determined with the Menstruation Symptom Scale, and functional and emotional stress of dysmenorrhea was determined with the Functional and Emotional Dysmenorrhea Scale. Spinal mobility was assessed with Spinal Mouse. To evaluate sacroiliac joint dysfunction, sacroiliac joint mobility and provocation tests were performed by a physiotherapist blinded for pain intensity. Standing Flexion, Sitting Flexion, Springing, Gillet and Hyperextension tests were performed as mobility tests, while Gaenslen Test, Compression Test, Distraction Test, Thigh Thrust or Posterior Shear and Patrick-FABER tests were performed as provocation tests.

As a result of the study, it was found that there was no significant relationship between the severity of dysmenorrhea and sacroiliac joint dysfunction and spinal mobility in women with primary dysmenorrhea ($p>0.05$). Gaenslen (right) test, Compression (left) test, Menstruation Symptom Scale sub-dimension and total scores, Functional and Emotional Dysmenorrhea Scale sub-dimension and total scores showed a significant difference between the groups ($p<0.05$). It was found that the severity of primary dysmenorrhea was positively correlated with the duration of dysmenorrhea, physician referral status and scales, while it was negatively correlated with the use of alternative medicine.

In this study, it is important that Gaenslen and Compression test, which are highly reliable tests, showed a significant difference between the groups. We think that it will be promising for future studies and should be taken into consideration in rehabilitation programmes for women with PD.

KEYWORDS: Pain, Primary dysmenorrhea, Severity of primary dysmenorrhea, Sacroiliac joint dysfunction, Spinal mobility

İÇİNDEKİLER

Sayfa

KABUL VE ONAY SAYFASI	iii
ETİK BEYAN.....	iv
ÖZET.....	v
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ŞEKİL LİSTESİ.....	ix
TABLO LİSTESİ	x
FOTOĞRAF LİSTESİ	xi
KISALTMA VE SEMBOLLER LİSTESİ	xii
TEŞEKKÜR	xiv
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1 Sakroiliak Eklem	3
2.1.1 Anatomi	3
2.1.2 Biyomekanik.....	5
2.1.3 Kinematik	6
2.2 Sakroiliak Eklem Disfonksiyonu	6
2.2.1 Fizik Muayene-Klinik Testler	7
2.2.2 Sakroiliak Eklem Hareketlilik Testleri	8
2.2.3 Sakroiliak Eklem Provokasyon Testleri	9
2.3 Kadın Üreme Sistemi.....	10
2.3.1 Kadın Üreme Sistemi Hormonları	11
2.3.2 Menstrüel Döngü (MD)	11
2.4 Dismenore.....	13
2.4.1 Patogenezi:	14
2.4.2 Risk Faktörleri:	17
2.4.3 Teşhis:.....	17
2.5 Sakroiliak Eklem Disfonksiyonu, Primer Dismenore ve Spinal Mobilite17	
3. GEREÇ VE YÖNTEM	20
3.1 Bireyler	20
3.1.1 Dahil Edilme Kriterleri	21
3.1.2 Dışlama Kriterleri	21
3.2 Yöntem	22
3.2.1 Veri Toplama Araçları.....	22
3.3 İstatistiksel Analiz	32
4. BULGULAR	34
5. TARTIŞMA	47

6. SONUÇ VE ÖNERİLER	59
6.1 Sonuçlar	59
6.2 Öneriler	60
7. KAYNAKLAR.....	61
8. EKLER.....	74



ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Şekil 2.1. SİE’i destekleyen ligamentlerle beraber pelvisin önden ve arkadan görünümü.....	3
Şekil 2.2. SİE’nin stabilizasyonundan sorumlu ligamentler.....	4
Şekil 2.3. SİE’nin yüksek oranda stabilizasyonundan sorumlu çapraz benzeri konfigürasyon gösteren kaslar.....	5
Şekil 2.4. Sakrumda meydana gelen nutasyon ve kontranutasyon hareketinin yürüme sırasındaki gösterimi.	6
Şekil 2.5. Kadın üreme sistemi.	10
Şekil 2.6. MD’nin başlamasıyla beraber PG’lerin üretimi ile başlayan, luteal fazın sonunda azalan PG ve östrojen seviyeleri, endometriyal dokuların parçalanması ve hücrel fosfolipitlerin salınmasının PG üretimi ile sonuçlanmasını gösteren kaskad.....	13
Şekil 2.7. PD’de ağrı oluşum mediyatörleri.....	15
Şekil 2.8. Dismenorenin olası patofizyolojisi.....	16
Şekil 3.1. Çalışma akış diyagramı.....	21
Şekil 3.2. Hareketlilik testleri akış diyagramı.....	32

TABLO LİSTESİ

Sayfa

Tablo 4.1. PD’li Kadınların Demografik Özelliklerinin Analizi.....	34
Tablo 4.2. PD’li Kadınların DTF ve Ağrı Durumları.....	35
Tablo 4.3. PD’li Kadınlarda Hareketlilik Testlerinin Ki-Kare Analizi.	37
Tablo 4.4. PD’li Kadınlarda Provokasyon Testlerinin Ki-Kare Analizi.	38
Tablo 4.5. PD’li Kadınlarda Hareketlilik Testleri ve Provokasyon Testlerinin Durumlarının Ki-Kare Analizi.	39
Tablo 4.6. PD’li Kadınlarda Spinal Mobilitelerin Analizi.	40
Tablo 4.7. PD’li Kadınlarda Spinal Mouse’un Idiag Puanlarının Analizi.	40
Tablo 4.8. PD’li Kadınlarda MSÖ Alt Boyut ve Toplam Puanlarının Analizi.	41
Tablo 4.9. PD’li Kadınlarda MSÖ Alt Boyut ve Toplam Puanlarının Post- Hoc Analizi.	42
Tablo 4.10. PD’li Kadınlarda FEDÖ Alt Boyut ve Toplam Puanlarının Analizi.	43
Tablo 4.11. PD’li Kadınlarda FEDÖ Alt Boyut ve Toplam Puanlarının Post- Hoc Analizi.	43
Tablo 4.12. PD’li Kadınlarda Anlamlı Verilerin Korelasyon Analizi.....	44

FOTOĞRAF LİSTESİ

Sayfa

Fotoğraf 3.1. Upright pozisyonunda Spinal Mouse ölçümü	24
Fotoğraf 3.2. Maksimum fleksiyon pozisyonunda Spinal Mouse ölçümü	24
Fotoğraf 3.3. Maksimum ekstansiyon pozisyonunda Spinal Mouse ölçümü ..	25
Fotoğraf 3.4. Ayakta öne eğilme testinin uygulanışı.	26
Fotoğraf 3.5. Oturmada öne eğilme testinin uygulanışı.....	27
Fotoğraf 3.6. Gillet testinin uygulanışı	28
Fotoğraf 3.7. Hiperekstansiyon testinin uygulanışı.	28
Fotoğraf 3.8. Yaylanma testinin uygulanışı.	29
Fotoğraf 3.9. Gaenslen testinin uygulanışı.....	29
Fotoğraf 3.10. Kompresyon testinin uygulanışı.....	30
Fotoğraf 3.11. Distraksiyon testinin uygulanışı.	30
Fotoğraf 3.12. Posterior sürtünme testinin uygulanışı.	31
Fotoğraf 3.13. Patrick FABER testinin uygulanışı.	31

KISALTMA VE SEMBOLLER LİSTESİ

°	: Derece
%	: Yüzde
Adj. Sig	: Düzeltilmiş Anlamlılık Düzeyi
ark.	: Arkadaşları
cm	: Santimetre
COX	: Siklooksijenaz
CAA	: Çeyrekler Arası Aralık
DTF	: Dismenore Tanılama Formu
dk	: Dakika
F	: F Değeri
FEDÖ	: Fonksiyonel ve Emosyonel Dismenore Ölçeği
FSH	: Folikül Stimüle Edici Hormon
GnRH	: Gonadotropin Serbestleştirici Hormon
İst	: İstatistik
kg	: Kilogram
KL	: Korpus Luteum
LH	: Luteinizan Hormon
m²	: Metrekare
Max	: Maksimum
Med	: Ortanca
MD	: Menstrüel Döngü
Min	: Minimum
MRI	: Manyetik Rezonans Görüntüleme
MSÖ	: Menstrüasyon Semptom Ölçeği
n	: Örneklem sayısı
NAS	: Numerik Ağrı Skalası
NSAİİ	: Nonspesifik Nonsteroidal Antiinflatuar İlaçlar
OMI	: Oosit Maturasyon İnhibitör Faktör
OOP	: Ömer Osman PALA
PD	: Primer Dismenore

PG	: Progesteron
PGF2α	: Prostaglandin F2a
PMS	: Premenstrüel Sendrom
SD	: Sekonder Dismenore
SH	: Standart Hata
SIPS	: Spina Iliaca Posterior Superior
SİE	: Sakroiliak Eklem
SPSS	: Statistical Package for the Social Sciences
SS	: Standart Sapma
US	: Ultrason
VKİ	: Vücut Kitle İndeksi
ZM	: Zehra MECİT
X	: Aritmetik Ortalama
χ^2	: Ki-Kare

TEŞEKKÜR

Hayatım boyunca kendisine şükran ve minnet duyduğum, yaşamımın her aşamasında ilkelerini kendime rehber edindiğim, çalışma azmimin sebebi olan ve bir kadın olarak hem akademik hem sosyal hayatta sahip olduğum haklardan ötürü Başöğretmen Gazi Mustafa Kemal Atatürk'e,

Tezin oluşmasında ve yazım sürecinde deneyimlerini ve bilgilerini paylaşan, her aşamasında benimle aynı çabayı veren ve desteğini esirgemeyen, süreci oldukça profesyonelce yürüten çok kıymetli danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Ömer Osman PALA'ya,

Adeta her aşamasında bilgilerinden faydalandığım, tüm sürece büyük katkısı olan, güler yüzüyle hem psikolojik hem manevi destek sağlayan kıymetli hocam Dr. Öğr. Üyesi Muhammet Fatih UYSAL'a,

Gerek ders döneminde çok değerli bilgilerini paylaşan ve öğreten, gerek katılımcı alım sürecinde yardımlarıyla süreci kolaylaştıran kıymetli hocam Dr. Öğr. Üyesi Ramazan KURUL'a,

Süreç boyunca zorlandığımız her aşamada bilgileriyle bizi destekleyen, yol gösteren ve pozitif enerjisiyle manevi destek sağlayan kıymetli hocam Doç. Dr. Nuriye ÖZENGİN'e,

Tezimin sonlarına geldiğimde tanıştığım, keşke daha önceden tanışsaydım ve pozitif enerjisini hep hissetseydim dediğim, iki güne iki haftalık işi oldukça profesyonelce sığdıran kıymetli hocam Dr. Öğr. Üyesi Murat DIRAMALI'ya,

Başta katılımcı alım sürecindeki büyük katkılarından dolayı Stj. Fzt. Kevser Ezgi ERDOĞAN olmak üzere çalışmaya katılmayı kabul eden tüm güzel kadınlara,

Hayatım boyunca hep arkamda olan, attığım her adımda beni yapabileceğime inandıran ve daha fazlasını başarabilecek güçte olduğumu hatırlatan en büyük destekçilerim olan canım aileme ve diğer tüm sevdiklerime,

Ve her zaman inandığım, daha fazlası için çalıştığım ve çabaladığım, kendimi geliştirecek her fırsatı bıkmadan usanmadan değerlendirdiğim için kendime TEŞEKKÜR EDERİM.

1. GİRİŞ

Ergenliğe girişle açığa çıkan, sosyal hayatı olumsuz etkileyen ağrı ve kramplar ile karakterize patolojik semptomlar için dismenore tanımı kullanılır (1). Primer ve sekonder olarak ikiye ayrılan dismenorede, meydana gelen ağrının çoğunlukla uterus kaynaklı olduğu ileri sürülmektedir (2,3). Doğurganlık çağına gelmiş kadınlarda en sık rastlanan jinekolojik bozukluklardandır (2).

Primer dismenore, ergenlik ile başlayan ve altta yatan başka herhangi bir patolojik bozukluğun olmadığı, 1 ila 3 gün süren kramp tarzı pelvik ağrı durumunu ifade ederken, sekonder dismenore çoğunlukla >24 yaş evli kadınlarda ve endometriozis, adenomiyoz, enfeksiyonlar ya da over kistlerinin görüldüğü pelvik değişikliklerden kaynaklanan bir durumdur (4,5). Sekonder dismenore, genellikle ergenlikte dismenore öyküsü olmayan 24 yaşından büyük kadınlarda görülen yaygın ve sürekli olan menstrüel ağrıdır (4). Primer dismenore görülme sıklığı daha fazla olup, prevalansının %43 ila %91 arasında olduğu tahmin edilmektedir (6). Primer dismenore fiziksel, psikolojik ve sosyal strese yol açan, bireyin işe ve okula devamına engel olabilen, çoğunlukla önemsenmeyen ve yetersiz teşhis ve tedavi edilen ciddi bir bozukluktur (6–8). Fiziksel olarak karın, sırt ve uyluk ağrıları, yorgunluk, kabızlık, ishal, baş ağrısı gibi semptomlara sebep olabilirken, psikolojik olarak depresyon, anksiyete ve sinirlilik gibi duygudurum bozukluklarına yol açabilir (6,7,9,10). Primer dismenorenin patogenezi net olarak anlaşılabilmemiş olmamakla beraber uterus prostaglandinlerinin aşırı üretimi sonucunda meydana gelen uterus kontraktilesinin ve periferik sinirlerin artan duyarlılığından meydana geldiği ileri sürülmektedir (11–14).

Pelvis, iki ilium ve sakrumdan oluşan sakroiliak eklem, %75'i sinoviyal eklem olan yarı-oynar eklemdir (15). Kaslar ve ligamanlar tarafından oldukça sıkı desteklenerek stabilitesi sağlanmış olup, eklemi destekleyen en kuvvetli ligaman interosseöz ligamandır (16–18). Birçok farklı kaynak tarafından innervasyonu sağlanmaktadır (19). Bel ağrısı olan hastaların %15 ila %30'unda birincil ağrı kaynağı olarak gösterilmektedir (20,21). Ancak disk hernisi, spinal stenoz gibi diğer spinal patolojilerin varlığından dolayı yetersiz teşhis edilen bir durumdur ve literatürde tanı ve tedavisinde bilgi yetersizliği mevcuttur (18,22,23). İnsidansı

kadınlarda daha fazla olup, pelvik bağlardaki gevşeklikten kaynaklanmaktadır (24,25).

Vertebralarda meydana gelen mekanik bozuklukların spinal mobilitayı etkileyebileceği ve bunun da vazokonstrüksiyona neden olarak dismenoreye sebep olabileceği bildirilmektedir (26). Pelvise ve lumbopelvik bölgeye uygulanan osteopatik manuel terapi tekniklerinin spinal mobilitayı artırmada ve dismenore şiddetini azaltmada etkili olduğunu gösteren çalışmalar vardır (5,27).

Literatürde sakroiliak eklem disfonksiyonu ile menstrüel döngü arasındaki ilişkiyi gösteren sınırlı sayıda çalışma mevcuttur (28). Ancak S2-S4 parasempatik pelvik sinir yolunun uterus ve sakrum üzerindeki etkilerini inceleyen ve parasempatik innervasyonun sakrumun hareketi üzerinde etkili olabileceğini araştıran çalışmaya rastlanamamıştır. Yaptığımız literatür taramasında araştırdığımız kadarıyla sakroiliak eklem disfonksiyonu ve spinal mobilitenin primer dismenore şiddeti ile ilişkisini inceleyen bir çalışmaya rastlanamamıştır.

Bu çalışmanın amacı primer dismenoreli kadınlarda dismenore şiddeti ile sakroiliak eklem disfonksiyonu ve spinal mobilité arasındaki ilişkiyi incelemektir.

Bu amaçlar doğrultusunda aşağıdaki hipotezler belirlenmiştir:

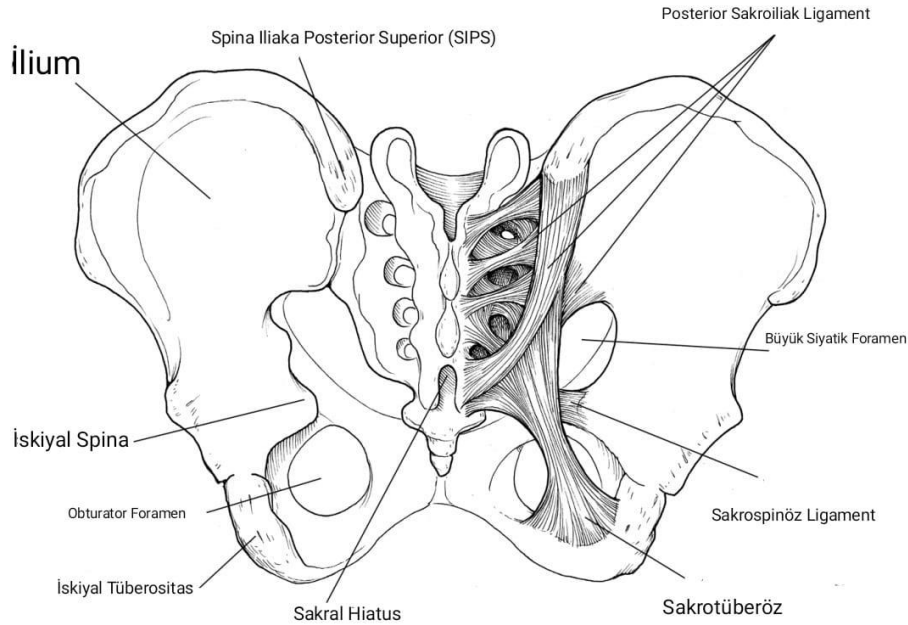
1. H1 =Primer dismenoreli kadınlarda ağrı şiddetine göre sakroiliak eklem disfonksiyonu açısından fark vardır.
2. H1= Primer dismenoreli kadınlarda ağrı şiddetine göre spinal mobilité açısından fark vardır.
3. H1=Primer dismenoreli kadınlarda ağrı şiddetine göre menstrüel semptomlar açısından fark vardır.
4. H1=Primer dismenoreli kadınlarda ağrı şiddetine göre fonksiyonel ve emosyonel stres durumu açısından fark vardır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1 Sakroiliak Eklem

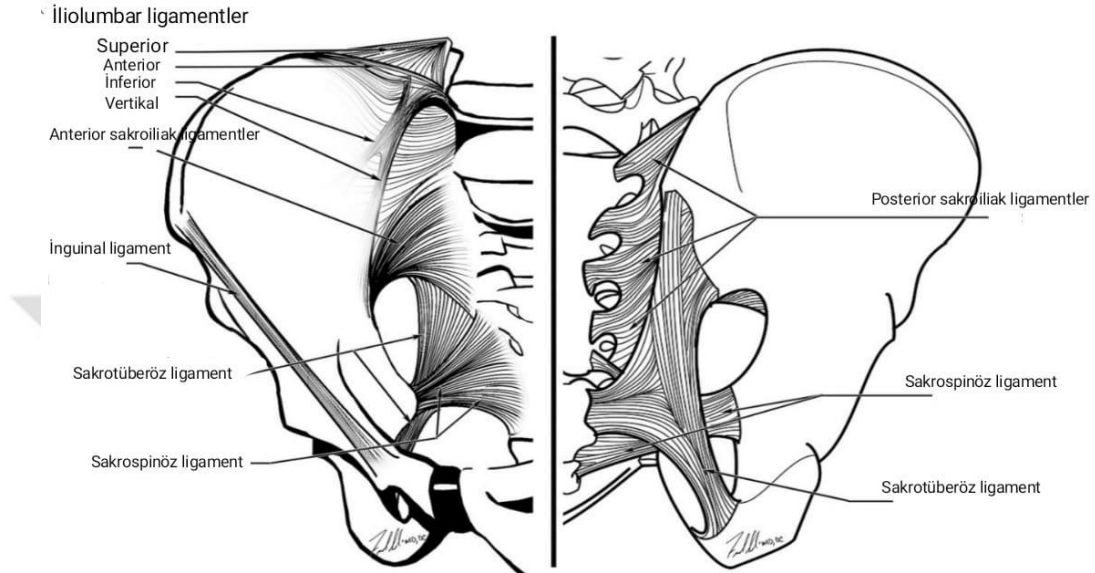
2.1.1 Anatomi

Sakroiliak eklem (SİE), yetişkinlerde C şeklinde olan, her iki eklem yüzü hyalin kıkırdak ile kaplı sakrum ile ilium arasında, S1-S3 hizasındaki sinoviyal eklemdir (18,21,29,30). İki ayrı eklem olsa da fonksiyonel olarak bakıldığında tek bir eklem olarak hareket eder (31). Eklem %75'i sinoviyal eklem iken, %25'i fibrokartilajenözden oluşan az hareketli eklemdir (4,6). Eklem anatomik olarak bireyler arasında farklılık göstermekte olup S ve L şeklinde tanımlandığı çalışmalar da mevcuttur (32,33). Gerçek bir sinoviyal eklem olarak kabul edilmesine rağmen ligamanlar ve kaslar tarafından oldukça sıkı desteklendiğinden fazlasıyla sınırlı bir hareket yeteneğine sahiptir. Hyalin kıkırdak ile beraber fibrokartilaj bulundurması ve anteroposterior yüzeyinin pürüzsüz olmaması (girinti ve çıkıntılara sahip olması) sebebiyle de stabilitesi artmıştır (24,34–37). Aynı zamanda iliak yüzeyindeki konveksite ve sakral yüzeyindeki konkavite bir kilitleme mekanizması oluşturarak stabiliteye katkıda bulunur (38) (Şekil 2.1).



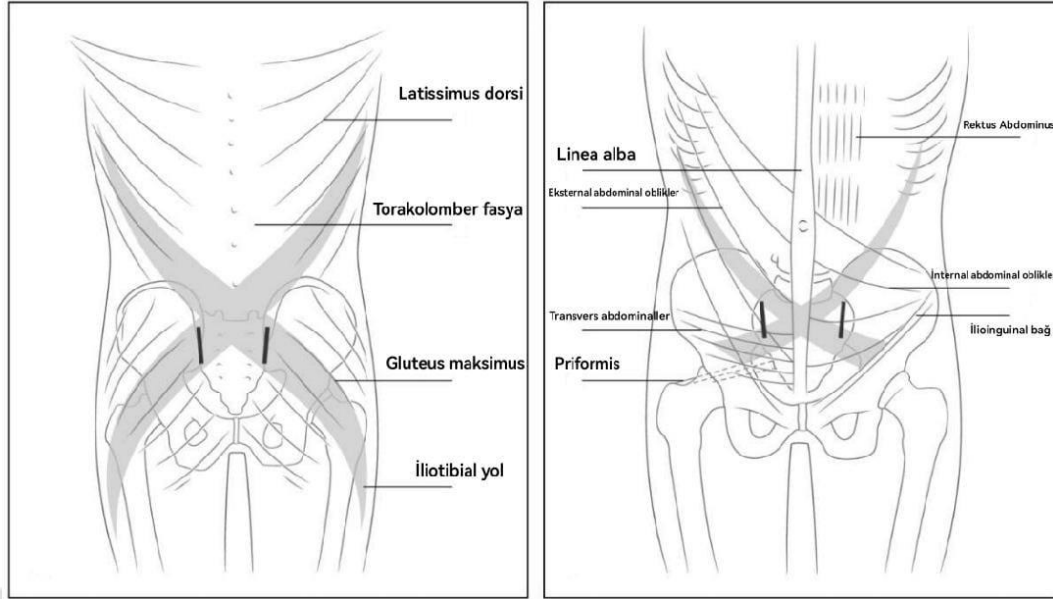
Şekil 2.1. SİE’i destekleyen ligamentlerle beraber pelvisin önden ve arkadan görünümü (30)

Anterior ve posterior olmak üzere iki fibröz kapsül tarafından sarılmıştır. Anterior kapsül iliolumbar ligaman ile karışırken, posterior kapsül çoğunlukla yoktur veya gelişmemiştir (30,39). Sakrotüberöz, interosseöz, sakrospinöz, anterior ve posterior sakroiliak ve iliolumbar ligamanlar tarafından desteklenir. İnterosseöz ligaman SİE’i destekleyen en kuvvetli ligamandır (16,17) (Şekil 2.2).



Şekil 2.2. SİE’nin stabilizasyonundan sorumlu ligamentler (40)

Torakodorsal fasyanın desteklediği SİE’nin erector spinae, latissimus dorsi, gluteus maksimus ve medius, transversus abdominus, oblikler, psoas, priformis ve biceps femoris kasları ile de stabilitesi sağlanır (41). Ayrıca biceps femoris kasının sakrotüberöz ligaman ile fonksiyonel ve anatomik bağlantısı sayesinde, hamstringler de SİE stabilitesinde tamamlayıcı bir rol almaktadır (42,43) (Şekil 2.3).



Şekil 2.3. SİE'nin yüksek oranda stabilizasyonundan sorumlu çapraz benzeri konfigürasyon gösteren kaslar (33)

SİE çok sayıda kaynak tarafından innerve olur (20,44). Anteriorda L5-S2 ventral rami ve sakral pleksustan, posteriorda S1-S4 dorsal ramusun lateral dallarından ve süperior gluteal sinirden innerve olur (30,45). Yapılan diğer çalışmalarda eklem büyük çoğunluğunun L5-S2'nin dorsal dallardan innerve olduğu öne sürülmüş ve eklem kendisinin de nosiseptörler içerdiği bulunmuştur (24,46–48). S2'den L4'e segmental lifler, L3'den L1'e segmental olmayan lifler uzanır ve sempatik trunkusta birleşir (36,45,49).

SİE'nin arteriyal desteğinden median sakral arter, lateral sakral, iliolumbar ve süperior gluteal arterler sorumlu olup, venöz desteğini ise median sakral, iliolumbar, süperior gluteal ve lateral sakral venler sağlar (38).

2.1.2 Biyomekanik

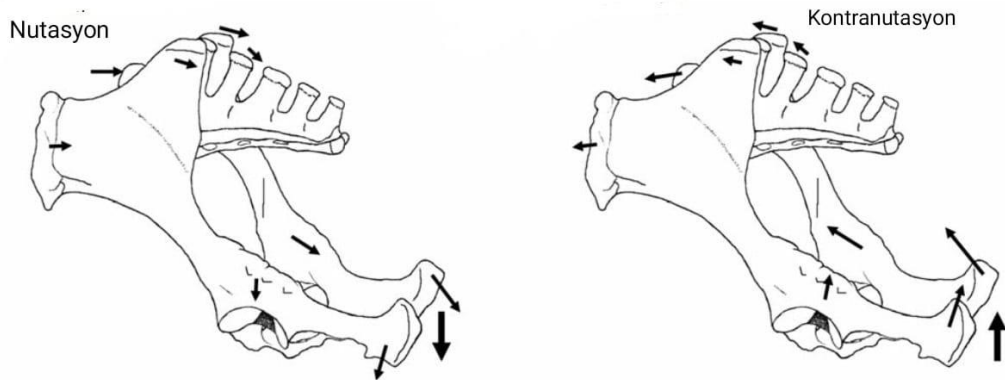
SİE, kolumna vertebralis ile pelvis arasında kuvvet ve enerji transferi görevini üstlenir (50,51). Bu sebeple yüksek kuvvet ve momentlere maruz kalır ve ekstremitelerde eşitsizliği gibi durumlarda bu stres beş katına kadar çıkabilir (52–54). Aynı zamanda destek fazı sırasında şok absorban olarak görev alır. Bu şekilde yer reaksiyon kuvvetinin üst ekstremitelere geçmesinde köprü görevi görür (55). Ancak eklemden meydana gelebilecek bir hipomobilité sonucu bu transfer görevi etkili bir şekilde yerine getirilemeyebilir (41).

Bağ dokularda meydana gelen adaptif değişiklikler, eklem artikülasyonları ve dejeneratif değişiklikler sonucunda eklemler ile bağ/kas kombinasyonu bozulabilir ve ileri yaşlarda hipomobil hale gelebilir (56). Çoğunlukla erkeklerde daha erken yaşlarda açığa çıkarken, kadınlarda daha geç yaşlarda görülebilmektedir (23,57).

SİE 30'lu yaşlardan sonra büyük oranda kemikleşebilir, 50'li yaşlardan sonra ankilozana sebep olabilir (30). Kadınlarda hormonların etkisinden dolayı erkeklere göre pelvik bağlarda gevşeklik daha fazladır. Aynı zamanda kadınlarda doğum sırasında SİE hipermobil hale gelir (24).

2.1.3 Kinematik

Eklemde çok eksenli düzlemde kayma, rotasyon, nutasyon, translasyon gibi birçok hareket meydana gelir. Yaklaşık 2 derecelik harekete izin veren eklem oldukça sınırlı bir hareket yeteneğine sahiptir (48,58,59). Sırasıyla lumbosakral ekstansiyon ve fleksiyon sırasında açığa çıkan nutasyon ve kontranutasyon en fazla görülen hareketlerdir (24). Nutasyon hareketi iliumun sakrum üzerinde posteriora rotasyonu ile meydana gelirken, kontranutasyon hareketi anteriora rotasyonu ile oluşur (41,60) (Şekil 2.4).



Şekil 2.4. Sakrumda meydana gelen nutasyon ve kontranutasyon hareketinin gösterimi (61)

2.2 Sakroiliak Eklem Disfonksiyonu

SİE disfonksiyonu eşlik eden diğer spinal patolojilerin varlığından dolayı yetersiz teşhis edilen bir durumdur (20). Bel ağrısının yaygın sebeplerinden biri olarak bildirilir (59). Bel ağrısı olgularının yaklaşık %15-30'unda etiyolojinin SİE disfonksiyonu olduğu vurgulanmaktadır (21,62). Çoğunlukla ligamanlar ve

kaslardaki kuvvet asimetrisinden kaynaklanır ve stabilite ve nöromüsküler kontrol kaybı eşlik eder (48,63,64). SİE disfonksiyonu eklemde biyomekanik problemlerin görüldüğü ancak anatomik bozuklukların olmadığı durumu tanımlar (65). SİE'deki ağrı bir disfonksiyon olabileceği gibi enfeksiyon, travma, dejeneratif ve inflamatuvar hastalıklar gibi çok çeşitli sebeplerden de kaynaklanabilir (20,25). İnsidansının kadınlarda daha fazla olması pelvik bağlarda gevşekliğin daha fazla olmasından kaynaklanmaktadır (25).

SİE'nin anatomi ve biyomekaniğinin karmaşık olmasından dolayı SİE disfonksiyonunun teşhisi, değerlendirilmesi ve tedavisi tartışmalıdır (33). Eklemde multisegmental innervasyonu ortaya çıkacak patolojinin de çok faktörlü olmasına sebep olmuştur (66,67). Kalça, alt lomber bölge, kasık ve alt ekstremiteler ağrının en fazla bildirildiği bölgelerdir (36). L5 vertebra burada bir belirleyici olarak görülmekte olup yapılan çalışmada L5 vertebra üzerindeki patolojik durumların SİE ile ilgisinin olmadığı belirtilmiştir (20). Teşhis için fizik muayene test prosedürlerinin yeterli olmadığı, radyolojik görüntülemenin de kullanılması gerektiği savunulsa da şu ana kadar görüntüleme yöntemlerinin disfonksiyonu ayırt etmede başarılı sonuçlar vermediği belirtilmektedir (18,33). Aynı zamanda tedavisi için de belirlenmiş bir altın standart bulunmamaktadır (33).

SİE disfonksiyonu kendisini uzun süreli oturmada, ayakta durmada, yürümeye ve oturmadan ayağa kalkmada ağrı ile gösterir (68). Ağrı tek ya da çift taraflı olabilir. Doğru tanı koyabilmek için öncelikle disk hernisi ve spinal stenoz gibi ağrıya neden olabilecek durumların dışlanması gerekmektedir (23). SİE disfonksiyonu kaynaklı ağrının Spina İliaca Posterior Superiorun (SİPS) 3 cm yukarısı ve 10 cm aşağısı arasında olması beklenir. Yapılan fizik muayenede ise çoğunlukla SİPS'ler üzerinde hassasiyet vardır (20).

2.2.1 Fizik Muayene-Klinik Testler

Radyolojik yöntemler ve görüntüleme tekniklerinin SİE disfonksiyonunu belirlemede başarılı olmadığı savunulmaktadır (20). SİE disfonksiyonunu tanılamak için genel olarak maliyeti az ve kolay ulaşılabilir yöntem olan eklem provokasyon ve hareketlilik testleri kullanılır (20). Asimetriyi belirlemek için hareketlilik testleri kullanılırken, ağrıyı ortaya çıkarmak için provokasyon testleri kullanılır. Testler arasında güvenilirliği en yüksek olanlar Patrick FABER, Gaenslen ve Posterior Sürtünme Testidir (30). Geçerliliği en yüksek olan test ise Posterior

Sürtünme Testidir (5). Testlerin duyarlılık ve özgüllük oranları çalışmalar arasında farklılık göstermekte olup Patrick FABER testinin duyarlılığı %36 ila %89, özgüllüğü %16 ila %75 arasında değişmektedir. Gaenslen testinin duyarlılığı %37 ila %71, özgüllüğü %33 ila %77 arasında değişmektedir. Posterior Sürtünme testinin duyarlılığı %36 ila %89 ve özgüllüğü %16 ila %69 arasında değişmektedir (69,70). Testlerin duyarlılık ve özgüllüğünün değişken olmasından dolayı tanıda doğruluğu artırmak amacıyla test kombinasyonu önerilmektedir (31,71). Yapılan testlerden 3 veya daha fazlasının pozitif olması SİE disfonksiyonu şeklinde yorumlanır (72,73).

2.2.2 Sakroiliak Eklem Hareketlilik Testleri

2.2.2.1 Ayakta Öne Eğilme Testi:

Hasta, dizleri ekstansiyonda öne eğilirken fizyoterapist hastanın arkasında ellerini SİPS'lerin hemen altına yerleştirir. SİPS'lerden biri diğerine göre daha süperiora gidiyorsa test pozitif kabul edilir (65)

2.2.2.2 Oturmada Öne Eğilme Testi:

Fizyoterapist parmaklarını sakrumun basislerinin hemen altına ve angulus inferior lateralislerin hemen altına yerleştirir. SİPS'lerden herhangi biri diğerine göre daha fazla süperiora gittiği takdirde test pozitif kabul edilir (65)

2.2.2.3 Yaylanma Testi:

Hasta yüzüstü pozisyonda yatar. Fizyoterapist bir elinin hipotenar bölgesiyle sakruma basınç uygularken, diğer eliyle posteriorda kalmış sakrumu tespit etmeye çalışır (65)

2.2.2.4 Gillet Testi:

Hasta ayaktadır. Fizyoterapist bir elinin başparmağı ile SİPS'i, diğer eliyle sakrumu palpe eder. Hasta kalça-diz fleksiyonu yaptığında SİPS'lerin postero-inferiora hareketi yoksa veya sınırlıysa test pozitif kabul edilir (72,73)

2.2.2.5 Hiperekstansiyon Testi:

Hasta ayaktadır. Fizyoterapist bir elinin başparmağı ile SİPS'i, diğer eliyle sakrumu palpe eder. Hasta kalça hiperakstansiyonu yaptığında SİPS'lerin antero-süperiora hareketi yoksa veya sınırlıysa test pozitif kabul edilir (72,73)

2.2.3 Sakroiliak Eklem Provokasyon Testleri

2.2.3.1 Gaenslen Testi:

Hasta sırtüstü pozisyonda yatarken fizyoterapist katılımcının bir bacağı pasif olarak yataktan sarkıtır. Bu şekilde maksimum kalça hiperekstansiyonu sağlanmış olur. Diğer bacak ise pasif olarak fleksiyona getirildiğinde yataktan sarkıtılan taraftaki SİE’de ağrı olması testin pozitif olduğu anlamına gelir (74)

2.2.3.2 Kompresyon Testi:

Hasta yan yatış pozisyonunda dizler 90 derece fleksiyonda ve kalça 45 derece fleksiyonda olacak şekilde pozisyonlanır. Fizyoterapist üstteki iliak kristadan alttaki iliak kristaya doğru bir kompresyon kuvveti uygular ve SİE’de ağrı olması testin pozitif olduğu anlamına gelir (75)

2.2.3.3 Distraksiyon Testi:

Hasta sırtüstü pozisyonlanır. Fizyoterapist elleri çapraz olacak şekilde SİPS’lerden posterior ve lateral yönde kuvvet uygulayarak distraksiyon kuvveti oluşturur. SİE’de ağrı olması testin pozitif olduğu anlamına gelir (65)

2.2.3.4 Posterior Sürtünme Testi:

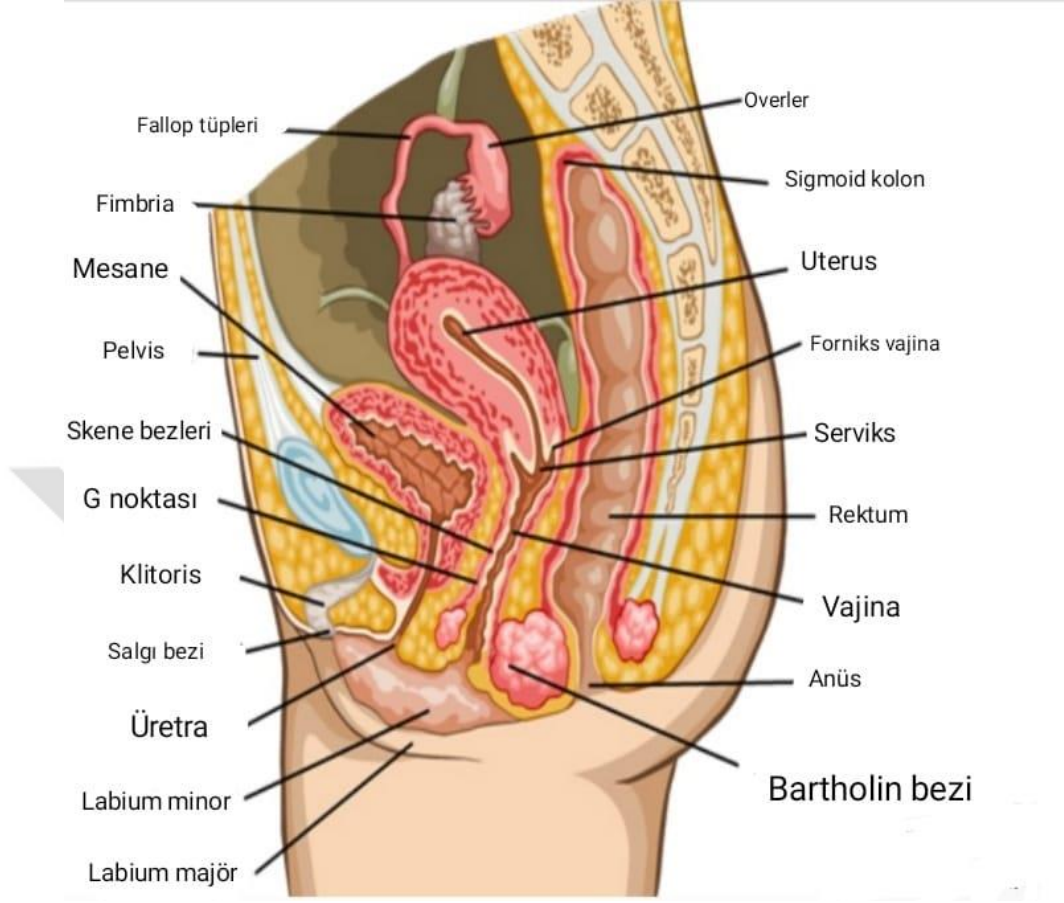
Hasta sırtüstü pozisyonlanır. Kalça 90 derece fleksiyona ve femur adduksiyona getirilerek femur boyunca bir aksiyal basınç uygulanır. İlium üzerinde ağrı olması testin pozitif olduğu anlamına gelir (74)

2.2.3.5 Patrick FABER Testi:

Hasta sırtüstü pozisyonda iken topuğu karşı taraftaki dizin üzerine konur. Böylece kalçada fleksiyon, abduksiyon ve eksternal rotasyon hareketi oluşur. Fizyoterapist karşı taraf SİPS üzerinden kuvvet uygular. SİE ağrı açığa çıktığı durumda test pozitif kabul edilir (67)

2.3 Kadın Üreme Sistemi

Kadın genital organı; overler, fallop tüpü, uterus ve vajina olmak üzere 4 temel yapı üzerinde incelenmektedir (76) (Şekil 2.5).



Şekil 2.5. Kadın üreme sistemi (76)

Kadında üreme işlevinin meydana gelmesi için ilk menarş (ilk menstrüasyon döngüsü- genelde 13-14 yaş arası olarak bilinir) geçirilmesi gerekir (76). İlk menarşın geçirilmesi için anne karnından puberteye kadar etkili olan OMI (oosit maturasyon inhibitör faktör) etkeninin ortadan kalkması gerekir. Bu etkenin ortadan kalkması ile üreme dönemine geçiş söz konusu olacaktır (77).

Overler kadın genital organlarından birisi olup fallop tüplerinin fimbriyalı uçları ile sağda ve solda yakın bir şekilde bulunmaktadır (78). Fimbriyalı uçların temel görevi atılan ovumun tutulması ve fallop tüpüne iletilmesini sağlamaktır (79–81). Bu kanalın içinin de aynı şekilde fimbriyalı bir yapıya sahip olduğu bilinmektedir. Bu özelliğin temelinde eğer cinsel birliktelik sonrası döllenme olayı meydana gelecekse ovum ve spermin birleşmesini kolaylaştırmak vardır (81–83).

2.3.1 Kadın Üreme Sistemi Hormonları

Kadında hormonal sistem 3 hiyerarşik hormon sıralamasından oluşmaktadır:

- i. Hipotalamustan salınan gonadotropin serbestleştirici hormon (GnRH)
- ii. Ön hipofizden gonadotrop serbestleştirici hormona bağlı salınan Folikül Stimüle Edici Hormon (FSH) ve Luteinizan Hormon (LH)
- iii. FSH ve LH hormonlarına bağlı olarak salınan östrojen ve progesterondur (PG) (83).

Bu hormonların salınımı kadında aylık döngünün belirli günlerinde keskin değişiklikler göstermektedir (84). Bu hormonlarda meydana gelen keskin değişiklikler negatif geri bildirim mekanizması ile kontrol altına alınmaya çalışılır. Bu hormonlar arasından belirgin artmanın veya azalmanın görüldüğü hormon GnRH'dır. GnRH, pulsatil salınımı yapılan bir hormon olup ortalama 90 dakikada bir kısa salınımlar şeklinde etki göstermesi için açığa çıkmaktadır (77,85).

2.3.2 Menstrüel Döngü (MD)

Kadında döngü süresi ortalama 28 gündür fakat bazı durumlarda daha kısa (20 gün) ya da daha uzun (45 gün) olabilir. 2 farklı döngü sisteminden oluşmaktadır: ovaryum döngüsü ve endometrial döngü (86).

Ovaryum döngüsü temelde 4 bölümde incelenir:

- i. Menstrüasyon (0-5 gün)
- ii. Foliküller (0-13 gün)
- iii. Ovulasyon süreci (13-14 gün)
- iv. Luteal (14-28 gün) (85).

Menstrüasyon döneminde henüz folikül olgunlaşmamıştır. FSH ve LH miktarında hafif artışlar söz konusu iken, östrojen ve PG seviyesi düşüktür (87).

Foliküller evre ise 2 bölümde ele alınmaktadır; erken foliküller evre ve geç foliküller evre (85). Erken foliküller evrede FSH ve LH miktarında hafif artışlar söz konusudur (88). Östrojen düzeyi düşüktür fakat bu miktar ön hipofizden salınan FSH miktarını baskılayacak kadardır (89,90). Geç foliküller evrede ise gelişimin hangi folikül üzerinden devam edeceği FSH reseptörü ile belirlenip diğer foliküller atrezik duruma geldikten sonra baskın folikülde östrojen salgısında artış söz

konusudur (85,91). Artık ovulasyon sürecine yakın olunduğu için bu dönemde LH miktarı FSH miktarından daha fazladır (85).

Ovulasyonun gerçekleşmesi ile luteal evre başlamaktadır. Korpus luteumdan (KL) belirgin olarak PG ve östrojen salınımı söz konusudur (92). Artan PG etkisiyle GnRH ve ön hipofizde baskılanma meydana gelmektedir (93).

Luteal evrenin 24 ve 26. günleri arasında ise KL dölleme olayı meydana gelmezse içine kan toplayıp sarı cisimden kırmızı cisimciğe dönüşerek yok olmaya başlamaktadır. Bu dönemde östrojen ve PG miktarında hızlı düşüşler göze çarpmaktadır. Uterus endometriumuna hormonal destek dölleme olayı meydana gelmediği için kalkacaktır. 2 -3 gün içinde ise menstrüasyon kanaması başlar (85).

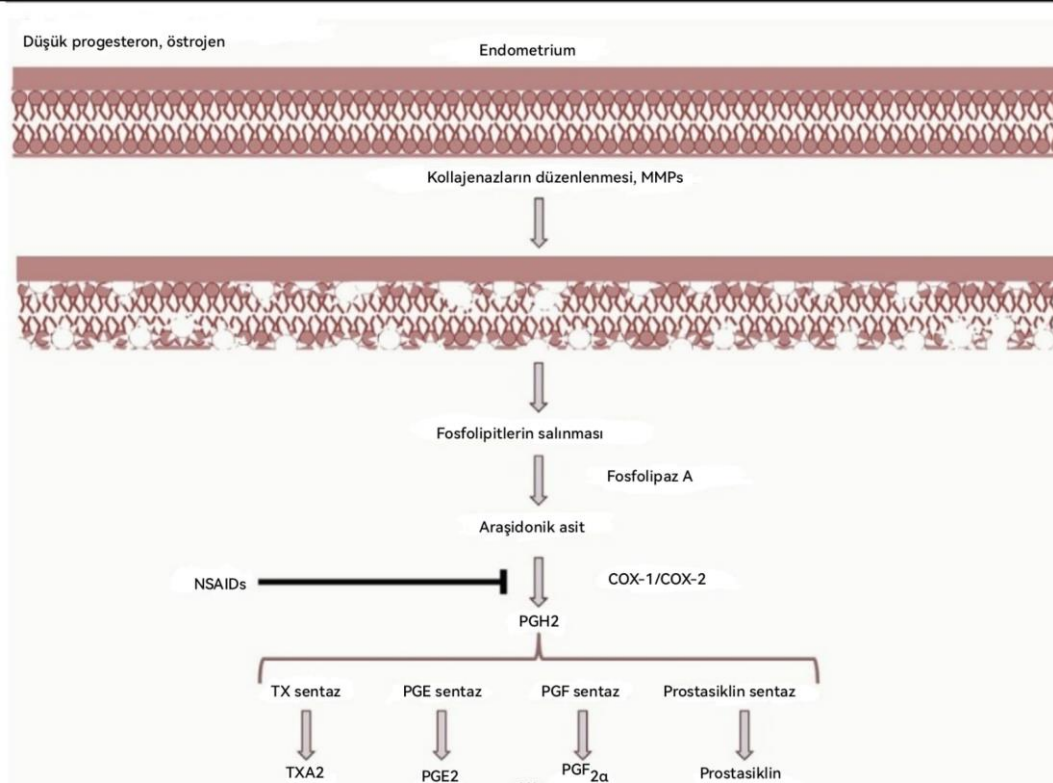
Endometrial döngü ise 3 evreden oluşur. Ovaryum döngüsü meydana geldiği dönemde ortaya çıkan hormonlar ile endometrial döngüde değişiklikler içine girmektedir. Menstrüel evre, proliferatif evre ve sekretuar evre olarak 3 evre altında toplanabilir (94,95).

Menstrüel evre, 1 ile 5. günler arasını kapsamaktadır. Bu evrede KL sarı cisimden kırmızı cisime dönüştüğü için PG ve östrojen seviyesindeki azalma fonksiyonel endometrium tabakasında dökülmeye neden olur. Ayrıca bu evrenin en belirgin özelliği FSH miktarında artışların meydana gelmeye başlamasıdır. Bunun temel nedeni diğer ay için ovaryumda gelişimlerin başlamasıdır (95,96).

Proliferatif evre, menstrüasyon sonrası ovulasyona kadar olan süreci kapsamaktadır (6-14.günler). FSH miktarının artışıyla gelişimi belirlenen ovum geliştikçe bu dönemde östrojen ve PG salgısının artmasıyla endometriumun kalınlığının artmasını sağlar (95,97,98). Endometrium kalınlığı artışında meydana gelen olaylar; endometrium stroma epitelinde hiperplazi ve hipertrofiye bağlı kalınlaşma, endometrial bezlerde uzama, spiral arterlerin belirgin bir hale bürünmesi ve damarlanmanın artışıdır (64).

Sekretuar evre, ovulasyon gününden itibaren (14-15. gün) 28. güne kadar olan süreci kapsar. Folikülde LH etkisi ile KL dönüşüm söz konusudur. Bu dönemde KL fazla miktarda PG ve östrojen salgılar (96,99). Bu evrede embriyonun implantasyonunu kolaylaştırmak için; endometriumdaki salgı bezleri kıvrılmaya başlar, karbonhidrat bakımından zengin mukus salınımı olur, glikojen depolanır ve bir önceki evrede oluşan spiral arterler kıvrımlı bir hale bürünmektedir (95,98,100).

Gebeliğin oluşmadığı bir siklusta, KL geriler PG ve östrojen seviyesinde azalma görülür. Endometrium kan desteği azalır ve dökülmeler başlar. İskemik evre ya da menstrüasyon ile birlikte 5 ± 2 gün sürecek kanamalı döneme geçilir (101).



Şekil 2.6. MD'nin başlamasıyla beraber PG'lerin üretimi ile başlayan, luteal fazın sonunda azalan PG ve östrojen seviyeleri, endometriyal dokuların parçalanması ve hücrel fosfolipitlerin salınmasının PG üretimi ile sonuçlanmasını gösteren kaskad (102)

2.4 Dismenore

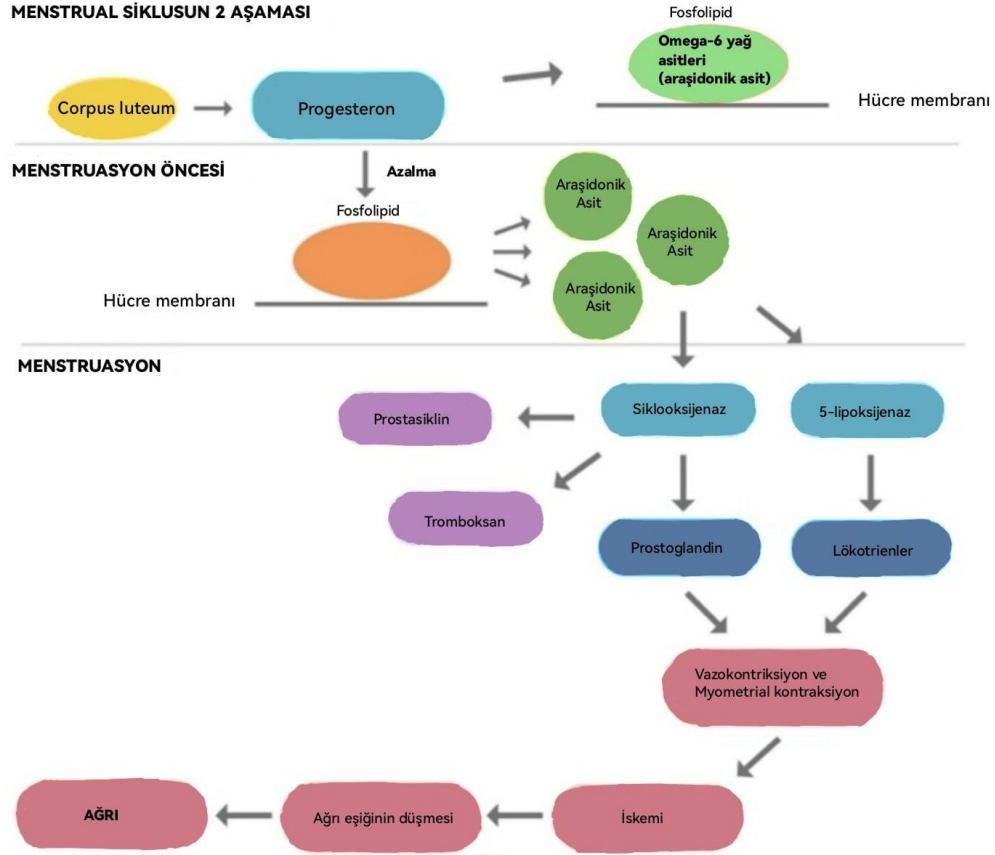
Dismenore; menstrüasyon döneminde açığa çıkan, yaşam kalitesini önemli ölçüde etkileyen, alt abdomen, lumbosakral bölge ve uyluğun medialine yayılabilen kramp tarzındaki ağrıyı tanımlamak için kullanılan terimdir (11,14). Menstrüasyon düzensizliği ve kronik pelvik ağrı gibi patolojik durumların en yaygın sebebi olarak kabul edilir (103,104). Üreme çağındaki kadınların %43 ila %93'ü arasında geniş bir bölümünü etkileyen dismenore, toplumların bu durumu menstrüasyonun bir parçası olarak kabul etmesi ve ağrı şiddetinin dayanılabilir seviyelerde olması gibi nedenlerden dolayı çoğunlukla klinik şikayet olarak bildirilmeyen jinekolojik bozukluktur (103,105). Ağrıyı değerlendirmek için kullanılan yöntem farklılıkları

ve farklı dismenore tanımlamaları dolayısıyla dismenore prevalansı ülkeler arasında ciddi farklılıklar göstermektedir. Ağrı başlama zamanına ve altta yatan bazı pelvik patolojilere göre ayrımı yapılan, primer ve sekonder dismenore olarak üzere ikiye ayrılır (2,3).

Primer dismenore (PD) pelviste herhangi bir anatomik bozukluk ve patoloji olmaksızın uterusun aşırı kontraksiyonu sonucunda ortaya çıkan ağrıdır (106,107). Genellikle ergenliğe girişte ya da 1-2 yıl içerisinde açığa çıkan, menstrüasyondan önce veya menstrüasyonla beraber başlayan, 2-3 gün boyunca devam edebilen ağrıdır (11,107). Endometriozis ve adenomiyoz gibi pelvik değişikliklerden kaynaklanan sekonder dismenore ise menarşın herhangi bir zamanında ortaya çıkan ve diğer jinekolojik semptomlarla ilişkili olan ağrıdır (108). PD daha sık rastlanan bir durum olup çoğunlukla evli olmayan kadınlarda görülür (14,109). Sekonder dismenore (SD) ise evli kadınlarda yaygındır (14).

2.4.1 Patogenezi:

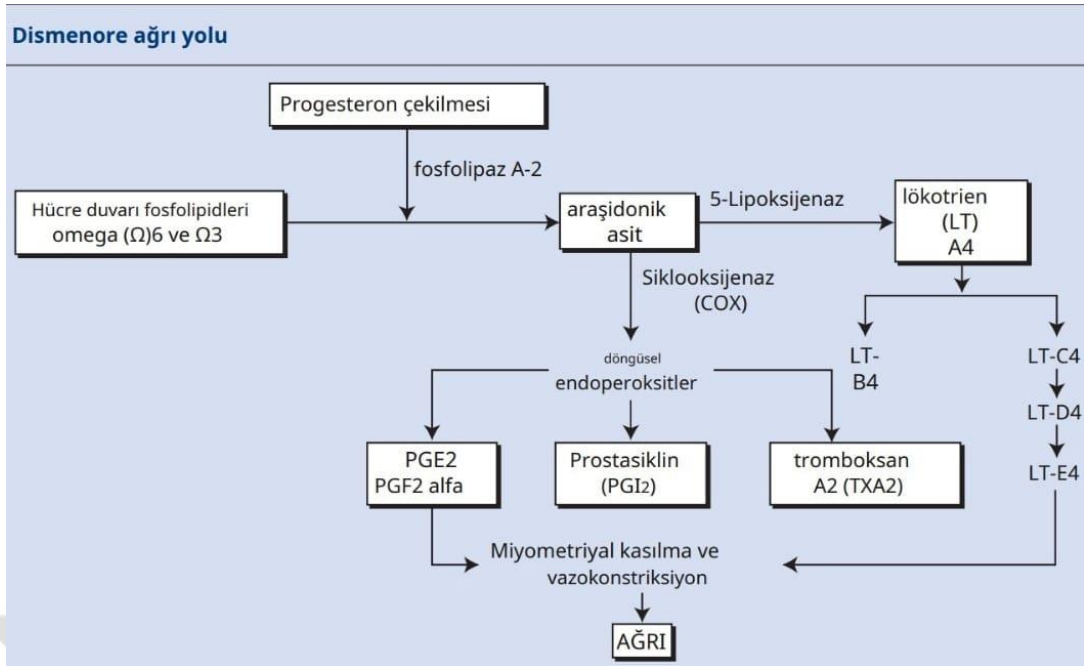
Dismenorenin patogenezi henüz tam olarak anlaşılabilmiş değildir (11,87,110). Menstrüel döngüde önemli rol oynayan prostaglandin seviyelerindeki değişikliklerin dismenore oluşumuna sebep olabileceği düşünülmektedir. Artan prostaglandinlerin, özellikle araşidonik asidin siklooksijenaz (COX) metaboliti olan PGF2 α 'nın aşırı üretilmesinin, uterus kontraktilitesinin ve periferik sinirlerin artan duyarlılığının dismenoreyle direkt olarak ilişkili olduğunu gösteren çalışmalar yapılmıştır (11–13,111). Kontraktile kan akışını azaltarak uterus hipoksisi oluşmasına sebep olur (11). Ayrıca dismenore şikâyeti olan kadınların mens sıvılarında, olmayanlara göre daha yüksek oranda prostaglandin olduğu tespit edilmiştir (112) (Şekil 2.7).



Şekil 2.7. PD’de ağrı oluşum mediyatörleri (113)

Nonspesifik nonsteroidal antiinflatuar ilaçların (NSAİİ) COX-2 inhibisyonu ile prostaglandin sentezini düşürdüğü ve dismenore üzerinde analjezik etki oluşturduğu yapılan çalışmalarla kanıtlanmıştır (114,115).

Vazopressinlerin uterus kontraktilesini artırdığı bilinse de dismenore patogenezindeki işlevi hala net olarak anlaşılabilmiş değildir (58). Vazopressin antagonisti olan atosibanın menstrüel ağrı üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığını gösteren çalışma da vardır (11).



Şekil 2.8. Dismenorenin olası patofizyolojisi (107)

Düşük nitrik oksit düzeylerinin de vazokonstriksiyon ve miyometrial kasılmalar üzerinde etkisinin olduğu ve böylece dismenore oluşumuna sebep olabileceği belirtilmektedir (14,116).

Ek olarak erken menarş yaşı, stres, psikolojik faktörler, premenstrüel sendrom (PMS) gibi durumların da dismenore patogenezinde rol oynadığı düşünülmektedir (110,117–120).

Merkezi sinir sisteminin modifikasyonu ile ilişkili olan merkezi sensitizasyon mekanizması da dismenore ile ilişkili olup, tekrarlayan ağrıların kronik ağrı durumlarına karşı duyarlılığı artırabileceğinden dismenorenin tedavi edilmesinin önemli olduğu vurgulanmaktadır (104,121). Ayrıca menstrüasyon sırasında inflamatuvar mediatörlerin salınmasından dolayı bu sürecin inflamatuvar bir süreç olduğunu savunan çalışmalar da mevcuttur (107,120).

Diğer yandan vagus sinirinin inhibisyonunun ve sempatik aktivite artışının da otonomik sinir sistemi bozukluğu ile dismenoreye sebep olabileceği düşünülmektedir (122). Yapılan çalışmada sağlıklı kadınlar ile dismenoreli kadınlar arasında otonomik farklılıklar olduğu saptanmış ve dismenore ne kadar şiddetliyse otonomik disfonksiyonların da o kadar fazla olduğu ileri sürülmüştür (122–124).

2.4.2 Risk Faktörleri:

Ailede dismenore öyküsü, erken menarş yaşı (<12), ağır menstrüasyon kanaması, menstrüasyon kanamasının uzun sürmesi, düşük vücut kitle indeksi (VKİ) (<20), aşırı şeker tüketimi, anksiyete ve depresyon risk faktörleri arasında sayılabilir (4,87,105,125,126). Ayrıca yapılan çalışmalarda çocuk doğurmanın ve artan yaşın dismenore şiddetini azaltan çok etkili faktörler olduğu vurgulanmıştır (127,128). Eğitim, alkol ve sigara kullanımı, sosyoekonomik durum PD şiddetini artırabilir (4,105,126,129–133). Özellikle vazokonstriksiyona sebep olan sigara, dismenore süresini uzatmada etkilidir (111,134). Balık tüketiminin az olmasının da dismenore şiddetini artırabileceğini gösteren çalışmalar mevcuttur (111,117,135). Ringa balığı, uskumru, somon gibi balıkların tüketiminin artırılması önerilmektedir (14).

2.4.3 Teşhis:

PD tanısı için detaylı bir öykü ve fizik muayene yeterlidir (8,136). Menarş başladıktan sonra 1-2 yıl içerisinde açığa çıkan ağrı, çoğunlukla suprapubik bölgede yerleşir ve kanamadan 1-2 gün önce veya olduktan sonra saatler içerisinde kendisini gösterir (8). Yorgunluk, baş dönmesi, bulantı, kusma, ishal, ateş gibi semptomlar da eşlik edebilir (137–139). Sistemik herhangi bir rahatsızlığı bulunmayan ve cinsel olarak aktif olmayan PD'li kadınlarda pelvik muayene gerekli değildir (87). SD teşhisi için endometriozis ve adenomiyozu tanılamada oldukça faydalı olan pelvik ultrason (US) ve pelvik manyetik rezonans görüntüleme (MRI) kullanılabilir (14,136).

2.5 Primer Dismenore, Sakroiliak Eklem Disfonksiyonu ve Spinal Mobilite

Vertebralarda meydana gelen mekanik bozuklukların spinal mobilitenin azalmasına neden olabileceği düşünülmektedir. Azalan mobilite sonucunda ise pelvik iç organları besleyen kan damarlarının sempatik sinir beslenmesini etkilediği ve vazokonstriksiyona yol açarak dismenoreye neden olabileceği düşünülmektedir (26). Uygulanan manipülasyon ve mobilizasyon tekniklerinin ise spinal mobilitayı artırdığı, pelvik kan akışını iyileştirebileceği ileri sürülmektedir (26,27).

Daha önce PD'li kadınlar üzerinde spinal manipülatif tedavi tekniklerinin etkinliği araştırılmış ve ağrı azaltmada işe yarar bir yöntem olduğu ve ağrıya verilen

endojen yanıt üzerinde olumlu bir etkisinin olduğu kanıtlanmıştır (140,141). Özellikle L5-S1 üzerine uygulanacak spinal manipölasyon tekniğinin ağrıyı azaltmada oldukça başarılı olduğu öne sürülmektedir (5).

Kronik pelvik ağrılı kadınlar üzerinde yapılan çalışmada, pelvik kas-iskelet sistemi anomalilerinin daha fazla görüldüğü ve bu durumun somatik ağrının oluşmasında bir etken olabileceği bildirilmektedir (142). Yapılan bir başka çalışmada PD'li kadınlarda lumbopelvik yapının mobilitesi, kas dayanıklılığı, kalınlığı ve anatomik diziliminin asemptomatik kadınlara kıyasla olumsuz etkilendiği gösterilmiştir (143).

Özellikle S2-S4 ventral ramiiden gelen parasempatik aktivitenin alt abdominopelvik bölgeyi beslemesinin sakrumun hareketi üzerinde ciddi etkisinin olduğu düşünülmektedir (144). Önceki çalışmalar vertebra anomalilerinin dejeneratif değişikliklerin yanı sıra otonomik sinir sistemindeki anomaliler için de bir neden olabileceğini bildirmiştir (145). Özellikle S2-S4 segmentleri sempatik ve parasempatik sinirlerle doğrudan ilişkilidir (146). Sakrum ve uterus S2-S4 pelvik splanchnic sinir ve uterosakral ligamente bağlıdır (8,147,148). Ek olarak S2-S4 pelvik splanchnic sinir; distal üreter, idrar torbası, fallop tüpleri, overler ve uterusun da parasempatik innervasyonundan sorumludur (149). Parasempatik ve sempatik pelvik sinir yolunun S2-S4 ve T10-L2'nci segmentlerle yakından ilişkili olduğu ve buralarda meydana gelen mekanik fonksiyonel bozuklukların spinal mobilitede azalmaya yol açabileceği ileri sürülmektedir (150). En nihayetinde pelvik iç organları besleyen kan damarlarının sempatik sinir beslenmesinde azalmaya ve bunun da vazokonstriksiyon yoluyla PD oluşumuna neden olabileceği iddia edilmektedir. Özellikle uterusun sempatik ve parasempatik innervasyonunun T10-L2 segmentlerden sağlandığından dolayı bu segmentlerde meydana gelen spinal mobilite azalmasının dismenoreye yol açabileceği ileri sürülmektedir (151). Uygulanacak manipölasyon ve mobilizasyon tekniklerinin ise spinal mobilitayı arttırarak pelvise giden kan akışını artıracak ve ağrıya iyi gelebileceği düşünülmektedir (152).

Sakrumu çevreleyen bağların ve sakrum sinir köklerinin direkt olarak uterus ile ilişkisinin olduğunu gösteren çalışma da mevcuttur. MD sırasında meydana gelen uterus kasılmalarının kan damarlarına ve yumuşak dokulara yaptığı baskıların hem pelviste hem de sakrumda ağrıya yol açtığı düşünülmektedir (153). Bu sebeple sakrum üzerine uygulanan manuel terapi tekniklerinin bağlar ve sinir kökleri

üzerindeki gerilimi azaltarak PD şiddetinin azalmasına yardımcı olduğu kanıtlanmıştır (5,140,154,155).

Sakrumun mekaniğini etkileyen manuel terapi tekniklerinin PD bireylerinde kimyasal plazma düzeyinde değişikliğe yol açabileceği ve otonomik sinir sistemini düzenleyebileceği hipoteziyle yola çıkılan çalışmada, manuel terapi tekniklerinin otonomik dengeyi büyük oranda sağladığı kanıtlanmıştır (124).

Daha önce yayınlanmış ürolojik ve pelvik sağlık için osteopati çalışmasında anatomik deviasyonların mutlaka bir hastalığın sebebi olmayacağını ancak hastalığın gelişmesi için ortam hazırlayacağı belirtilmiştir. Lopez (156) tarafından yapılmış bu yayına göre sakrumun ve pelvisin pozisyonunda meydana gelen anatomik deviasyonların PD ile ilişki olabileceğini, bu sebeple pelvis üzerine yapılan osteopatik manuel terapi tekniklerinin bu deviasyonu düzelterek ağrıya iyi gelebileceğini ileri sürmüştür. Aynı zamanda sakral disfonksiyonların, S2-S4 parasempatik sinir sistemini ve pudendal siniri etkileyebileceğinden dolayı oldukça önemli ve üzerinde durulması gereken konular olduğundan bahsedilmiştir. Ek olarak sakrumdaki fonksiyon bozukluklarının pelvik taban stabilitesini de etkileyebileceği ve pelvik organ problemlerinin parasempatik sinir sistemi üzerindeki etkisi nedeniyle sakral fonksiyon bozukluklarına yol açabileceği düşünülmektedir.

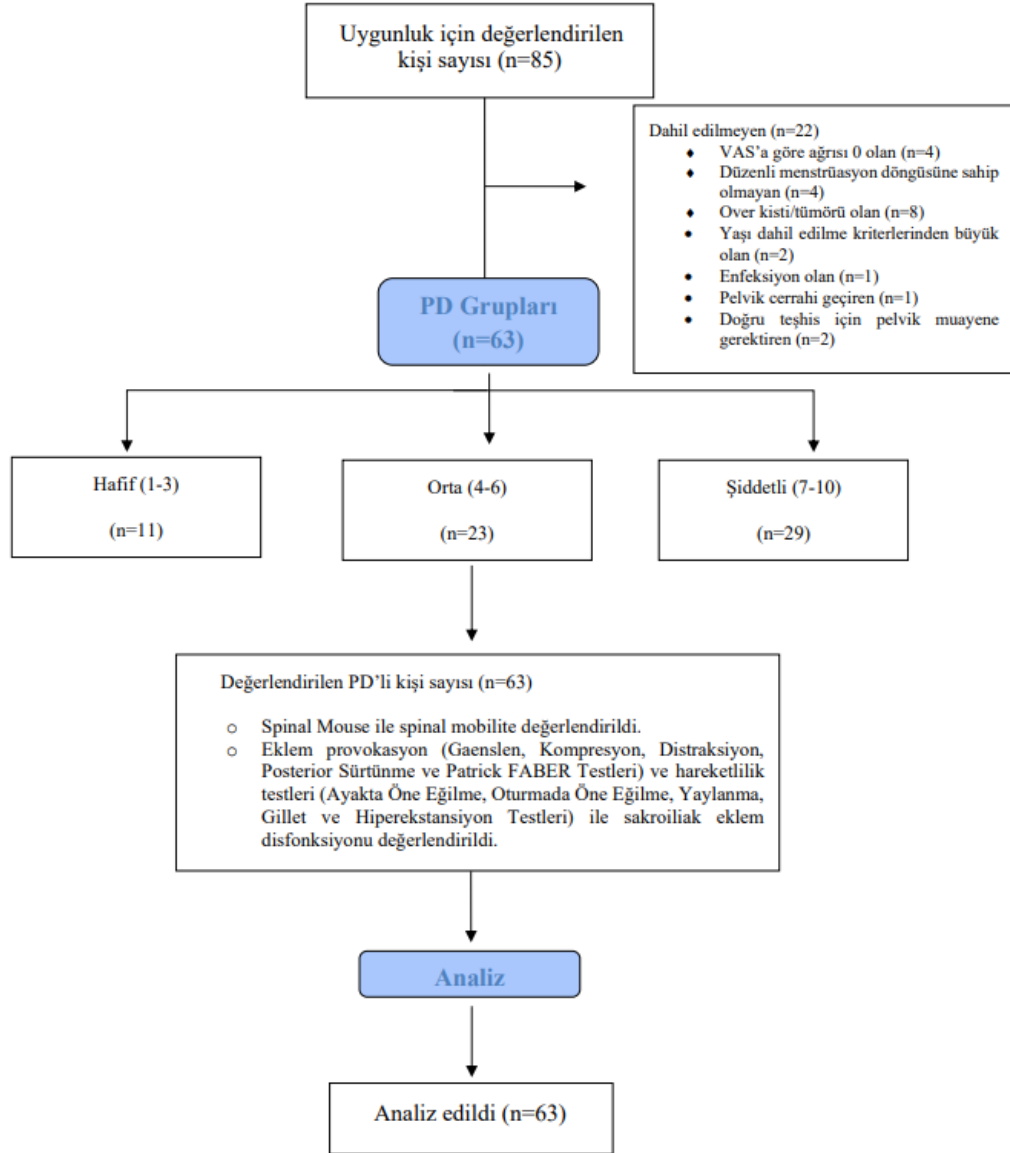
3. GEREÇ VE YÖNTEM

PD’li genç kadınlarda SİE disfonksiyonu ve spinal mobilite arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapılan prospektif, tek kör kontrollü çalışma için Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan 11.04.2023 tarih ve 2023/90 sayılı karar ile gerekli izin alındı.

3.1 Bireyler

Çalışma örneklemini 18-25 yaş aralığında 63 kadın katılımcı oluşturmuştur. Çalışmanın örneklem analizi G*Power ver. 3.1.9.7 yazılımı kullanılarak yapıldı. Yapılan örneklem analizinde alfa anlam düzeyi (Tip I hata) $\alpha=0,05$ alındı ve etki büyüklüğü değeri $f=0,5$ olarak alındı. Tek yönlü varyans analizinde her grup için %90 güç ve %95 güven düzeyi ile en az 54 kişi ile çalışılması gerektiği hesaplandı. %10’luk bir ayrılma oranı varsayılarak çalışmaya 63 kişi dahil edildi.

Çalışmaya dahil edilen bireyler çalışma hakkında bilgilendirilerek aydınlatılmış onam formu okutulup imzalatıldı. Veri toplama araçları tezin yazarı olan fizyoterapist (ZM) tarafından uygulanmış ve yüz yüze gerçekleştirilmiştir. Değişen derecelerde PD şiddetine sahip dahil edilme kriterlerini karşılayan 63 kadın değerlendirilmiştir. SİE disfonksiyonunu değerlendirme kör ve 10 yıl üzerinde tecrübeye sahip fizyoterapist ve 5 yıl tecrübeye sahip osteopat (OOP) tarafından yapılmış olup eklem provokasyon ve hareketlilik testleri manuel olarak test edildi. Körlüme manuel testlerin değerlendirmesi yapılmadan hemen önce NAS skoruna göre yapıldı ve OOP manuel testleri uygularken PD şiddetinden habersizdi. Gruplara dağılımı ZM gerçekleştirdi. Bu şekilde yanlılığı önlemek amaçlandı. Spinal mobilite ve inklinasyon açısını değerlendirme, ZM tarafından Spinal Mouse® kullanılarak yapıldı.



Şekil 3.1. Çalışma akış diyagramı

3.1.1 Dahil Edilme Kriterleri

- 18-25 yaş aralığında kadın olma
- Aktif cinsel birlikteliği olmama
- Düzenli menstrüel döngüye sahip olma (24-32 günde bir)
- Menstrüasyon süresinin 3-7 gün arasında olması
- Hafif, orta veya şiddetli dismenore bildirmek (NAS'a göre)

3.1.2 Dışlama Kriterleri

- Katılmayı reddetme

- Sekonder dismenore olarak teşhis edilmesi
- Kronik hastalık varlığı
- Düzenli ilaç kullanmak
- Polikistik over sendromu
- Pelvik inflamatuvar hastalıklar
- Uterin, servikal veya over kanser öyküsü
- Önceki jinekolojik girişimsel müdahaleler

3.2 Yöntem

3.2.1 Veri Toplama Araçları

Dahil edilme kriterlerine uygun bireylere aşağıdaki veri toplama araçları uygulandı:

3.2.1.1 Dismenore Tanılama Formu (DTF):

Genç kadınların demografik bilgilerini, dismenore durumunu, jinekolojik hastalık öyküsü ve cerrahi durumlarını, menstrüel problemlerini, kronik hastalık varlığını sorgulayan, literatürdeki bilgiler ışığında Gün tarafından oluşturulmuş toplam 32 sorudan oluşan bir formdur (157).

3.2.1.2 Numerik Ağrı Skalası (NAS):

Ağrı şiddetini değerlendirmekte en fazla tercih edilen ölçeklerdendir. Hastadan ağrısını 0-10 arasında puanlaması istenir. Başlangıç noktası ağrının olmadığını gösterirken, bitiş noktası ağrının dayanılamayacak kadar fazla olduğunu gösterir (158). Çalışmaya katılan bireyler NAS skorlarına göre 1-3 hafif, 4-6 orta, 7-10 şiddetli olarak 3 gruba ayrılmıştır (159).

3.2.1.3 Menstrüasyon Semptom Ölçeği (MSÖ):

Beşli likert tipte olan ölçek 22 maddeden oluşur. Katılımcılardan 1 (hiçbir zaman) ve 5 (her zaman) arasında bir puan vererek menstrüasyon sırasında yaşadıkları belirtileri puanlamaları istenir. Ölçek alt boyutlara ayrılmış olup 1-13. maddeler negatif etkiler/somatik yakınmalar, 14-19. maddeler menstrüel ağrı belirtileri ve 20-22. maddeler baş etme yöntemlerini göstermektedir. Toplam MSÖ puanı tüm alt boyutların puan ortalaması alınarak hesaplanır. Ortalamanın artması

menstrüel semptom şiddetlerinin arttığı anlamına gelir. Türkçeye uyarlamasını 2014 yılında Güvenç ve ark. yapmıştır (160).

3.2.1.4 Fonksiyonel ve Emosyonel Dismenore Ölçeği (FEDÖ):

FEDÖ ölçeği 14 maddeden oluşur. Fonksiyonel ve emosyonel alt boyutlara ayrılmış, dismenore sırasında yaşanan fonksiyonel ve emosyonel durumları değerlendiren beşli likert tipteki bir ölçektir. Ölçekte ters madde yoktur. Li ve ark. tarafından geliştirilen ölçekte 1 (benim durumuma hiç benzemiyor) ve 5 (benim durumuma çok benziyor) anlamına gelmekte olup puan arttıkça dismenore sırasındaki fonksiyonel ve emosyonel stres artmış anlamına gelir. Ölçeğin Cronbach α katsayısı 0.91'dir (161). Türk toplumu için geçerlik ve güvenilirlik çalışması Gün tarafından yapılmıştır (157).

3.2.1.5 Spinal Mouse:

Spinal mobilite ve inklınasyon açısı Spinal Mouse® kullanılarak değerlendirilmiştir. Spinal Mouse®, frontal ve sagittal düzlemde vertebraların eğriliklerini ölçebilen ve Bluetooth yardımıyla bunu bilgisayar programına aktarabilen radyasyon içermeyen bir cihazdır. Torakal açı, lumbal açı, inklınasyon açısı ve sakrum-kalça açısı olmak üzere 4 farklı açıyı ölçebilmektedir (162). Cihazın geçerlik ve güvenilirliği 2019 yılında Demir ve ark. tarafından yapılmıştır (163).

Öncelikle yeterince aydınlatılmış ortamda katılımcılara cihazın tanıtımı yapıldıktan sonra üzerindeki kıyafetleri çıkarması ve beyaz önlüğü ters giymesi istendi. Katılımcı ölçüm için hazır hale geldikten sonra ayaklarını omuz genişliğinde açması istendi ve C7'den S3'e kadar spinöz çıkıntılar üzerinden optimal hızda sırasıyla upright pozisyonda, fleksiyon pozisyonunda ve ekstansiyon pozisyonunda ölçümler alındı. Upright pozisyonda kollarını gevşek bir şekilde yanında tutması istendi (Fotoğraf 3.1). Fleksiyon pozisyonu için katılımcıdan yapabileceği maksimum dereceye kadar fleksiyona (Fotoğraf 3.2) ve ekstansiyon pozisyonu için kollarını önünde çaprazladıktan sonra yapabileceği maksimum dereceye kadar ekstansiyona gelmesi istendi (Fotoğraf 3.3) ve ölçümler alındı. Tüm ölçümlerin tamamlanması ortalama 5 dk sürmüştür.



Fotoğraf 3.1. Upright pozisyonunda Spinal Mouse ölçümü



Fotoğraf 3.2. Maksimum fleksiyon pozisyonunda Spinal Mouse ölçümü



Fotoğraf 3.3. Maksimum ekstansiyon pozisyonunda Spinal Mouse ölçümü

3.2.1.6 Sakroiliak Eklem Disfonksiyon Testleri:

Sakroiliak eklem disfonksiyonu için hareketlilik testlerinden Ayakta Fleksiyon Testi, Oturmada Fleksiyon Testi, Yaylanma Testi, Gillet Testi ve Hiperekstansiyon Testi, provokasyon testlerinden Gaenslen, Sakroiliak Kompresyon, Sakroiliak Distraksiyon, Posterior Sürtünme ve Patrick FABER testleri uygulandı. Yanlış yorumlamaya sebebiyet vermesini önlemek amacıyla tüm katılımcılar menstrüasyon dönemi dışında değerlendirmeye alındı. MD sırasında meydana gelen hormonal değişikliklerin ligament laksitesi gibi durumlara sebep olabileceği ve yine meydana gelen ödem, ağrı vb. durumların özellikle yaylanma testi gibi testlerde yanlış yorumlamaya yol açabileceği göz önünde bulunduruldu. Daha önce yapılmış çalışmada (164) menstrüasyon döngüsü boyunca menstrüasyonun farklı fazlarında spinal postür ve mobilitenin değişmediği kanıtlandığından dolayı çalışmada fazlara dikkat edilmemiştir. Menstrüasyon dönemi dışında olan PD'li kadınlara teste uygun, sert ve testlerin anlaşılmasını zorlaştıracak kumaşa sahip olmayan kıyafet giymeleri söylenmiştir. Teste alınan

kadınlara öncelikle testler tanıtıldıktan sonra hareketlilik testleri aşağıdaki sırayla uygulanmış, ardından provokasyon testlerine geçilmiştir.

Ayakta öne eğilme testi için katılımcıdan dizleri ekstansiyondayken ayakta fleksiyon pozisyonuna gelmesi istendi. Bu sırada fizyoterapist bir tabureye oturmuş ve SİPS'lerin altına elini yerleştirmiştir. SİPS'lerden biri diğerine göre daha süperiora gidiyorsa test pozitif kabul edildi (Fotoğraf 3.4).



Fotoğraf 3.4. Ayakta öne eğilme testinin uygulanışı

Ayakta öne eğilme testi tek başına bir disfonksiyon varlığını göstermek için yeterli olsa da hareketlilik testlerinin tamamı sırasıyla uygulanmış ve oturmada öne eğilme testine geçilmiştir. Oturmada öne eğilme testi için katılımcı bir tabureye oturtuldu ve fizyoterapist parmaklarını SİPS'lerin altına yerleştirip katılımcıdan

fleksiyona gitmesini istedi. Bir tarafın diğerine göre daha fazla süperiora gitmesi halinde test pozitif kabul edildi (Fotoğraf 3.5).



Fotoğraf 3.5. Oturmada öne eğilme testinin uygulananışı

Gillet testi için katılımcı tekrar ayağa kaldırılmış ve katılımcıdan kalça-diz fleksiyonu yapması istenmiştir. Bu sırada fizyoterapist bir eliyle SİPS'i diğer eliyle sakrumu palpe etmiş ve SİPS'lerin postero-inferiora hareketi sınırlıysa test pozitif kabul edildi (Fotoğraf 3.6).



Fotoğraf 3.6. Gillet testinin uygulanışı

Hiperekstansiyon testi içinse katılımcıdan kalça hiperekstansiyonu yapması istendi ve fizyoterapist bir eliyle SİPS'i diğer eliyle sakrumu palpe etti. Bu sırada SİPS'lerin antero-süperiora harekete sınırlıysa test pozitif kabul edildi (Fotoğraf 3.7).



Fotoğraf 3.7. Hiperekstansiyon testinin uygulanışı

Yaylanma testi için katılımcıdan sedye üzerinde yüzüstü yatması istendi. Fizyoterapist bir elinin hipotenar kısmıyla sakrumu destekledi ve diğer eliyle posteriorda kalmış sakrumu tespit etmeye çalıştı (Fotoğraf 3.8).



Fotoğraf 3.8. Yaylanma testinin uygulanışı

Gaenslen testi için katılımcıdan sırtüstü yatması istendi. Fizyoterapist katılımcının bir bacağı yataktan sarkıtarak diğer bacağı da fleksiyona getirdi. Yataktan sarkıtılan taraftaki SİE’de ağrı olması durumunda test pozitif kabul edildi (Fotoğraf 3.9).



Fotoğraf 3.9. Gaenslen testinin uygulanışı

Kompresyon testi için katılımcıdan yan yatış pozisyonuna gelmesi istendi ve dizleri 90 derece, kalçası 45 derece olacak şekilde pozisyonlandı. Fizyoterapist üstteki iliak kristadan alttaki iliak kristaya doğru kompresyon kuvveti uyguladı ve SİE’de ağrı olması durumunda pozitif kabul edildi (Fotoğraf 3.10).



Fotoğraf 3.10. Kompresyon testinin uygulanışı

Distraksiyon testi için katılımcı tekrar sırtüstü pozisyonlandı ve fizyoterapist SİPS’ler üzerinden posterior ve laterale kuvvet uyguladı. SİE’de ağrı varlığında test pozitif kabul edildi (Fotoğraf 3.11).



Fotoğraf 3.11. Distraksiyon testinin uygulanışı

Posterior sürtünme testi için katılımcı sırtüstü pozisyondayken kalça 90 derece fleksiyona ve femur adduksiyona getirildi ve femur boyunca aksiyal bir basınç uygulandı. İlium üzerinde ağrı oluştuğu takdirde test pozitif kabul edildi (Fotoğraf 3.12).



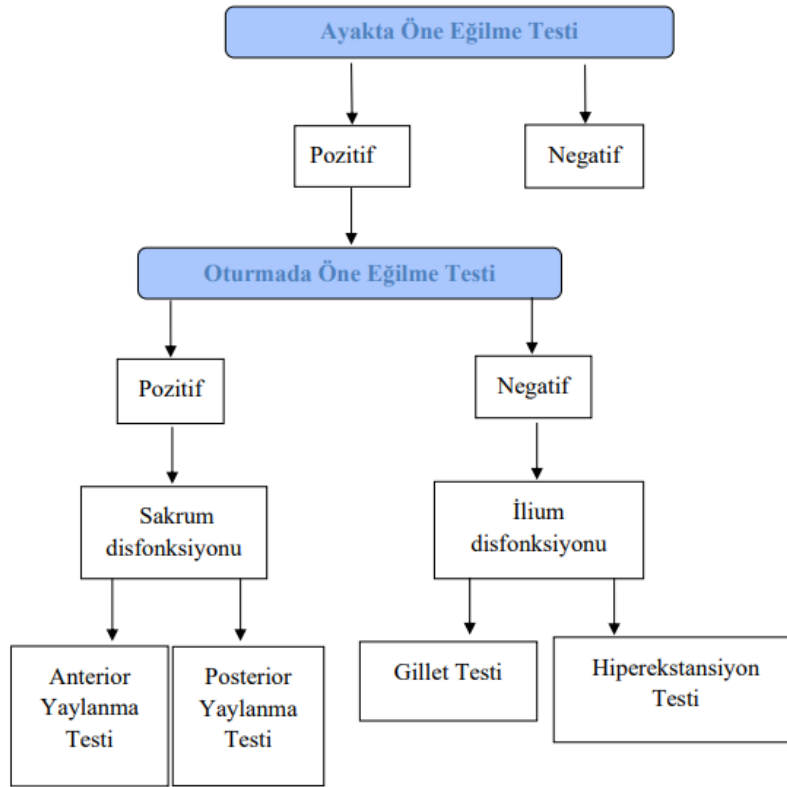
Fotoğraf 3.12. Posterior sürtünme testinin uygulanışı

Patrick-FABER testi için katılımcı sırtüstü pozisyondayken bir topuu karşı taraf dizin üzerine koydu ve böylece kalçada fleksiyon, abduksiyon ve eksternal rotasyon hareketi oluşması sağlandı. Fizyoterapist karşı taraf SİPS üzerinden kuvvet uyguladıında SİE’de ağrı açığa çıkması durumunda test pozitif kabul edildi (Fotoğraf 3.13).



Fotoğraf 3.13. Patrick FABER testinin uygulanışı

Tüm testlerin tamamlanması ortalama 15 dk sürmüştür.



Şekil 3.2. Hareketlilik testleri akış diyagramı

Birçok çalışma, güvenilirlik ve tanı değerlerini artırmak için belirli SİE testlerinin birleştirilmesinin yararını ortaya koymuştur. Laslett ve ark. pozitif bir SİE disfonksiyonunun göstergesi için 5 testten 3'ünün pozitif olması gerektiğini savunmuşlardır (165). Uygulanan provokasyon testlerinden en az üç tanesinin pozitif olması ve hareketlilik testleri ile fonksiyon bozukluğunun belirlenmesi SİE disfonksiyonu olarak kabul edildi.

3.3 İstatistiksel Analiz

Verilerin istatistiksel analizi Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) for Windows version 24 paket programı ile yapıldı. Verilerin normal dağılımına Shapiro-Wilk testi ile bakıldı. Normal dağılıma uyan veriler ortalama (X) ve standart sapma (SS); normal dağılıma uymayanlar ise ortanca (Med) ve çeyrekler arası aralık (CAA) ile gösterildi. Sürekli değişkenlerin gruplara göre

karşılaştırılmasında Tek Yönlü Varyans Analizi (One way-ANOVA) ve Kruskal-Wallis testi kullanıldı. Post-hoc değerlendirme Bonferroni Analizi ile yapıldı. Kategorik veriler Ki-Kare testi ile değerlendirildi. Anlamlılık gösteren parametrelerin NAS etkisine Spearman Korelasyon Analizi ile bakıldı. $P<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.



4. BULGULAR

Çalışmaya PD'li 63 kadın katılımcı dahil edildi. Gruplar NAS'a göre hafif, orta ve şiddetli olarak ayrıldı.

PD'li kadınların demografik özelliklerinin veri analizi Tablo 4.1 ile gösterilmiştir. Verilerin normallik durumuna bakılmış ve yaş, boy, kilo ve ilk menarş yaşının normal dağılıma uymayan veriler olduğu tespit edilmiştir. Bu nedenle ortanca ve çeyrekler arası aralık ile ifade edilmişlerdir. VKİ'nin normal dağılıma uyan veri olduğu görülmüş ve ortalama ve standart sapma ile ifade edilmiştir. Demografik özellikler bakımından gruplar arasında anlamlı bir farklılık yoktur ($p>0,05$). Katılımcıların yaş ortancaları hafif, orta ve şiddetli grupta 22,00, boyları 163 cm, kiloları hafif grupta 53, orta grupta 55, şiddetli grupta 60, ilk menarş yaşları hafif grupta 14, orta grupta 13, şiddetli grupta 13 olarak gerçekleşmiştir. VKİ ortalamaları hafif grupta $22,50\pm4,32$, orta grupta $22,15\pm3,29$ ve şiddetli grupta $21,88\pm2,77$ olarak bulunmuştur.

Tablo 4.1. PD'li Kadınların Demografik Özelliklerinin Analizi

	Hafif(n=11)		Orta(n=23)		Şiddetli(n=29)		İst.	p
	(Min-Max)	(Med.-ÇAA)	(Min-Max)	(Med.-ÇAA)	(Min-Max)	(Med.-ÇAA)		
Yaş	21-23	22-2	19-25	22-1	19-23	22-1	1,806	0,405
Boy (cm)	155-172	163-13	154-172	163-11	154-173	163-9	1,002	0,606
Kilo (kg)	47-80	53-16	49-85	55-10	43-74	60-13	0,300	0,861
İlk Menarş Yaşı (yıl)	12-15	14-2	11-15	13-2	11-14	13-2	3,478	0,176
	X±SS		X±SS		X±SS		F	p
VKİ (kg/m ²)	22,50±4,32		22,15±3,29		21,88±2,77		0,153	0,858

(min=minimum, max=maksimum, ÇAA= çeyrekler arası aralık, med=ortanca, İst=istatistik, X=ortalama, SS=standart sapma, F=F değeri, * $p<0,05$ anlamlılık düzeyi)

PD'li kadınların DTF maddeleri kıyaslaması ve hafif, orta ve şiddetli NAS skorlarına göre frekans ve yüzdeleri Tablo 4.2 ile gösterilmiştir. DTF'nin birçok maddesinin gruplar arasında anlamlı bir farklılık sağlamadığı görülse de dismenore süresinin ($p<0,005$), doktora başvurunun ($p<0,005$), alternatif tıp kullanımı ($p<0,001$) ve alternatif tıbbın ne derece etkili olduğunun ($p<0,005$) istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Ağrının başlama zamanı ($p=0,707$), ağrının ilk başladığı zaman ($p=0,683$), vajinal akıntı ($p=0,767$), kanama döngüsü ($p=0,490$), kanama süresi ($p=0,335$), sigara kullanımı ($p=0,453$), alkol kullanımı ($p=0,928$), kahvaltı yapma ($p=0,064$), çay, kahve, kola tüketimi ($p=0,705$), barsak boşaltım ($p=0,075$), beslenme ($p=0,356$), egzersiz ($p=0,115$), soy geçmiş ($p=0,111$) ve ağrı kesici kullanımının ($p=0,89$) ise gruplar arasında benzer olduğu bulunmuştur.

Tablo 4.2. PD'li Kadınların DTF ve Ağrı Durumları

Değişkenler		Hafif n(%)	Orta n(%)	Şiddetli n(%)	χ^2	p
Ağrı başlama zamanı	Kanama ile birlikte	5(50)	7(30,4)	9(31)	2,156	0,707
	Birkaç saat önce	3(30)	8(34,8)	13(44,8)		
	Birkaç gün önce	2(20)	8(34,8)	7(24,1)		
	Bitinceye kadar	-	-	-		
Dismenore süresi	Olduğu gün	5 ^a (50)	14 ^a (60,8)	5 ^b (17,2)	10,931	<0,005
	İlk 2-3 gün	5 ^a (50)	9 ^a (39,2)	24 ^b (82,8)		
	Bitinceye kadar	-	-	-		
Ağrının ilk başlama zamanı	6 ay-2 yıl sonra	6(60)	10(43,5)	14(48,3)	0,762	0,683
	İlk olunan andan beri	4(40)	13(56,5)	15(51,7)		
Doktora başvuru	Evet	-	4 ^{a,b} (17,4)	11 ^b (37,9)	7,148	<0,005
	Hayır	11 ^a (100)	19 ^{a,b} (82,6)	18 ^b (62,1)		
Vajinal akıntı	Şeffaf	10(90,9)	20(87)	27(93,1)	3,329	0,767
	Koyu sarı	1(9,1)	1(4,3)	1(3,4)		
	Peynirimsi	-	1(4,3)	-		
	Kötü kokulu	-	1(4,3)	1(3,4)		
Kanama döngüsü	22-35 günde bir	10(90,9)	22(95,7)	25(86,2)	1,428	0,490
	21 günde bir	1(9,1)	1(4,3)	4(13,8)		
Kanama süresi	3-5 gün	4(36,3)	9(39,1)	12(41,3)	13,483	0,335
	6-9 gün	7(63,6)	14(60,8)	17(58,6)		

Sigara	Evet	3(27,3)	6(26,1)	4(13,8)	1,587	0,453
	Hayır	8(72,7)	17(73,9)	25(86,2)		
Alkol	Evet	1(9,1)	3(13)	3(10,3)	0,149	0,928
	Hayır	10(90,9)	20(87)	26(89,7)		
Kahvaltı	Düzenli	6(54,5)	17(73,9)	12(41,4)	5,504	0,064
	Düzensiz	5(45,5)	6(26,1)	17(58,6)		
Çay/Kahve/Kola	Evet	9(81,8)	19(82,6)	26(89,7)	0,699	0,705
	Hayır	2(18,2)	4(17,4)	3(10,3)		
Barsak Boşaltım	Haftada 1	1(9,1)	-	-	8,508	0,075
	Haftada 2-6	5(45,5)	8(34,8)	19(65,5)		
	Her gün	5(45,5)	15(65,2)	10(34,5)		
Beslenme	Düzenli				6,638	0,356
	Bol	3(27,3)	12(52,2)	8(27,6)		
	karbonhidrat	7(63,6)	10(43,5)	19(65,5)		
	Bol sebze	-	1(4,5)	1(3,4)		
	meyve	1(9,1)	-	1(3,4)		
Egzersiz	Bol protein				4,321	0,115
	Evet	-	5(21,7)	4(13,8)		
Soy geçmiş	Hayır	11(100)	18(78,3)	25(86,2)	13,021	0,111
	Yok	5(45,5)	3(13)	5(17,2)		
	Anne	1(9,1)	4(17,4)	12(41,4)		
	Kardeş	4(36,4)	13(56,5)	8(27,6)		
	Teyze	1(9,1)	1(4,3)	1(3,4)		
	Diğer	-	2(8,7)	3(10,3)		
Alternatif tıp	Evet	3 ^a (27,3)	21 ^b (91,3)	25 ^b (86,2)	19,861	<0,001
	Hayır	8 ^a (72,7)	2 ^b (8,7)	4 ^b (13,8)		
Alternatif tıp kullanılıyorsa	Tamamen rahatlatıyor	2 ^a (66,7)	5 ^{a,b} (23,8)	3 ^b (12,5)	13,944	<0,005
	Ortalama	-	11 ^a (52,4)	12 ^a (50)		
	Biraz	-	5 ^a (23,8)	9 ^a (37,5)		
	Hiç	1 ^a (33,3)	-	-		
Ağrı kesici	Yok	8(72,7)	10(43,5)	7(24,1)	10,984	0,89
	Kendisi	2(18,2)	5(21,7)	9(31)		
	Doktor	-	5(21,7)	6(20,7)		
	Arkadaş/aile	1(9,1)	3(13)	7(24,1)		

(n=birey sayısı,%=yüzde, χ^2 =Ki-Kare, * $p<0,05$, ** $p<0,01$ istatistiksel anlamlılık düzeyi)
Satırdaki aynı harfler anlamlı farkın olmadığına işaret eder.

PD’li kadınlarda hareketlilik testlerinin hafif, orta ve şiddetli gruplarda Ki-Kare analizi Tablo 4.3 ile gösterilmiştir. Hareketlilik testlerinden tamamının hem

sağ hem de sol tarafta hafif, orta ve şiddetli NAS skorlarıyla arasında anlamlı bir farklılık olmadığı bulunmuştur.

Tablo 4.3. PD’li Kadınlarda Hareketlilik Testlerinin Ki-Kare Analizi

NAS	Ayakta Öne Eğilme Testi (Sağ)		χ^2	p
	POZİTİF	NEGATİF		
HAFİF	1	10	3,629	0,163
ORTA	9	14		
ŞİDDETLİ	7	22		
Ayakta Öne Eğilme Testi (Sol)				
	POZİTİF	NEGATİF		
HAFİF	1	10	1,428	0,490
ORTA	1	22		
ŞİDDETLİ	4	25		
Oturmada Öne Eğilme Testi (Sağ)				
	POZİTİF	NEGATİF		
HAFİF	0	11	4,976	0,083
ORTA	4	19		
ŞİDDETLİ	1	28		
Oturmada Öne Eğilme Testi (Sol)				
	POZİTİF	NEGATİF		
HAFİF	1	10	3,803	0,149
ORTA	0	23		
ŞİDDETLİ	3	26		
Yaylanma Testi (Sağ)				
	POZİTİF	NEGATİF		
HAFİF	1	10	1,076	0,584
ORTA	5	18		
ŞİDDETLİ	4	25		
Yaylanma Testi (Sol)				
	POZİTİF	NEGATİF		
HAFİF	2	9	4,420	0,110
ORTA	1	22		
ŞİDDETLİ	7	22		
Gillet Testi (Sağ)				
	POZİTİF	NEGATİF		
HAFİF	0	11	2,767	0,251
ORTA	2	21		
ŞİDDETLİ	4	25		
Gillet Testi (Sol)				
	POZİTİF	NEGATİF		
HAFİF	0	11	0,809	0,667
ORTA	1	22		
ŞİDDETLİ	1	28		
Hiperekstansiyon Testi (Sağ)				
	POZİTİF	NEGATİF		
HAFİF	1	10	0,082	0,960
ORTA	2	21		
ŞİDDETLİ	2	27		
Hiperekstansiyon Testi (Sol)				

	POZİTİF	NEGATİF		
HAFİF	0	11		
ORTA	0	23	1,571	0,456
ŞİDDETLİ	1	28		

(χ^2 =Ki-Kare, * $p < 0,05$ istatistiksel anlamlılık düzeyi)

PD’li kadınlarda Provokasyon testlerinin hafif, orta ve şiddetli gruplarda Ki-Kare analizi Tablo 4.4 ile gösterilmiştir. Toplam olarak bakıldığında provokasyon testlerinin hafif, orta ve şiddetli NAS skorları ile arasında anlamlı bir farklılık saptanamasa da, sağ tarafa uygulanan Gaenslen testinin ve sol tarafa uygulanan Kompresyon testinin gruplar arasında anlamlı farklılık gösterdiği bulunmuştur.

Tablo 4.4. PD’li Kadınlarda Provokasyon Testlerinin Ki-Kare Analizi

NAS	Gaenslen Testi (Sağ)		χ^2	p
	POZİTİF	NEGATİF		
HAFİF	3	8		
ORTA	0	23	7,793	<0,001
ŞİDDETLİ	4	25		
	Gaenslen Testi (Sol)			
	POZİTİF	NEGATİF		
HAFİF	1	10		
ORTA	1	22	0,493	0,781
ŞİDDETLİ	1	28		
	Kompresyon Testi (Sağ)			
	POZİTİF	NEGATİF		
HAFİF	0	11		
ORTA	3	20	2,524	0,283
ŞİDDETLİ	3	26		
	Kompresyon Testi (Sol)			
	POZİTİF	NEGATİF		
HAFİF	0	11		
ORTA	0	23	6,526	<0,001
ŞİDDETLİ	4	25		
	Distraksiyon Testi (Sağ)			
	POZİTİF	NEGATİF		
HAFİF	0	11		
ORTA	0	23	3,180	0,204
ŞİDDETLİ	2	27		
	Distraksiyon Testi (Sol)			
	POZİTİF	NEGATİF		
HAFİF	2	9		
ORTA	1	22	1,716	0,424
ŞİDDETLİ	2	27		
	Posterior Sürtünme Testi (Sağ)			
	POZİTİF	NEGATİF		
HAFİF	1	10	0,710	0,701

ORTA	1	22		
ŞİDDETLİ	3	26		
	Posterior Sürtünme Testi (Sol)			
	POZİTİF	NEGATİF		
HAFİF	1	10		
ORTA	2	21	1,003	0,606
ŞİDDETLİ	5	24		
	Patrick-FABER Testi (Sağ)			
	POZİTİF	NEGATİF		
HAFİF	1	10		
ORTA	1	22	1,428	0,490
ŞİDDETLİ	4	25		
	Patrick-FABER Testi (Sol)			
	POZİTİF	NEGATİF		
HAFİF	1	10		
ORTA	4	19	0,450	0,799
ŞİDDETLİ	4	25		

(χ^2 = Ki-Kare, ** $p < 0,01$ istatistiksel anlamlılık düzeyi)

PD'li kadınlarda ayakta öne eğilme testi ile bakılan Hareketlilik Testleri Var-Yok ve Provokasyon Testleri Var-Yok parametrelerinin Ki-kare analizi Tablo 4.5 ile gösterilmiştir. Gruplar arası anlamlı bir farklılık olmadığı bulunmuştur.

Tablo 4.5. PD'li Kadınlarda Hareketlilik Testleri ve Provokasyon Testlerinin Durumunun Ki-Kare Analizi

NAS	Hareketlilik Testleri		χ^2	p
	Var	Yok		
HAFİF	2	9		
ORTA	10	13	2,101	0,350
ŞİDDETLİ	11	18		
	Provokasyon Testleri		χ^2	p
	Var	Yok		
HAFİF	7	4		
ORTA	11	12	13,250	0,104
ŞİDDETLİ	14	15		

(χ^2 = Ki-Kare, * $p < 0,05$ istatistiksel anlamlılık düzeyi)

Spinal mobilitelere ait verilerin analizi tablo 4.6 ile gösterilmiştir. Torakal mobilite normal dağılıma uymadığı için ortanca ve çeyrekler arası aralık ile, lumbal, sakral ve inklinasyon mobilitenin ise normal dağılıma uyan veriler olduğu görülüp ortalama ve standart sapma ile ifade edilmişlerdir. Spinal mobilitelerin hafif, orta ve şiddetli NAS skoruna sahip gruplar arasında anlamlı farklılık göstermediği bulunmuştur. Anlamlı veriler olmadığından Post-hoc analizleri de yapılamamıştır.

Tablo 4.6. Primer Dismenoreli Kadınlarda Spinal Mobilitelerin Analizi

	Hafif (n=11)		Orta (n=23)		Şiddetli (n=29)			
	(Min- Max)	X±SS	(Min- Max)	X±SS	(Min- Max)	X±SS	F	p
Lumbal mobilité	58-92	77,73±11,5 7	56-102	75,48±12,7 6	63-104	77,69±9,62	0,288	0,751
Sakral Mobilité	1-54	26,55±16,6 0	2-68	30,48±17,3 8	1-50	28,03±11,9 8	0,305	0,738
İnklinasyon Mobilité	79-132	93,64±16,1 3	77-122	94,57±14,1 4	77-118	94,62±10,8 9	0,024	0,976
	(Min- Max)	(Med.- ÇAA)	(Min- Max)	(Med.- ÇAA)	(Min- Max)	(Med.- ÇAA)	İst	p
Torakal mobilité	-15-48	15-25	-155- 48	10-29	-44-41	11-21	0,949	0,622

(min=minimum, max= maksimum, X=ortalama, SS= standart sapma, F=F değeri, ÇAA= çeyrekler arası aralık, med=ortanca, ist=istatistik, *p<0,05 istatistiksel anlamlılık düzeyi)

Spinal Mouse'un Idiag puanlarının analizi Tablo 4.7 ile gösterilmiştir. Idiag postür, Idiag fleksiyon ve Idiag ekstansiyon puanlarının hafif, orta ve şiddetli NAS skoruna sahip gruplar arasında anlamlı farklılık göstermediği bulunmuştur. Anlamlı veriler olmadığından Post-hoc analizleri de yapılamamıştır.

Tablo 4.7. PD'li Kadınlarda Spinal Mouse'un Idiag Puanlarının Analizi

	Hafif (n=11)		Orta (n=23)		Şiddetli (n=29)			
	(Min- Max)	X±SS	(Min- Max)	X±SS	(Min- Max)	X±SS	F	p
Idiag Postür	16-81	58,00±21,5 7	10-88	61,83±21 ,24	46-85	67,38±10,7 7	1,397	0,255
Idiag Fleksiyon	20-72	49,27±13,7 4	22-88	49,00±16 ,73	26-77	54,76±13,7 4	1,133	0,329
Idiag Ekstansiyon	11-88	51,09±24,3 9	6-89	56,70±20 ,25	24-80	56,17±13,1 2	0,394	0,676

(min=minimum, max= maksimum, X=ortalama, SS= standart sapma, F=F değeri, *p<0,05 istatistiksel anlamlılık düzeyi)

MSÖ'ye ait verilerin analizi Tablo 4.8 ile gösterilmiştir. MSÖ menstrüel ağrı belirtileri alt boyutu ve baş etme yöntemleri alt boyutunun normal dağılıma uymayan veriler olduğu görülmüş ve ortanca ve çeyrekler arası aralık ile, MSÖ negatif etkiler alt boyutu ve MSÖ toplam puanının normal dağılıma uyan veriler olduğu görülmüş ve ortalama ve standart sapma ile ifade edilmişlerdir. MSÖ alt

boyutları ve toplam puanının hafif, orta ve şiddetli NAS skoruna sahip gruplar arasında anlamlı farklılık gösterdiği bulunmuştur.

Tablo 4.8. PD’li Kadınlarda MSÖ Alt Boyut ve Toplam Puanlarının Analizi

	Hafif(n=11)		Orta(n=23)		Şiddetli(n=29)		İst	P
	(Min-Max)	(Med.-ÇAA)	(Min-Max)	(Med.-ÇAA)	(Min-Max)	(Med.-ÇAA)		
MSÖ menstrüel ağrı belirtileri	9-24	15-3	12-30	21-6	11-30	26-7	19,303	<0,001
MSÖ baş etme yöntemler	3-9	7-5	3-15	7-7	3-15	13-8	17,804	<0,001
	(Min-Max)	X±SS	(Min-Max)	X±SS	(Min-Max)	X±SS	F	p
MSÖ Negatif Etkiler	17-51	31,82±10,8 7	23-51	37,57±8, 28	22-63	45,59±10,5 9	9,117	<0,001
MSÖ Toplam	4-12	7,13±2,28	4-12	8,77±2,1 7	5-14	11,20±2,47	14,377	<0,001

(min=minimum, max= maksimum, ÇAA= çeyrekler arası aralık, med=ortanca, ist=istatistik, X=ortalama, SS= standart sapma, F=F değeri, **p<0,01 istatistiksel anlamlılık düzeyi)

MSÖ alt boyut ve toplam puanlarının Post-hoc analizi Tablo 4.9 ile gösterilmiştir. MSÖ menstrüel ağrı belirtileri ve MSÖ baş etme yöntemleri hafif, orta ve şiddetli NAS skoruna sahip gruplar arasında farklılık göstermekte olup anlamlıdır. MSÖ negatif etkiler alt boyutunun hafif ve şiddetli gruplar arasında anlamlı fark gösterdiği saptanmıştır. MSÖ toplam puanı ise hafif-şiddetli ve orta-şiddetli gruplar arasında anlamlı farklılık göstermektedir.

Tablo 4.9. PD’li Kadınlarda MSÖ Alt Boyut ve Toplam Puanlarının Post-Hoc Analizi

	İstatistik	SH	S. Test İstatistik	p	Adj, Sig,
MSÖ MENSTRÜEL AĞRI BELİRTİLERİ					
Hafif-orta	-15,164	6,704	-2,262	0,024	0,071

		Hafif-şiddetli	-27,669	6,476	-4,273	0,001	<0,001
		Şiddetli-orta	-12,505	5,106	-2,449	0,014	<0,005
MSÖ BAŞ ETME							
YÖNTEMLERİ							
		Hafif-orta	-7,844	6,687	-1,173	0,241	0,722
		Hafif-şiddetli	-23,995	6,459	-3,715	0,001	<0,001
		Şiddetli-orta	-16,151	5,093	-3,171	0,002	<0,005
			Ortalama Fark (I-J)	SH	p	95% Güven aralığı Alt sınır Üst Sınır	
MSÖ Negatif Etkiler	Hafif	Orta	-5,747	3,616	0,352	-14,65	3,16
		Şiddetli	-13,768*	3,492	<0,001	-22,37*	-5,17
	Orta	Hafif	5,747	3,616	0,352	-3,16	14,65
		Şiddetli	-8,021*	2,754	0,015	-14,80*	-1,24
	Şiddetli	Hafif	13,768*	3,492	<0,001	5,17*	22,37
		Orta	8,021*	2,754	0,015	1,24*	14,80
MSÖ Toplam	Hafif	Orta	-1,643	0,856	0,092	-3,75	0,46
		Şiddetli	-4,069*	0,827	<0,001	-6,10	-2,03
	Orta	Hafif	1,642	0,856	0,092	-0,46	3,75
		Şiddetli	-2,426*	0,652	<0,005	-4,03	-0,81
	Şiddetli	Hafif	4,069*	0,827	<0,001	2,03	6,10
		Orta	2,426*	0,652	<0,005	0,82	4,03

(SH= standart hata, S. Test İstatistik= standart test istatistik, Adj. Sig= düzeltilmiş anlamlılık düzeyi, **p<0,01 istatistiksel anlamlılık düzeyi, *p<0,05 istatistiksel anlamlılık düzeyi)

FEDÖ alt boyut ve toplam puanlarının analizi Tablo 4.10 ile gösterilmiştir. FEDÖ fonksiyonel alt boyutu, FEDÖ emosyonel alt boyutu, FEDÖ toplam puanı hafif, orta ve şiddetli NAS skoruna sahip gruplar arasında farklılık göstermekte olup anlamlıdır.

Tablo 4.10. PD’li Kadınlarda FEDÖ Alt Boyut ve Toplam Puanlarının Analizi

	Hafif(n=11)		Orta(n=23)		Şiddetli(n=29)		İst	p
	(Min-Max)	(Med.-ÇAA)	(Min-Max)	(Med.-ÇAA)	(Min-Max)	(Med.-ÇAA)		
FEDÖ Fonksiyonel	8-30	11-8	10-27	18-8	13-35	28-9	34,090	<0,001
FEDÖ Emosyonel	7-25	12,5-6	7-31	13-9	7-35	23-10	25,353	<0,001
FEDÖ Toplam	18-55	22,5-14	20-58	31-14	20-67	50-16	30,593	<0,001

(min=minimum, max=maksimum, ÇAA= çeyrekler arası aralık, med=ortanca, ist=istatistik,

**p<0,01 istatistiksel anlamlılık düzeyi)

FEDÖ alt boyut ve toplam puanlarının Post-hoc analizi Tablo 4.11 ile gösterilmiştir. Tabloya göre FEDÖ fonksiyonel alt boyutu hafif ve şiddetli NAS skorları arasında ve şiddetli ve orta NAS skorları arasında anlamlıdır. FEDÖ emosyonel alt boyutu hafif ve şiddetli NAS skoru ile şiddetli ve orta NAS skoru arasında anlamlıdır. FEDÖ toplam puanı da hafif ve şiddetli NAS skorları arasında ve şiddetli ve orta NAS skorları arasında anlamlıdır.

Tablo 4.11. PD’li Kadınlarda FEDÖ Alt Boyut ve Toplam Puanlarının Post-Hoc Analizi

	İstatistik	SH	S. Test İstatistik	p	Adj, Sig,
FEDÖ FONKSİYONEL					
Hafif-orta	-10,816	6,712	-1,611	0,107	0,321
Hafif-şiddetli	-33,290	6,484	-5,134	0,001	<0,001
Şiddetli-orta	-22,474	5,112	-4,396	0,001	<0,001
FEDÖ EMOSYONEL					
Hafif-orta	-3,233	6,711	-,482	0,630	1,000
Hafif-şiddetli	-25,381	6,483	-3,915	0,001	<0,001
Şiddetli-orta	-22,148	5,112	-4,333	0,001	<0,001
FEDÖ TOPLAM					
Hafif-orta	-9,336	6,716	-1,390	0,164	0,493
Hafif-şiddetli	-31,107	6,487	-4,795	0,001	<0,001
Şiddetli-orta	-21,771	5,115	-4,256	0,001	<0,001

(SH=standart hata, S. Test İstatistik= standart test istatistik, Adj. Sig= düzeltilmiş anlamlılık düzeyi, **p<0,01 istatistiksel anlamlılık düzeyi)

Tablo 4.12. PD’li Kadınlarda Anlamlı Verilerin Korelasyon Analizi

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	NAS	1													
2	Dismenore süresi	,386 **	1												
3	Doktora başvuru	,371 **	,294 *	1											
4	Alternatif tıp	-,396 **	-,079	-,299 *	1										
5	Alternatif Tıp yararı	-,003	-,0124	-,0036	-	1									
6	FEDÖ Fonksiyonel	,738 **	,395 **	,401 **	-,366 **	0,266	1								
7	FEDÖ Emosyonel	,655 **	,392 **	,408 **	0,229	0,149	,858 **	1							
8	FEDÖ Toplam	,720 **	,400 **	,415 **	-,322 **	0,211	,962 **	,957 **	1						
9	MSÖ Negatif etkiler	,508 **	,360 **	,285 *	-,311 *	,305 *	,578 **	,517 **	,567 **	1					
10	MSÖ Menstrüel ağrı belirtileri	,583 **	,336 **	,312 *	-,466 **	0,168	,610 **	,538 **	,602 **	,732 **	1				
11	MSÖ Baş etme yöntemleri	,643 **	,342 **	,308 *	-,592 **	0,024	,685 **	,597 **	,673 **	,501 **	,660 **	1			
12	MSÖ Toplam	,654 **	,381 **	,337 **	-,508 **	0,133	,679 **	,603 **	,673 **	,807 **	,893 **	,850 **	1		
13	Gaenslen Testi (sağ)	-,0015	-,0074	-,0158	-,297*	-,322*	-,0076	-,0172	-,0134	-,0120	-,0165	-,0023	-,0136	1	
14	Kompresyon Testi (sol)	-,0153	-,0208	-,0007	-,0017	-,0041	-,0209	-,0193	-,0198	-,0146	-,291*	-,0053	-,0178	-,0115	1

(** $p<0,01$, * $p<0,05$ anlamlılık düzeyi)

NAS skorunun anlamlı parametreler ile olan ilişkisine Tablo 4.12 ile bakılmıştır. NAS’ın dismenore süresi ($r=0,386$, $p<0,01$), doktora başvuru ($r=0,371$, $p<0,01$), FEDÖ fonksiyonel alt boyutu ($r=0,738$, $p<0,01$), FEDÖ emosyonel alt boyutu ($r=0,655$, $p<0,01$), FEDÖ toplam paunu ($r=0,720$, $p<0,01$), MSÖ negatif etkiler alt boyutu ($r= 508$, $p<0,01$), MSÖ menstrüel ağrı belirtileri alt boyutu

($r=583$, $p<0,01$), MSÖ baş etme yöntemleri alt boyutu ($r=643$, $p<0,01$) ve MSÖ toplam puanı ($r=0,654$, $p<0,01$) ile aralarında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır. NAS'ın alternatif tıp kullanımı ($r=-0,396$, $p<0,01$) ile arasında ise negatif yönlü bir ilişki olduğu bulunmuştur. Gaenslen testi ve kompresyon testi ile aralarında anlamlı bir ilişki olmadığı bulunmuştur.

Dismenore süresinin doktora başvuruyla ($r=0,294$, $p<0,05$), FEDÖ fonksiyonel alt boyutuyla ($r=0,395$, $p<0,01$), FEDÖ emosyonel alt boyutuyla ($r=0,392$, $p<0,01$), FEDÖ toplam puanıyla ($r=0,400$, $p<0,01$), MSÖ negatif etkiler alt boyutuyla ($r=0,360$, $p<0,01$), MSÖ menstrüel ağrı belirtileri alt boyutuyla ($r=0,336$, $p<0,01$), MSÖ baş etme yöntemleri ile ($r=0,342$, $p<0,01$) ve MSÖ toplam puanıyla ($r=0,381$, $p<0,01$) aralarında pozitif anlamlı ilişki olduğu bulunmuştur. Gaenslen testi ve kompresyon testi ile aralarında anlamlı bir ilişki olmadığı bulunmuştur.

Doktora başvurunun FEDÖ fonksiyonel alt boyutu ($r=0,401$, $p<0,01$), FEDÖ emosyonel alt boyutu ($r=0,408$, $p<0,01$), FEDÖ toplam puanı ($r=0,415$, $p<0,01$), MSÖ negatif etkiler alt boyutuyla ($r=0,285$, $p<0,05$), MSÖ menstrüel ağrı belirtileri alt boyutuyla ($r=0,312$, $p<0,05$), MSÖ baş etme yöntemleri alt boyutuyla ($r=0,308$, $p<0,05$) ve MSÖ toplam puanıyla ($r=0,337$, $p<0,01$) aralarında pozitif anlamlı ilişki, alternatif tıp kullanımı ($r=-0,299$, $p<0,05$) ile aralarında ise negatif ilişki olduğu bulunmuştur. Gaenslen testi ve kompresyon testi ile aralarında anlamlı bir ilişki olmadığı bulunmuştur.

Alternatif tıp kullanımının FEDÖ fonksiyonel alt boyutu ($r=-0,366$, $p<0,01$), FEDÖ toplam puanı ($r=-0,322$, $p<0,01$), MSÖ negatif etkiler alt boyutuyla ($r=-0,311$, $p<0,05$), MSÖ menstrüel ağrı belirtileri alt boyutuyla ($r=-0,466$, $p<0,01$), MSÖ baş etme yöntemleri alt boyutuyla ($r=-0,592$, $p<0,01$), MSÖ toplam puanı ($r=-0,508$, $p<0,01$) ve Gaenslen testi (sağ) ($r=-0,297$, $p<0,05$) ile aralarında negatif yönlü ilişki olduğu bulunmuştur.

Alternatif tıp kullanımının yaranının MSÖ negatif etkiler alt boyutuyla ($r=0,305$, $p<0,05$) aralarında pozitif ilişki, Gaenslen testiyle (sağ) ($r=-0,322$, $p<0,05$) negatif ilişki olduğu saptanmıştır.

FEDÖ fonksiyonel alt boyutunun FEDÖ emosyonel alt boyutuyla ($r=0,858$, $p<0,01$), FEDÖ toplam puanıyla ($r=0,962$, $p<0,01$), MSÖ negatif etkiler alt boyutuyla ($r=0,578$, $p<0,01$), MSÖ menstrüel ağrı belirtileri alt boyutuyla ($r=0,610$, $p<0,01$), MSÖ baş etme yöntemleri alt boyutuyla ($r=0,685$, $p<0,01$) ve MSÖ

toplam puanıyla ($r=0,679$, $p<0,01$) aralarında pozitif anlamlı ilişki olduğu saptanmıştır. Gaenslen testi ve kompresyon testi ile aralarında anlamlı bir ilişki olmadığı bulunmuştur.

FEDÖ emosyonel alt boyutunun FEDÖ toplam puanıyla ($r=0,957$, $p<0,01$), MSÖ negatif etkiler alt boyutuyla ($r=0,517$, $p<0,01$), MSÖ menstrüel ağrı belirtileri alt boyutuyla ($r=0,538$, $p<0,01$), MSÖ baş etme yöntemleri alt boyutuyla ($r=0,597$, $p<0,01$) ve MSÖ toplam puanıyla ($r=0,603$, $p<0,01$) aralarında pozitif anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur. Gaenslen testi ve kompresyon testi ile aralarında anlamlı bir ilişki olmadığı bulunmuştur.

FEDÖ toplam puanının MSÖ negatif etkiler alt boyutuyla ($r=0,567$, $p<0,01$), MSÖ menstrüel ağrı belirtileri alt boyutuyla ($r=0,602$, $p<0,01$), MSÖ baş etme yöntemleri alt boyutuyla ($r=0,673$, $p<0,01$) ve MSÖ toplam puanıyla ($r=0,673$, $p<0,01$) aralarında pozitif anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Gaenslen testi ve kompresyon testi ile aralarında anlamlı bir ilişki olmadığı bulunmuştur.

MSÖ negatif etkiler alt boyutunun MSÖ menstrüel ağrı belirtileri alt boyutuyla ($r=0,732$, $p<0,01$), MSÖ baş etme yöntemleri alt boyutuyla ($r=0,501$, $p<0,01$) ve MSÖ toplam puanıyla ($r=0,807$, $p<0,01$) aralarında pozitif anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır. Gaenslen testi ve kompresyon testi ile aralarında anlamlı bir ilişki olmadığı bulunmuştur.

MSÖ menstrüel ağrı belirtileri alt boyutunun MSÖ baş etme yöntemleri alt boyutuyla ($r=0,660$, $p<0,01$) ve MSÖ toplam puanıyla ($r=0,894$, $p<0,01$) aralarında pozitif anlamlı ilişki bulunmuştur. Sol tarafa uygulanan kompresyon testi ile ($r=-0,291$, $p<0,05$) ise aralarında negatif yönlü anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Gaenslen testi ile aralarında anlamlı bir ilişki olmadığı bulunmuştur.

MSÖ baş etme yöntemleri alt boyutunun ise MSÖ toplam puanıyla ($r=0,850$, $p<0,01$) aralarında pozitif yönlü yüksek bir ilişki olduğu saptanmıştır.

5. TARTIŞMA

PD'li kadınların dismenore şiddetiyle SİE disfonksiyonu ve spinal mobilite arasında bir ilişkinin olup olmadığını araştırmak amacıyla tasarlanan bu çalışmada, PD şiddeti ile SİE disfonksiyonu ve spinal mobilite arasında ilişki olmadığı bulunmuştur. Menstrüel semptomların PD şiddetiyle orta düzeyde bir ilişkisi olduğu ve fonksiyonel ve emosyonel stresin de PD şiddetiyle iyi düzeyde ilişkisinin olduğu bulunmuştur.

5.1 Primer Dismenoreli Kadınların DTF ve Demografik Özellikleri

PD çoğunlukla 24 yaşından küçük, bekar, genç kadınlarda görülmektedir (27). PD'li kadınlarda pelvik manipülasyon sonrası ağrı algısındaki değişikliklerin araştırıldığı Molins-Cubero ve ark. (27) tarafından yapılan çalışmada PD'li bireylerin yaş ortalaması $30 \pm 6,63$ olarak belirlenmiştir. PD'li bireylerde lumbopelvik kas enduransı, morfolojisi, dizilimi ve mobilitesinin araştırıldığı Karakus ve ark. (143) tarafından yapılan çalışmada PD'li bireylerin yaş ortalaması 21,00 (18,00–28,00) olarak tespit edilmiştir. PD'li kadınlarda pelvik taban egzersizleri ve manuel terapinin ağrıyı azaltmada etkinliğinin araştırıldığı Deodato ve ark. (166) tarafından yapılan çalışmada ise bireylerin yaş ortalaması $25,0 \pm 6,1$ olarak belirlenmiştir. Yahaya ve ark. (167) tarafından yapılan üreme çağındaki kadınlarda PD'nin araştırıldığı çalışmada ortalama yaş 25 olarak verilmiştir. PD'li kadınlarda lumbosakral manipülasyonun etkilerinin incelendiği Holtzman ve ark. (5) tarafından yapılan çalışmada ise ortalama yaş 26 olarak ifade edilmiştir. Literatürde çeşitli PD çalışmalarında geniş yaş skalalarının alındığı çalışmalara rastlanmıştır. Çalışmamızda ise literatür bilgileri göz önünde bulundurularak 24 yaşından büyük çok fazla katılımcı almamaya özen gösterilmiştir ve ortalama yaş diğer çalışmalar ile benzer olup PD görülme yaşına uygundur.

Yapılan çalışmalarda düşük VKİ'nin (<20) dismenore oluşumunda bir risk faktörü olabileceği bildirilmektedir (87,105,125,126). VKİ ile dismenore arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla Rafique ve ark. (168) tarafından yapılan çalışmada zayıf kadınlarda PD'nin daha fazla görüldüğü tespit edilmiştir. Yine PD ile VKİ arasındaki olası ilişkiyi araştırmayı amaçlayan Wu ve ark. (169) tarafından yapılan derleme ve meta-analiz çalışmasında düşük VKİ'nin PD için risk faktörü olduğu, ve fazla kilo veya obezitenin daha düşük bir risk faktörü olduğu ifade

edilmiştir. PD’li öğrencilerde algılanan stres düzeyi ve VKİ ile dismenore ilişkisine bakılan Tiwari ve ark. (170) tarafından yapılan çalışmada ise hem algılanan stres düzeyi hem de VKİ ile dismenore arasında ilişki saptanamamıştır. Ergenlerde PD’nin fiziksel aktivite düzeyi ve adipozite ile olan ilişkisini araştıran Maruf ve ark. (171) ise ne fiziksel aktivite düzeyi, ne adipozite ne de VKİ’nin PD ile anlamlı bir ilişkisini bulamamıştır. Özgül ve ark. (172) tarafından yapılan PD’li kadınlarda bağ doku manipülasyonunun etkilerinin araştırıldığı çalışmada ise hem kontrol grubundaki PD bireylerinin hem de deney grubundaki PD bireylerinin VKİ’leri normal düzeyde bulunmuştur. Genç öğrencilerde PD prevalansının araştırıldığı Shah ve ark. (173) tarafından yapılan çalışmada ise yaşları 18-21 arasında değişen öğrencilerden PD’li grubun VKİ ortalaması 21, PD olmayan grubun VKİ ortalaması ise 21,5 olarak rapor edilmiştir. Ayrıca çalışmada VKİ’nin dismenore varlığıyla bir ilişkisi tespit edilememiştir. Aktaş ve ark. (174) tarafından PD’li kadınlarda VKİ ve beslenme alışkanlıkları arasındaki ilişkinin araştırıldığı çalışmada VKİ ortalaması 21.67 ± 3.44 olarak ifade edilmiştir. Çalışmamızda ise VKİ’nin hafif, orta ve şiddetli gruplar arasında anlamlı bir farklılığı olmadığı bulunmuştur ancak şiddetli PD’li bireylerin VKİ’lerinin ortalama değerlerinin diğer PD gruplarına göre daha düşük olduğu görülmektedir. Burada PD şiddetlendikçe VKİ düşüyor gibi gözükse de, kilo ile VKİ’nin aynı doğrultuda ilerlemediği görülmektedir. Orta şiddetli grupta kilo hafif ve şiddetli gruba kıyasla artarken, en düşük kilolar yine şiddetli PD grubundadır. Bu durum eşlik eden ve gözden kaçan genetik veya çevresel faktörlerden ya da stres vb. durumlardan kaynaklanıyor olabilir ve sadece kilo veya VKİ burada bir etken olmayabilir.

Yapılan çalışmalarda erken menarş yaşı (<12) PD’nin olası risk faktörleri arasında gösterilmiştir (87,105). PD’li kadınlarda erken menarş yaşı ile stres ve beslenme şeklinin arasındaki ilişkiyi araştıran Kusumawati ve ark. (175) tarafından yapılan çalışmada, PD ile beslenme alışkanlıkları ve erken menarş yaşı arasında zayıf, stres ile ise orta derece ilişki tespit edilmiştir. Al-Matouq ve ark. (176) tarafından PD’li öğrenciler ile dismenore üzerinde ilişkili faktörlerin incelendiği çalışmada erken menarş yaşının, düzensiz menstrüasyon döngüsüne sahip olmanın ve kahve içmenin dismenore ile anlamlı düzeyde ilişkisi bulunmuştur. Polonyalı kadınlarda dismenoreyle ilişkili faktörlerin araştırıldığı çalışmada Barcikowska ve ark. (177) soy geçmişin, menarş yaşı ve fiziksel aktivite eksikliğinin dismenoreyle ilişkili olduğunu ancak VKİ, sigara içme, diyet ve alkol kullanma ile arasında bir

ilişki bulunamadığını tespit etmişlerdir. Shah ve ark. (173) tarafından genç öğrenciler arasında PD sıklığını araştırmak için yapılan çalışmada yaşları 18-21 arasında değişen öğrencilerin PD'li grupta menarş yaş ortalaması 13, PD olmayan grupta 13,5 olarak görülmüştür. Aktaş ve ark. (174) tarafından yapılan çalışmada PD'li kadınların menarş yaş ortalaması 12.36 ± 1.32 olarak verilmiştir. Ek olarak menarş yaş azaldıkça PD sıklığının arttığı ifade edilmiştir. Polat ve ark. (178) tarafından yapılan dismenore ile uyku kalitesinin ilişkisinin araştırıldığı çalışmada ortalama menarş yaş 13 olarak belirtilmiştir. Kız öğrencilerde menarş yaş ile PD arasındaki ilişkiyi inceleyen Akbarzadeh ve ark. (179) anlamlı bir ilişki bulamamıştır. Üniversite öğrencilerinde PD prevalansının araştırıldığı Polat ve ark. (7) tarafından yapılan çalışmada ortalama menarş yaş 13.3 ± 1.4 olarak tespit edilmiştir. Çalışmamızda menarş yaş ile hafif, orta ve şiddetli gruplar arasında anlamlı bir farklılık saptanamamıştır. Ancak orta ve şiddetli grupta minimum yaşın 11'e düştüğü görülmektedir. Bu sonuç ağrıyı değerlendirmek için kullandığımız ölçeğin yeterli hassasiyete sahip olmamasından kaynaklanmış olabilir. Numerik değerlendirme yerine daha hassas ağrı ölçekleriyle değerlendirmek sonucu etkileyebilir ve daha belirgin farklar açığa çıkabilir. Ya da farklı popülasyonlar ile yapılan çalışmalarda farklı sonuçlar açığa çıkabilir.

Literatürde dismenore şiddeti ile süresinin ilişkili olduğunu savunan çalışmalar vardır (180,181). Dismenore şiddeti ve süresinin seks hormonları olan östrojen ve PG ile de ilişkili olduğu belirtilmekte ancak hormonların ağrı şiddeti ve süresi üzerindeki etkisi hala aktif bir araştırma sahası olmaya devam etmektedir. Düşük östrojen seviyelerinin ağrıyı artırdığı ancak yüksek östrojenin de semptomların alevlenmesinde etken olabileceği ileri sürülmektedir (107,182). PGF2 α dismenore şiddetinin ve süresinin artmasında rol oynayan merkezi oyuncudur. FSH ve LH gonadotropinlerinin ise PD şiddeti ile ilişkisi net olmamakla beraber PGF2 α üretiminde olası bir rolünün olabileceği düşünülmektedir (183). Fiziksel aktivite gibi müdahaleler sonucunda da ağrı süresinin azaldığı çeşitli çalışmalarla bildirilmektedir (184,185). PD'li kadınlarda ağrı üzerine çalışma yapan Kapadi ve ark. (181) PD şiddeti ve süresi arasında anlamlı ilişki olduğunu ileri sürmüştür. Türk kadınlarında PD çalışan Çınar ve ark. (180) dismenore süresi az olanların, dismenore süresi çok olanlara göre daha az şiddetli PD yaşama olasılığının yüksek olduğunu bulmuşlardır. Aynı çalışmada erken menarş yaşının

ve uzun menstrüasyon döneminin de (>7) şiddetli dismenoreyle ilişkili olduğu ileri sürülmüştür. Çalışmamızda dismenore süresinin hafif, orta ve şiddetli gruplar arasında farklılık gösterdiği bulunmuş ve ağrı şiddeti ile arasında anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır. Özellikle PD şiddeti arttıkça dismenore süresinin de arttığı tespit edilmiştir. Bu durum literatürle paralellik göstermektedir.

Menstrüasyon döngüsü ve menstrüasyon süresinin PD ile doğrudan ilişkili olduğunu savunan çalışmalar mevcuttur (87,105,125,126). Adolesan kadınlarda menstrüasyon düzeni ve yaygın menstrüasyon bozukluklarının araştırıldığı Abbasi ve ark. (186) tarafından yapılan çalışmada kadınların ortalama menstrüasyon döngüsü $31,6 \pm 5,8$ olarak tespit edilmiş ve menstrüasyon düzensizliği ile dismenore arasında anlamlı ilişki olduğu ancak kanamanın uzun sürmesinin oranının düşük olduğu ve birçok kronik hastalıkla ilişkili olarak gerçekleştiği saptanmıştır. Üniversite öğrencilerinde dismenore sıklığı ve dismenorenin yaşam kalitesi üzerine etkisinin araştırıldığı Unsal ve ark. (125) tarafından yapılan çalışmada, kahve tüketenlerde, soy geçmişinde dismenore öyküsü bulunanlarda ve menstrüasyon süresinin ≥ 7 gün olanlarda dismenore görülme sıklığının daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Aktaş ve ark. (174) tarafından yapılan çalışmada ortalama menstrüasyon döngüsü 28 gün ve ortalama menstrüasyon süresi 6 gün olarak verilmiştir. Polat ve ark. (7) tarafından yapılan çalışmada PD'li kadınların menstrüasyon döngüsü $32,58 \pm 19,8$ gün olarak tespit edilmiştir. Çalışmamızda menstrüasyon döngüsü ve menstrüasyon süresi ile PD şiddeti arasında anlamlı bir ilişki saptanamamıştır. Bu durum anormal döngü süresine sahip olanlar dışlandığı için çalışmamızdaki PD'li bireylerin menstrüasyon döngüsü ve menstrüasyon sürelerinin normal sınırlar içerisinde olmasından kaynaklanmaktadır.

Sigara, alkol kullanımının, çay, kahve, kola tüketiminin ve beslenme düzeninin PD oluşumunda bir tetikleyici olduğunu savunan çalışmalar mevcuttur (4,105,111,126,134). Al-Husban ve ark. (187) tarafından yapılan çalışmada sigara içmenin, sık şeker tüketiminin, gazlı içecekleri, kahve, çay ve enerji içeceklerini fazla tüketmenin şiddetli PD ile ilişkili olduğu saptanmıştır. Bajalan ve ark. (13) tarafından yapılan çalışmada balık, süt ve süt ürünleri tüketiminin dismenorede daha az ağrıya yardımcı olduğu bulunmuştur. Üniversite öğrencilerinde dismenore sıklığını belirlemek amacıyla Sahin ve ark. (188) tarafından yapılan çalışmada ise sigara içenlerde dismenore görülme sıklığının daha yüksek olduğu bildirilmiştir. Yine üniversite öğrencilerinde dismenore sıklığını belirlemek amacıyla Ozerdogan

ve ark. (189) tarafından gerçekleştirilen çalışmada da sigara içen, aşırı şeker kullanan ve kilolu/obez bireylere kıyasla zayıf bireylerde daha fazla dismenore görüldüğü söylenmiştir. Parazzini ve ark. (190) tarafından yapılan çalışmada sigara içme süresi arttıkça PD riskinin arttığı ifade edilmektedir. Babil ve ark. (191) tarafından yapılan PD'si olan ve olmayan kadınlarda yaşam tarzlarının karşılaştırıldığı çalışmada gruplar arasında yeme davranışı, fiziksel aktivite, stres ve sosyal ilişkiler arasında anlamlı farklılık olduğu bulunmuştur. Öz bakım, sigara, alkol ve uyuşturucu kullanımı ile arasında ise anlamlı bir farklılık olmadığı rapor edilmiştir. Çalışmamızdaki katılımcıların %79'u sigara kullanmamakta olup sigara ile PD şiddeti arasında ilişki bulunamamıştır. Katılımcıların %85'i de çay/kahve/kola tüketmekte olup çay/kahve/kola tüketimiyle de PD şiddeti arasında ilişki bulunamamıştır. Aynı zamanda çalışmamızda alkol kullanımı, düzenli egzersiz yapma, düzenli beslenme ile de PD şiddeti arasında anlamlı bir ilişki olmadığı bulundu. Bu sonuç sigara içen, düzenli egzersiz yapan, çay/kahve/kola tüketmeyen ve alkol kullanan katılımcıların sayısının az olmasından dolayı sağlıklı kıyaslamayı engellediği için meydana gelmiş olabilir.

PD'li kadınların ağrılarını gidermek için kullandığı birtakım yöntemler bulunmaktadır. Alternatif tıp ve farmakolojik tedavi en fazla tercih edilen yöntemlerdendir. COX1 inhibitörlerinin kanama üzerinde etkisinin olduğu ancak COX2 inhibitörlerinin kanamayı değiştirmedeği bilinmektedir. Özellikle COX2'lerin inhibisyonunun PD üzerinde olumlu etkilerinin olduğu bildirilmiş ve PD tedavisinde COX2 inhibisyonu içeren farmakolojik yöntemlerin tercih edildiği literatürde bildirilmektedir (192). Han ve ark. (193) tarafından yapılan çalışmada PD'li kadınların ağrı giderici olarak en fazla başvurdukları yöntemin bitkisel ilaçların kullanımı olduğu bildirilmiştir. Bunu akupunktur takip etmektedir. Manipülatif tedavi ise en az tercih edilen yöntem olarak gösterilmiştir. Khademian ve ark. (194) tarafından yapılan çalışmada da PD'li kadınların ağrı gidermek için en fazla farmakolojik tedaviyi mi yoksa tamamlayıcı ve alternatif tıbbı mı tercih ettikleri kıyaslanmış ve kadınların büyük çoğunluğunun tamamlayıcı ve alternatif tıbbı tercih ettikleri, ilaç olarak farmakolojik olmayan bitkisel ilaçları kullandıkları saptanmıştır. Tsonis ve ark. (195) tarafından yapılan derlemede de PD'li kadınların geleneksel ve tamamlayıcı tıba fazlasıyla ilgi gösterdiği saptanmış ancak çalışmaların yetersiz olduğu ve daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulduğu dile getirilmiştir. PD'li kadınların doktor tavsiyesi ve muayenesi olmadan çevresinden

gelen önerilerle ya da kendileri bularak farmakolojik ilaçlar kullandığı da literatürde bildirilmektedir (196). Çalışmamızda alternatif tıp kullanımının gruplar arasında anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Ancak ağrı şiddeti ile alternatif tıp kullanımı arasında negatif ilişki olduğu görülmüştür. Bu durum PD şiddeti fazla olan kadınların alternatif tıptan ziyade daha hızlı sonuç veren farmakolojik yöntemleri tercih etmesinden kaynaklanıyor olabilir. Ve alternatif tıbbın yararının da gruplar arasında anlamlı olarak farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Ek olarak alternatif tıbbın yararının ağrı şiddeti ile ilişkisi bulunamamıştır. Çalışmamızda ağrı kesici kullanımının alternatif tıba başvurudan daha fazla tercih edildiği görülmektedir. Ancak bu durum ile ağrı şiddeti arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Bu sonuç katılımcıların şiddet fark etmeksizin büyük çoğunluğunun farmakolojik yöntemleri kullanmasından kaynaklanıyor olabilir. Bu durumun literatürle tezat oluşturmamasının sebebi kültürel farklılıklar olabilir. Özellikle Doğu Asya’da geleneksel bitkisel ilaçlar tercih edilirken bu durum ülkemizde yaygın değildir. Ek olarak çalışmamızdaki kadınların büyük çoğunluğunun da literatürle paralellik göstererek kullandıkları farmakolojik yöntemleri doktor tavsiyesinden çok çevrelerinden aldıkları tavsiyelerle ya da kendileri bularak kullandığı saptanmıştır. Bu durumun sebebi PD’nin bir jinekolojik bozukluk ve doktor kontrolüne gitmek için bir neden olarak görülmemesinden kaynaklanıyor olabilir. Ancak PD şiddeti arttıkça doktora başvuru oranının da arttığı literatürde bildirilmekte olup sonuçlarımız literatürle paralellik göstermektedir (197).

5.2 Primer Dismenoreli Kadınların Fonksiyonel ve Emosyonel Durumları

PD nedeniyle birçok kadının işe ve okula devam etmede sıkıntılar yaşadığı, günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştirirken zorlandıkları, yaşam kalitelerinin etkilendiği, akademik başarısızlık ve kısıtlamalara neden olduğu ve bu durumun ülke ekonomileri üzerinde olumsuz etkiye sahip olduğu literatürdeki çeşitli çalışmalarla gösterilmiştir (193,198–200). PD’nin hem emosyonel hem de fonksiyonel stresi bireyleri günlük yaşamdan kısıtlamakta ve onları çeşitli psikolojik sorunlarla baş etmek zorunda bırakmaktadır (201,202). Yılmaz ve ark. (159) tarafından yapılan çalışmada şiddetli PD’ye sahip kadınlar rastgele gruplara ayrılmış ve deney grubunda fonksiyonel ve emosyonel stres daha düşük tespit

edilmiştir. Öğrenciler arasındaki PD sıklığı ve menstrüel tutumları değerlendiren Yılmaz ve ark. (203) tarafından yapılan başka bir çalışmada dismenore bilgi düzeyi ile fonksiyonel ve emosyonel etkilenme düzeyi arasında negatif ilişki olduğu görülmüştür. Öğrencilerin dismenoreden fonksiyonel ve emosyonel olarak etkilenme durumu ile klinik performanstaki öz yeterliliğinin karşılaştırıldığı Özlem ve ark. (204) tarafından yapılan çalışmada fonksiyonel ve emosyonel stres arttıkça klinik öz yeterlilik algılarının azaldığı tespit edilmiştir. Liang ve ark. (205) tarafından yapılan çalışmada da PD'li kişilerde sağlıklı kişilere kıyasla fonksiyonel ve emosyonel stres daha şiddetli bulunmuştur. Literatürdeki çeşitli çalışmalarda da dismenore şiddeti arttıkça okula veya işe gitmeme ve aktivitelerden kaçınma durumlarının arttığı bildirilmektedir (206,207). Çalışmamızda fonksiyonel ve emosyonel stresin hafif-şiddetli ve şiddetli-orta PD'li gruplar ile aralarında anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır. Ek olarak literatürle paralellik göstererek fonksiyonel ve emosyonel stresin ağrı şiddetiyle orta-yüksek korelasyon gösterdiği tespit edilmiştir. Bu durum PD'li kadınlarda ağrı şiddeti arttıkça dismenorenin fonksiyonel ve emosyonel stresinin de arttığını, şiddetli PD'li kadınların günlük yaşam aktivitelerini gerçekleştirirken daha fazla zorluk yaşadığını ve daha fazla strese maruz kaldığını göstermektedir.

5.3 Primer Dismenoreli Kadınların Menstrüel Semptomları

Menstrüel semptomların PD şiddetiyle arttığı ve bunların kadınlar için rahatsız edici hal aldığı ileri sürülmektedir. Suner-Keklik ve ark. (208) tarafından yapılmış çalışmada menstrüasyon süreleri, PD şiddeti ve menstrüel semptomlar arasında pozitif ilişki olduğu saptanmıştır. Woo ve ark. (209) tarafından yapılan akupunkturun PD'li kadınlar üzerinde etkinliğinin araştırıldığı çalışmada ise menstrüel semptomları iyileştirmede akupunkturun farmakolojik yöntemlerden daha etkili olduğu bildirilmiştir. PD'li kadınlarda bağ doku manipülasyonunun kısa vadeli etkilerinin araştırıldığı Özgül ve ark. (172) tarafından yapılan çalışmada uygulama sonunda deney grubunda kontrol grubuna kıyasla ilaç kullanımı ve menstrüel semptomlarında anlamlı iyileşmeler olduğu bildirilmiştir. PD'li kadınlarda kinezyo bantlama ve yaşam tarzı değişikliklerinin etkinliğinin araştırıldığı Doğan ve ark. (210) tarafından yapılan çalışmada tüm menstrüasyon dönemlerinde menstrüel semptomların kinezyo bantlama grubunun puanları yaşam tarzı değişiklikleri grubuna göre daha düşük olarak saptanmıştır. Çalışmamızda

menstrüel semptomların hafif ve şiddetli PD grupları arasında anlamlı farklılık gösterdiği görülmüştür. Aynı zamanda menstrüel semptomların ağrı şiddeti ile orta korelasyon gösterdiği tespit edilmiştir. Bu durum PD şiddeti arttıkça menstrüasyon semptomlarının PD'li kadınlar için daha da rahatsız edici olduğunu bildirmektedir.

5.4 Primer Dismenoreli Kadınlarda Sakroiliak Eklem Disfonksiyonu ve Spinal Mobilite

Spinal mobilite azalmasının vazokonstrüksiyon yoluyla PD oluşumuna neden olabileceği daha önce belirtilmişti (26). Aynı şekilde osteopatik yaklaşıma göre bunun tam tersinin de olabileceği yani şiddetli ağrının mobilite kaybına da yol açabileceği ifade edilmişti. Ancak literatürde S2-S4 parasempatik aktivitenin sakrumun ve uterusun innervasyonundan sorumlu olması ve bu etkilenim doğrultusunda arada bir ilişkinin olabileceğini gösteren çalışmaya rastlanamamıştır. Ayrıca yine osteopatik yaklaşımla SİE disfonksiyonu bulunan kadınların daha şiddetli PD'ye sahip olabileceklerini düşünen çalışmaya da araştırdığımız kadarıyla ulaşamamıştır. SİE disfonksiyonu, pelvik organların mobilitesi ve stabilitesini etkileyerek uterusu giden kan akışının değişmesine ve semptomların daha da kötüleşmesine yol açabilecek durumlardan biridir. Literatürde PD'li kadınlarda spinal mobilitelerin azalmış olduğu ve postürlerinin ise sağlıklı kadınlara kıyasla daha kötü olduğu çeşitli çalışmalarla gösterilmektedir (143,211–213). Bu doğrultuda PD'li kadınlarda lumbopelvik kas dayanıklılığı, morfolojisi, dizilimi ve mobilitelerini değerlendiren Karakus ve ark. (143) tarafından gerçekleştirilen çalışmada PD'li ve asemptomatik kadınlar lumbopelvik yapıları açısından karşılaştırılmış ve mobilitayı değerlendirmek için Valedo® Shape adı verilen cihaz kullanılmıştır. Çalışma sonucunda PD'li kadınlarda lumbopelvik yapının asemptomatik kadınlara kıyasla daha kötü etkilendiği bulunmuştur. Yine PD olan ve olmayan kadınlarda omurga postür ve mobilitelerinin karşılaştırıldığı Karakus ve ark. (214) tarafından yapılmış bir başka çalışmada PD grubunda omurga postürünün değişmediği ancak sagittal düzlemde sakrum/kalça mobilitelerinin ve frontal düzlemde torasik ve lomber mobilitelerinin sağlıklı kadınlara göre daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Lomber vertebra mobilitesi ve postürel hizalanmanın dismenoreye etkisinin incelendiği Walicka ve ark. (212) tarafından yapılan güncel bir çalışmada mobilitayı değerlendirmek için noninvaziv Schober testi kullanılmıştır. Çalışma sonucunda azalmış lomber lordoz ve torakal kifozun PD ile

karakterize olduğu bildirilirken, ağrı şiddeti ile lomber vertebra mobilitesi arasında anlamlı bir ilişki olmadığı bildirilmiştir. Ve vertebranın sagittal hareketliliğinin ağrı üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı ifade edilmiştir. Kim ve ark. (211) tarafından yapılan çalışmada ise PD'li olan ve olmayan gruplar üç boyutlu görsel tarama cihazıyla karşılaştırılmış ve PD'li grupta lordotik açı ve skolyozun daha fazla olduğu bulunmuştur. Pelvik tilt ve torsiyonun ise değişmediği tespit edilmiştir. Literatürde lordotik açı sıklığının ağrı oluşumuyla ilgisi gösterilmiş olup (215) bu sonuç literatürle tezatır. Yine Kim ve ark. (216) tarafından gerçekleştirilmiş bir başka çalışmada Formetric 4D cihazı kullanılmış ve pelvik torsiyon sağlıklı kadınlara göre PD'li kadınlarda daha fazla bulunmuş, pelvik tilt, gövde imbalansı, torakal kifoz ve lumbal lordoz açılarının ise değişmediği bildirilmiştir. PD'li ve sağlıklı kadınların spinal postür, spinal mobilite ve beden imajı algılarının karşılaştırıldığı Duru ve ark. (213) tarafından yapılmış çalışmada ise Spinal Mouse® cihazı kullanılmış ve PD'li kadınların sakrum/kalça açıları, eğim açıları ve bu bölgelerin mobilitelerinin daha düşük olduğu bulunmuştur.

Ayrıca literatürde direkt olarak SİE disfonksiyonunu değerlendirme çalışmasına rastlanamamış olsa da çeşitli çalışmalarda SİE disfonksiyonunu tedavi etmeye yönelik mobilitesi azalan segmentlere ve sakrum üzerine uygulanan osteopatik manipülatif tedavi yaklaşımlarının pelvise giden kan akışını artırarak PD tedavisinde kullanıldığı gösterilmektedir (217,218). Gurav ve ark. (217) tarafından yapılan bir çalışmada lomber vertebra manipülasyonunun menstrüel sıkıntı semptomlarının hafifletilmesinde etkili olduğu gösterilmiştir. Literatürde PD'li hastalarda sakrum üzerine manuel tedavi uygulaması yapan sınırlı çalışmalardan biri olan Park ve ark. (218) tarafından yapılan çalışmada otonom sinir sistemindeki bozukluğun PD'ye neden olabileceği, vertebraların da otonomik sistem ile yakından ilişkili olduğu ve sakrumun bağlar ile nörolojik ve mekanik olarak uterusu bağlı olduğu bilgisi doğrultusunda PD'li hastalarda SİE ekleme uygulanan manuel tedavinin kalp hızı değişkenliği üzerine etkisi incelenmiştir. Sham grubuyla kıyaslandığında manuel terapi grubunda otonomik denge ve ağrı şiddeti açısından anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir ve otonom dengenin önemli ölçüde azaldığı bulunmuştur. Manuel tedavinin PD'li hastalarda kısa süreli bir etkinliğinin olduğu kanıtlanmıştır.

Çalışmamızda mobilitelerin kendi aralarında bir ilişkisinin olduğu tespit edilse de ağrı şiddeti ile sakral, lumbal, torakal ve inklinasyon mobilitesi arasında

anlamli bir iliski gözlenemedi. SİE disfonksiyonunda da PD grupları arasında anlamli bir farklılık saptanamadı. Sağ tarafa uygulanan Gaenslen testi ve sol tarafa uygulanan Kompresyon testi gruplar arasında anlamli farklılık gösterse de bunlar doğru yorumlama yapmak için tek başına yeterli değildi. Asimetrisinin Gaenslen testinde sağ, Kompresyon testinde solda çıkmasının sebebi kompresyon testi uygulanırken izafi olarak asıl kompresyona maruz kalan bölgenin altta kalan taraf olmasından kaynaklanıyor olabilir.

Yanıtıcı değerlendirmeyi önlemek için menstrüasyon dönemi dışında değerlendirmek SİE disfonksiyonu için bir etken olabilir. Literatürde parasempatik aktivitenin üzerinde durulması gereken bir konu olduğu, otonomik denge üzerinde önemli olduğu ve menstrüasyon bozukluğu olan kadınlarda geç luteal fazda parasempatik aktivitenin ciddi oranda azaldığı bildirilmektedir (219,220). Ayrıca sağlıklı kadınların menstrüel döngünün erken ve orta foliküller aşamalarında luteal faza kıyasla daha fazla parasempatik aktiviteye sahip olduğu ileri sürülmektedir (221). İleride yapılacak çeşitli çalışmalarda bu hususlar göz önünde bulundurularak menstrüasyon fazlarıyla alakalı çalışmalar ortaya çıkarılabilir. Ayrıca dismenore şikâyeti olmayan bir grup eklenerek de farklı çalışmalar tasarlanabilir.

Spinal mobilite için bu sonucun çıkmasının sebebi aynı çevrede yaşayan, tamamı öğrenci olan ve hemen hemen aynı hayat tarzına sahip olan bireyleri dahil etmemizden kaynaklanıyor olabilir. Kesin olarak bir ilişkinin olup olmadığının belirlenebilmesi için daha geniş yelpazede bulunan farklı hayat tarzlarına sahip kadınların değerlendirilmesi doğru olacaktır. Ek olarak bu sonuç kullanılan yöntemlerden, cihazların farklı olmasından ya da popülasyon farklılığından kaynaklanmış olabilir. Çalışmamızda asemptomatik grup olmaması da etkileyen faktörlerden biri olabilir.

5.5 Çalışmanın Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bilimi İçin Önemi ve Katkıları

Çalışmamızda PD şiddetiyle SİE disfonksiyonu ve spinal mobilite arasında anlamli bir iliski olmadığı bulunmuştur. Sağ tarafa uygulanan Gaenslen testi ve sol tarafa uygulanan Kompresyon testinin gruplar arasında anlamli farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Bildiğimiz kadarıyla SİE disfonksiyonunu PD'li kadınlarda değerlendiren ilk çalışmadır. Literatürde sakrum üzerine manuel terapi teknikleri uygulayan sınırlı sayıda çalışma olmakla beraber daha fazla çalışmaya ihtiyaç

olduğu bildirilmektedir (124,166). Spinal mobilité için yapılan çalışmalarda da çelişkili sonuçlar görölmektedir (212,217,222). Çalışmamızda literatürde az kullanılan ancak güvenilirliği yüksek ölçeklerden birini kullanmamızın ölçeğin değerlendirdiği parametreler için PD tedavisi ve değerlendirmesinde yeni yaklaşımlar geliştirilmesinde bilime katkıda bulunacağı görüşündeyiz. Gaenslen testi güvenilirliği yüksek testlerden biri olması dolayısıyla çalışmamızda PD grupları arasında farklılık göstermesi önemlidir. Aynı şekilde Kompresyon testi SİE disfonksiyonu tanılamada güvenilir testlerden biridir. Bu bilgi PD patogenezi, tedavisi ve önlenmesinde yeni stratejiler oluşturulmasına yardımcı olacaktır. İleride yapılacak çalışmalarda mutlaka göz önünde bulundurulması ve dikkate alınması gerekmektedir. Spinal mobilité ise PD için literatürde çelişkili sonuçlar bulunduran ve daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulan bir konudur. PD şiddeti ile arasında ilişki bulunamamış olsa da bu bilgi PD patogenezinde ve prognozunda spinal mobilitenin rolünü daha iyi anlamamıza yardımcı olabilir. Fizyoterapistler PD'li kadınlar ile çalışırken bu durumları göz önünde bulundurmalı ve kapsamlı bir rehabilitasyon programı oluşturmalarıdır. Bu bağlamda gelecek birçok çalışma için örnek teşkil edeceği ve yol gösterici olacağı kanaatindeyiz.

5.6 Çalışmanın Limitasyonları, Güçlü Yanları, Post-Hoc Güç Analizi ve Hipotez Değerlendirmesi

Çalışmamızdaki Limitasyonlar;

1. Limitasyonlardan ilki PD'li kadınların SİE disfonksiyon testlerinin doğruluğunu etkilememesi için menstrüasyon dönemi dışında değerlendirilmeleridir.
2. Limitasyonlardan ikincisi kadınların aynı çevreden değerlendirilmesidir. İleride yapılacak çalışmalarda farklı çevrelerde, farklı iş sahibi ve günlük aktivitesi farklılık gösteren hatta farklı sportif faaliyetlerle ilgilenen kadınlar ile de değerlendirmeler yapılabilir.

Çalışmamızın Güçlü Yanları;

1. Araştırma konumuzun güncel ve literatürde aktif bir araştırma sahası olmaya devam etmesi dolayısıyla sunduğumuz yeni bilgiler ve yeni bakış açıları çalışmamızın güçlü yanlarındandır.

2. Literatürde az kullanılan ancak Cronbach α katsayısı yüksek olan Fonksiyonel ve Emosyonel Dismenore Ölçeğini kullanmak çalışmamızın güçlü yanlarından biridir.
3. Kullandığımız yöntemlerin güvenilirliği yüksek yöntemler olmasının bulgularımızın güvenilirliğini artırması çalışmamızın güçlü yanlarından biridir.
4. Çalışmamızın Post-hoc güç analizinin yapılarak örneklem büyüklüğünün yeterli olduğunun kanıtlanması da çalışmamızın güçlü yanlarından biridir.

Çalışmamızın Post-Hoc Güç Analizi:

Çalışmanın gücü G*Power ver. 3.1.9.7 programının tek yönlü varyans analizi prosedürü ile belirlendi. MSÖ Toplam parametresinin ortalama ve standart sapmaları ile hesaplanan etki büyüklüğün $f=0,64$ olduğu görüldü. Toplam örnek sayısı ve anlamlılık seviyesi eklendiğinde gerçek gücün 0,99 olduğu görüldü.

Hipotez Değerlendirmesi:

1. H1=Primer dismenoreli kadınlarda ağrı şiddetine göre sakroiliak eklem disfonksiyonu açısından fark vardır (1-H1 hipotezi reddedildi).
2. H1=Primer dismenoreli kadınlarda ağrı şiddetine göre spinal mobilite açısından fark vardır (2-H1 hipotezi reddedildi).
3. H1=Primer dismenoreli kadınlarda ağrı şiddetine göre menstrüel semptomlar açısından fark vardır (3-H1 hipotezi kabul edildi).
4. H1=Primer dismenoreli kadınlarda ağrı şiddetine göre fonksiyonel ve emosyonel stres durumu açısından fark vardır (4-H1 hipotezi kabul edildi).

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1 Sonuçlar

1. Primer Dismenoreli kadınlarda dismenore süresinin hafif, orta ve şiddetli gruplar arasında farklılık gösterdiği bulundu.
2. Primer Dismenoreli kadınlarda doktora başvuru durumunun hafif, orta ve şiddetli gruplar arasında farklılık gösterdiği bulundu.
3. Primer Dismenoreli kadınlarda alternatif tıp kullanımının hafif, orta ve şiddetli gruplar arasında farklılık gösterdiği bulundu.
4. Primer Dismenoreli kadınlarda alternatif tıp kullanımının yararının hafif, orta ve şiddetli gruplar arasında farklılık gösterdiği bulundu.
5. Primer Dismenoreli kadınlarda hareketlilik testlerinin hafif, orta ve şiddetli gruplar arasında anlamlı bir farklılık göstermediği bulundu.
6. Primer Dismenoreli kadınlarda Gaenslen Testi (sağ) ve Kompresyon Testinin (sol) hafif, orta ve şiddetli gruplar arasında anlamlı bir farklılık gösterdiği bulundu.
7. Primer Dismenoreli kadınlarda sakroiliak eklem disfonksiyonu ve genel provokasyon test gruplarının hafif, orta ve şiddetli gruplar ile arasında anlamlı bir farklılık göstermediği bulundu.
8. Primer Dismenoreli kadınlarda torakal, lumbal, sakral ve inklinasyon mobilitenin hafif, orta ve şiddetli gruplar arasında anlamlı bir farklılık göstermediği bulundu.
9. Primer Dismenoreli kadınlarda Spinal Mouse'un Idiag fleksiyon, Idiag ekstansiyon ve Idiag Postür puanlarının hafif, orta ve şiddetli gruplar ile arasında anlamlı bir farklılık göstermediği bulundu.
10. Primer Dismenoreli kadınlarda MSÖ negatif etkiler, MSÖ menstrüel ağrı belirtileri, MSÖ baş etme yöntemleri alt boyutlarının ve MSÖ toplam puanının hafif, orta ve şiddetli gruplar arasında anlamlı farklılık gösterdiği bulundu.
11. Primer Dismenoreli kadınlarda FEDÖ fonksiyonel, FEDÖ emosyonel alt boyutlarının ve FEDÖ toplam puanının hafif, orta ve şiddetli gruplar arasında anlamlı farklılık gösterdiği bulundu.

12. Primer Dismenoreli kadınlarda NAS'ın dismenore süresi, doktora başvuru durumu ve FEDÖ ve MSÖ ölçekleriyle arasında pozitif ilişki, alternatif tıp kullanımıyla ise negatif ilişki olduğu bulundu.

6.2 Öneriler

1. İleride yapılacak çalışmaların menstrüel dönem içinde ya da menstrüasyonun farklı fazlarında yapılmasını öneriyoruz.
2. İleride yapılacak çalışmaların farklı çevrelerde, farklı iş sahibi ve günlük aktivitesi farklılık gösteren hatta farklı sportif faaliyetlerle ilgilenen kadınlar ile yapılmasını öneriyoruz.
3. İleride yapılacak çalışmalarda dismenore şikâyeti olmayan bir grubun da dahil edilmesini öneriyoruz.

7. KAYNAKLAR

Bu tez çalışmasında Vancouver atıf sistemi kullanılmıştır.

1. Itani R, Soubra L, Karout S, Rahme D, Karout L, Khojah HM. Primary dysmenorrhea: pathophysiology, diagnosis, and treatment updates. *Korean J Fam Med*. 2022.
2. Iacovides S, Avidon I, Baker FC. What we know about primary dysmenorrhea today: a critical review. *Hum Reprod Update*. 2015.
3. Chen CX, Shieh C, Draucker CB, Carpenter JS. Reasons women do not seek health care for dysmenorrhea. *J Clin Nurs [Internet]*. Ocak 2018 [a.yer 24 Kasım 2023].
4. Latthe P, Mignini L, Gray R, Hills R, Khan K. Factors predisposing women to chronic pelvic pain: systematic review. *Bmj*. 2006.
5. Holtzman DA, Petrocco-Napuli KL, Burke JR. Prospective case series on the effects of lumbosacral manipulation on dysmenorrhea. *J Manipulative Physiol Ther*. 2008.
6. Sultan C, Gaspari L, Paris F. Adolescent dysmenorrhea. *Pediatr Adolesc Gynecol*. 2012.
7. Polat A, Celik H, Gurates B, Kaya D, Nalbant M, Kavak E, vd. Prevalence of primary dysmenorrhea in young adult female university students. *Arch Gynecol Obstet*. 2009.
8. Proctor M, Farquhar C. Diagnosis and management of dysmenorrhoea. *Bmj*. 2006.
9. Agarwal AK, Agarwal A. A study of dysmenorrhea during menstruation in adolescent girls. *Indian J Community Med Off Publ Indian Assoc Prev Soc Med*. 2010.
10. Matthewman G, Lee A, Kaur JG, Daley AJ. Physical activity for primary dysmenorrhea: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Obstet Gynecol*. 2018.
11. Dawood MY. Primary Dysmenorrhea: Advances in Pathogenesis and Management. *Obstet Gynecol*. Ağustos 2006.
12. Pickles VR, Hall WJ, Best FA, Smith GN. Prostaglandins In Endometrium And Menstrual Fluid From Normal And Dysmenorrhoeic Subjects. *BJOG Int J Obstet Gynaecol*. Nisan 1965.
13. Bajalan Z, Alimoradi Z, Moafi F. Nutrition as a Potential Factor of Primary Dysmenorrhea: A Systematic Review of Observational Studies. *Gynecol Obstet Invest*. 2019.
14. Harel Z. Dysmenorrhea in adolescents and young adults: an update on pharmacological treatments and management strategies. *Expert Opin Pharmacother*. Ekim 2012.
15. Cher D, Polly D, Sigurd B. Sacroiliac joint pain: burden of disease. *Med Devices Evid Res*. Nisan 2014.
16. Hutson M, English B. The pelvis. *Oxf Textb Musculoskelet Med*. 2015.
17. Bohay DR, Gray JM. Sacroiliac joint pyarthrosis. *Orthop Rev*. 1993.
18. Ou-Yang DC, York PJ, Kleck CJ, Patel VV. Diagnosis and Management of Sacroiliac Joint Dysfunction. *J Bone Jt Surg*. 06 Aralık 2017.

19. Szadek KM, Hoogland PVJM, Zuurmond WWA, De Lange JJ, Perez RSGM. Possible nociceptive structures in the sacroiliac joint cartilage: An immunohistochemical study. *Clin Anat.* Mart 2010.
20. Zelle BA, Gruen GS, Brown S, George S. Sacroiliac Joint Dysfunction: Evaluation and Management. *Clin J Pain.* Eylül 2005.
21. Schwarzer AC, Aprill CN, Bogduk N. The sacroiliac joint in chronic low back pain. *Spine.* 1995.
22. Jajić I, Jajić Z. The prevalence of osteoarthritis of the sacroiliac joints in an urban population. *Clin Rheumatol.* 1987.
23. Mohi Eldin M, Sorour OO, Hassan ASA, Baraka M, Ahmed MF. Percutaneous injection of autologous platelet-rich fibrin versus platelet-rich plasma in sacroiliac joint dysfunction: An applied comparative study. *J Back Musculoskelet Rehabil.* 05 Mayıs 2019.
24. Forst SL. The Sacroiliac Joint: Anatomy, Physiology and Clinical Significance. *Pain Physician.* 14 Ocak 2006.
25. Bernard Jr TN. The sacroiliac joint syndrome. *Adult Spine Princ Pract.* 1991.
26. Proctor M, Hing W, Johnson TC, Murphy PA. Spinal manipulation for primary and secondary dysmenorrhoea. *Cochrane Database Syst Rev.* 2001.
27. Molins-Cubero S, Rodríguez-Blanco C, Oliva-Pascual-Vaca Á, Heredia-Rizo AM, Boscá-Gandía JJ, Ricard F. Changes in Pain Perception after Pelvis Manipulation in Women with Primary Dysmenorrhea: A Randomized Controlled Trial. *Pain Med.* Eylül 2014.
28. Hieb J. Influences of the menstrual cycle on sacroiliac joint dysfunction. 1998.
29. Buchowski JM, Kebaish KM, Sinkov V, Cohen DB, Sieber AN, Kostuik JP. Functional and radiographic outcome of sacroiliac arthrodesis for the disorders of the sacroiliac joint. *Spine J.* Eylül 2005.
30. Dreyfuss P, Dreyer SJ, Cole A, Mayo K. Sacroiliac Joint Pain. *J Am Acad Orthop Surg.* 2004.
31. Cibulka MT, Koldehoff R. Clinical Usefulness of a Cluster of Sacroiliac Joint Tests in Patients With and Without Low Back Pain. *J Orthop Sports Phys Ther.* Şubat 1999.
32. Bernard TN. The role of the sacroiliac joints in low back pain: basic aspects of pathophysiology and management. *Mov Stab Low Back Pain Essent Role Pelvis.* 1997.
33. Brolinson PG, Kozar AJ, Cibor G. Sacroiliac Joint Dysfunction in Athletes: *Curr Sports Med Rep.* Şubat 2003.
34. Fortin JD, Sehgal N. Sacroiliac joint injection and arthrography with imaging correlation. *Pain Proced Clin Pract Hanley Belfus Phila.* 2000.
35. Fortin JD, Pier J, Falco F. Sacroiliac joint injection: pain referral mapping and arthrographic findings. *Mov Stab Low Back Pain Essent Role Pelvis N Y Churchill Livingstone.* 1997.
36. Slipman CW, Chow WSWDW, Chou L, Lenrow D, Mark E. Sacroiliac joint syndrome. *Pain Physician.* 2001.
37. Vleeming A, Pool-Goudzwaard AL, Stoeckart R, van Wingerden JP, Snijders CJ. The posterior layer of the thoracolumbar fascia. *Spine.* 1995.
38. Wong M, Sinkler MA, Kiel J. Anatomy, abdomen and pelvis, sacroiliac joint. 2018.

39. Ebraheim NA, Lu J, Biyani A, Huntoon M, Yeasting RA. The relationship of lumbosacral plexus to the sacrum and the sacroiliac joint. *Am J Orthop Belle Mead NJ*. 1997.
40. Enix DE, Mayer JM. Sacroiliac Joint Hypermobility Biomechanics and What it Means for Health Care Providers and Patients. *PM&R*. Ağustos 2019.
41. Dreyfuss P, Cole AJ, Pauza K. Sacroiliac joint injection techniques. *Phys Med Rehabil Clin N Am*. 1995.
42. Vleeming A, Stoeckart R, Snijders CJ. The sacrotuberous ligament: a conceptual approach to its dynamic role in stabilizing the sacroiliac joint. *Clin Biomech*. 1989.
43. Vleeming A, Van Wingerden JP, Snijders CJ, Stoeckart R, Stijnen T. Load application to the sacrotuberous ligament; influences on sacroiliac joint mechanics. *Clin Biomech*. 1989.
44. Soloman KA. The sacroiliac joint in the light of anatomical roentgeno-logical and clinical findings. *Acta Orthop Scand*. 1957.
45. Ikeda R. Innervation of the sacroiliac joint. Macroscopical and histological studies. *Nihon Ika Daigaku Zasshi*. 1991.
46. Fortin JD, Kissling RO, O'Connor BL, Vilensky JA. Sacroiliac joint innervation and pain. *Am J Orthop-BELLE MEAD-*. 1999.
47. Fortin JD, Dwyer AP, West S, Pier J. Sacroiliac joint: Pain referral maps upon applying a new injection/arthrography technique: Part I: Asymptomatic volunteers. *Spine*. 1994.
48. Vleeming A, Schuenke MD, Masi AT, Carreiro JE, Danneels L, Willard FH. The sacroiliac joint: an overview of its anatomy, function and potential clinical implications. *J Anat. Aralık* 2012.
49. Murata Y, Takahashi K, Yamagata M, Takahashi Y, Shimada Y, Moriya H. Sensory innervation of the sacroiliac joint in rats. *Spine*. 2000.
50. Sembrano JN, Polly Jr DW. How often is low back pain not coming from the back? *Spine*. 2009.
51. Polly DW, Cher DJ, Wine KD, Whang PG, Frank CJ, Harvey CF, vd. Randomized Controlled Trial of Minimally Invasive Sacroiliac Joint Fusion Using Triangular Titanium Implants vs Nonsurgical Management for Sacroiliac Joint Dysfunction: 12-Month Outcomes. *Neurosurgery*. Kasım 2015.
52. Kiapour A, Abdelgawad AA, Goel VK, Souccar A, Terai T, Ebraheim NA. Relationship between limb length discrepancy and load distribution across the sacroiliac joint—a finite element study. *J Orthop Res*. Ekim 2012.
53. Phillips ATM, Pankaj P, Howie CR, Usmani AS, Simpson A. Finite element modelling of the pelvis: inclusion of muscular and ligamentous boundary conditions. *Med Eng Phys*. 2007.
54. Casaroli G, Bassani T, Brayda-Bruno M, Luca A, Galbusera F. What do we know about the biomechanics of the sacroiliac joint and of sacropelvic fixation? A literature review. *Med Eng Phys*. Şubat 2020.
55. Stureson B, Selvik G, Udén A. Movements of the sacroiliac joints: a roentgen stereophotogrammetric analysis. *Spine*. 1989.
56. Schumacher HR, Klippel JH, Koopman WJ. Primer on the rheumatic diseases. İçinde: *Primer on the rheumatic diseases*. 1993.

57. Standring S, Ellis H, Healy J, Johnson D, Williams A, Collins P, vd. Gray's anatomy: the anatomical basis of clinical practice. Am J Neuroradiol. 2005.
58. Foley BS, Buschbacher RM. Sacroiliac joint pain: anatomy, biomechanics, diagnosis, and treatment. Am J Phys Med Rehabil. 2006.
59. Peebles R, Jonas CE. Sacroiliac Joint Dysfunction in the Athlete: Diagnosis and Management. 2017.
60. Greenman PE. Clinical aspects of sacroiliac function in walking. İçinde: Paterson JK, Burn L, editörler. Back Pain [Internet]. Dordrecht: Springer Netherlands; 1990.
61. Haussler KK, Mcgilvray KC, Ayturk UM, Puttlitz CM, Hill AE, Mcilwraith CW. Deformation of the equine pelvis in response to *in vitro* 3D sacroiliac joint loading. Equine Vet J. Mart 2009.
62. Wallace P, Bezjian Wallace L, Tamura S, Prochnio K, Morgan K, Hemler D. Effectiveness of Ultrasound-Guided Platelet-Rich Plasma Injections in Relieving Sacroiliac Joint Dysfunction. Am J Phys Med Rehabil. Ağustos 2020.
63. Pool-Goudzwaard AL, Vleeming A, Stoeckart R, Snijders CJ, Mens JM. Insufficient lumbopelvic stability: a clinical, anatomical and biomechanical approach to 'a-specific' low back pain. Man Ther. 1998.
64. Enix DE, Mayer JM. Sacroiliac Joint Hypermobility Biomechanics and What it Means for Health Care Providers and Patients. PM&R. Ağustos 2019.
65. Yağci N, Saraçoğlu İ, Şekeröz S, Özkan Y. Kronik Bel Ağrısında Sakroiliak Eklem Fonksiyon Bozukluğunun İncelenmesi. Türk Fiz Ve Rehabil Derg. 28 Ağustos 2020.
66. Polsunas PJ, Sowa G, Fritz JM, Gentili A, Morone NE, Raja SN, vd. Deconstructing chronic low back pain in the older adult—step by step evidence and expert-based recommendations for evaluation and treatment: Part X: Sacroiliac joint syndrome. Pain Med. 2016.
67. Rashbaum RF, Ohnmeiss DD, Lindley EM, Kitchel SH, Patel VV. Sacroiliac Joint Pain and Its Treatment. Clin Spine Surg Spine Publ. Mart 2016.
68. Neamat Allah N, Sigward S, Mohamed G, Elhafez S, Emran I. Effect of repeated application of rigid tape on pain and mobility deficits associated with sacroiliac joint dysfunction. J Back Musculoskelet Rehabil. 05 Mayıs 2019.
69. Nejati P, Sartaj E, Imani F, Moeineddin R, Nejati L, Safavi M. Accuracy of the diagnostic tests of sacroiliac joint dysfunction. J Chiropr Med. 2020.
70. Castro MP, Stebbings SM, Milosavljevic S, Pedersen SJ, Bussey MD. Assessing the construct validity of clinical tests to identify sacroiliac joint inflammation in patients with non-radiographic axial spondyloarthritis. Int J Rheum Dis. Ağustos 2019.
71. Arnbak B, Jurik A, Jensen R, Schiøttz-Christensen B, Van Der Wurff P, Jensen T. The diagnostic value of three sacroiliac joint pain provocation tests for sacroiliitis identified by magnetic resonance imaging. Scand J Rheumatol. 04 Mart 2017.
72. Soleimanifar M, Karimi N, Arab AM. Association between composites of selected motion palpation and pain provocation tests for sacroiliac joint disorders. J Bodyw Mov Ther. Nisan 2017.
73. Cooperstein R, Truong F. Does the Gillet test assess sacroiliac motion or asymmetric one-legged stance strategies?
74. Cohen SP, Chen Y, Neufeld NJ. Sacroiliac joint pain: a comprehensive review of epidemiology, diagnosis and treatment. Expert Rev Neurother. Ocak 2013.

75. Stanford G, Burnham RS. Is It Useful to Repeat Sacroiliac Joint Provocative Tests Post-Block? Pain Med. Aralık 2010.
76. Haroun HS. Reproductive Cycles in Females. Womens Health. 21 Temmuz 2016.
77. Knobil E. The neuroendocrine control of the menstrual cycle. İçinde: Proceedings of the 1979 Laurentian Hormone Conference. Elsevier; 1980.
78. Eppig JJ. Oocyte control of ovarian follicular development and function in mammals. Reproduction. 2001.
79. Diaz FJ, Wigglesworth K, Eppig JJ. Oocytes are required for the preantral granulosa cell to cumulus cell transition in mice. Dev Biol. 2007.
80. Sugiura K, Su YQ, Diaz FJ, Pangas SA, Sharma S, Wigglesworth K, vd. Oocyte-derived BMP15 and FGFs cooperate to promote glycolysis in cumulus cells. 2007.
81. Richards JS, Russell DL, Ochsner S, Espey LL. Ovulation: New Dimensions and New Regulators of the Inflammatory-Like Response. Annu Rev Physiol. Mart 2002.
82. Eppig JJ. Oocyte-somatic cell communication in the ovarian follicles of mammals. İçinde: Seminars in Developmental Biology [Internet]. Elsevier; 1994.
83. Hawkins SM, Matzuk MM. *The Menstrual Cycle: Basic Biology*. Ann N Y Acad Sci. Haziran 2008.
84. Hertweck SP. Dysfunctional uterine bleeding. Obstet Gynecol Clin North Am. 1992.
85. Clarke BL, Khosla S. Female reproductive system and bone. Arch Biochem Biophys. Kasım 2010.
86. Wallace RB, Sherman BM, Bean JA, Leeper JP, Treloar AE. Menstrual cycle patterns and breast cancer risk factors. Cancer Res. 1978.
87. Ryan SA. The Treatment of Dysmenorrhea. Pediatr Clin North Am. Nisan 2017.
88. Vihko R, Apter D. Endocrine characteristics of adolescent menstrual cycles: impact of early menarche. J Steroid Biochem. 1984.
89. Judd HL, Yen SS. Serum androstenedione and testosterone levels during the menstrual cycle. J Clin Endocrinol Metab. 1973.
90. Hoff JD, Quigley ME, Yen SS. Hormonal dynamics at midcycle: a reevaluation. J Clin Endocrinol Metab. 1983.
91. Midgley JR AR, Jaffe RB. Regulation of human gonadotropins: IV. Correlation of serum concentrations of follicle stimulating and luteinizing hormones during the menstrual cycle. J Clin Endocrinol Metab. 1968.
92. Lahlou N, Chabbert-Buffet N, Christin-Maitre S, Le Nestour E, Roger M, Bouchard P. Main inhibitor of follicle stimulating hormone in the luteal–follicular transition: inhibin A, oestradiol, or inhibin B? Hum Reprod. 1999.
93. Soules MR, Steiner RA, Clifton DK, Cohen NL, Aksel S, Bremner WJ. Progesterone modulation of pulsatile luteinizing hormone secretion in normal women. J Clin Endocrinol Metab. 1984.
94. Critchley HO, Saunders PT. Hormone receptor dynamics in a receptive human endometrium. Reprod Sci. 2009.

95. Monard M, Marsh C, Schumacher K, Nothnick W. Secretory phase of menstruation and implantation. *Front Women's Health*. 2018.
96. Berlanga O, Bradshaw HB, Vilella-Mitjana F, Garrido-Gomez T, Simon C. How endometrial secretomics can help in predicting implantation. *Placenta*. 2011.
97. Fox C, Morin S, Jeong JW, Scott Jr RT, Lessey BA. Local and systemic factors and implantation: what is the evidence? *Fertil Steril*. 2016.
98. Gellersen B, Brosens JJ. Cyclic decidualization of the human endometrium in reproductive health and failure. *Endocr Rev*. 2014.
99. Díaz-Gimeno P, Ruíz-Alonso M, Blesa D, Simón C. Transcriptomics of the human endometrium. *Int J Dev Biol*. 2014.
100. Bazer FW, Spencer TE, Johnson GA, Burghardt RC, Wu G. Comparative aspects of implantation. *Reproduction*. 2009.
101. Baldwin RM, Whalley PJ, Pritchard JA. Measurements of menstrual blood loss. *Am J Obstet Gynecol*. 1961.
102. Oladosu FA, Tu FF, Hellman KM. Nonsteroidal antiinflammatory drug resistance in dysmenorrhea: epidemiology, causes, and treatment. *Am J Obstet Gynecol*. Nisan 2018.
103. Latthe P, Latthe M, Say L, Gülmezoglu M, Khan KS. WHO systematic review of prevalence of chronic pelvic pain: a neglected reproductive health morbidity. *BMC Public Health*. Aralık 2006.
104. Bernardi M, Lazzeri L, Perelli F, Reis FM, Petraglia F. Dysmenorrhea and related disorders. *F1000Research*. 05 Eylül 2017.
105. Patel V, Tanksale V, Sahasrabhojane M, Gupte S, Nevrekar P. The burden and determinants of dysmenorrhoea: a population-based survey of 2262 women in Goa, India. *BJOG Int J Obstet Gynaecol*. Nisan 2006.
106. Coco AS. Primary dysmenorrhea. *Am Fam Physician*. Ağustos 1999.
107. Barcikowska Z, Rajkowska-Labon E, Grzybowska ME, Hansdorfer-Korzon R, Zorena K. Inflammatory Markers in Dysmenorrhea and Therapeutic Options. *Int J Environ Res Public Health*. 13 Şubat 2020.
108. Davis G, Thillet E, Lindemann J. Clinical characteristics of adolescent endometriosis. *J Adolesc Health*. Temmuz 1993.
109. Zhai S jie, Ruan Y, Liu Y, Lin Z, Xia C, Fang F fu, vd. Time-effective analgesic effect of acupressure ankle strip pressing wrist and ankle acupuncture point on primary dysmenorrhea: Study protocol clinical trial (SPIRIT compliant). *Medicine (Baltimore)*. Mart 2020..
110. Assefa N, Demissie A, Hailemeskel S. Primary dysmenorrhea magnitude, associated risk factors, and its effect on academic performance: evidence from female university students in Ethiopia. *Int J Womens Health*. Eylül 2016.
111. Harel Z. *Dysmenorrhea in Adolescents*. *Ann N Y Acad Sci*. Haziran 2008.
112. Doty E, Attaran M. Managing Primary Dysmenorrhea. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. Ekim 2006.
113. Yu A. Complementary and alternative treatments for primary dysmenorrhea in adolescents. *Nurse Pract*. 16 Kasım 2014.

114. Bieglmayer C, Hofer G, Kainz C, Reinthaller A, Kopp B, Janisch H. Concentrations of various arachidonic acid metabolites in menstrual fluid are associated with menstrual pain and are influenced by hormonal contraceptives. *Gynecol Endocrinol*. Ocak 1995.
115. Daily JW, Zhang X, Kim DS, Park S. Efficacy of Ginger for Alleviating the Symptoms of Primary Dysmenorrhea: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Clinical Trials. *Pain Med*. Aralık 2015.
116. Cameron IT, Campbell S. Nitric oxide in the endometrium. *Hum Reprod Update*. 1998.
117. Balbi C, Musone R, Menditto A, Di Prisco L, Cassese E, D'Ajello M, vd. Influence of menstrual factors and dietary habits on menstrual pain in adolescence age. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2000.
118. Kitamura M, Takeda T, Koga S, Nagase S, Yaegashi N. Relationship between premenstrual symptoms and dysmenorrhea in Japanese high school students. *Arch Womens Ment Health*. 2012.
119. Najafi N, Khalkhali H, Moghaddam Tabrizi F, Zarrin R. Major dietary patterns in relation to menstrual pain: a nested case control study. *BMC Womens Health*. Aralık 2018.
120. Finn CA. Implantation, Menstruation And Inflammation. *Biol Rev*. Kasım 1986.
121. Brawn J, Morotti M, Zondervan KT, Becker CM, Vincent K. Central changes associated with chronic pelvic pain and endometriosis. *Hum Reprod Update*. 2014.
122. Lee JM, Lee CH, Cho JH, Jang JB, Lee KS, Lee JY. Analysis on the heart rate variability of dysmenorrhoea patients. *J Korean Obstet Gynecol*. 2007.
123. Park MK, Watanuki S. Specific physiological responses in women with severe primary dysmenorrhea during the menstrual cycle. *J Physiol Anthropol Appl Human Sci*. 2005.
124. Park SG, Song SH, Jung JH, Joo YL, Yang YJ, Lee S. The effect of sacroiliac joint manual therapy on heart rate variability in women with primary dysmenorrhea.
125. Unsal A, Ayranci U, Tozun M, Arslan G, Calik E. Prevalence of dysmenorrhea and its effect on quality of life among a group of female university students. *Ups J Med Sci*. Mayıs 2010.
126. Ju H, Jones M, Mishra G. The prevalence and risk factors of dysmenorrhea. *Epidemiol Rev*. 2014.
127. Weissman AM, Hartz AJ, Hansen MD, Johnson SR. The natural history of primary dysmenorrhoea: a longitudinal study. *BJOG Int J Obstet Gynaecol*. Nisan 2004.
128. Lindh I, Ellström AA, Milsom I. The effect of combined oral contraceptives and age on dysmenorrhoea: an epidemiological study. *Hum Reprod*. 2012.
129. Burnett MA, Antao V, Black A, Feldman K, Grenville A, Lea R, vd. Prevalence of primary dysmenorrhea in Canada. *J Obstet Gynaecol Can*. 2005.
130. Nohara M, Momoeda M, Kubota T, Nakabayashi M. Menstrual cycle and menstrual pain problems and related risk factors among Japanese female workers. *Ind Health*. 2011.
131. Ohde S, Tokuda Y, Takahashi O, Yanai H, Hinohara S, Fukui T. Dysmenorrhea among Japanese women. *Int J Gynecol Obstet*. 2008.
132. Santer M, Warner P, Wyke S. A Scottish postal survey suggested that the prevailing clinical preoccupation with heavy periods does not reflect the epidemiology of reported symptoms and problems. *J Clin Epidemiol*. 2005.

133. Tavallaee M, Joffres MR, Corber SJ, Bayanzadeh M, Rad MM. The prevalence of menstrual pain and associated risk factors among Iranian women. *J Obstet Gynaecol Res*. Mayıs 2011.
134. Hornsby PP, Wilcox AJ, Weinberg CR. Cigarette smoking and disturbance of menstrual function. *Epidemiology*. 1998.
135. Deutch B. Menstrual pain in Danish women correlated with low n-3 polyunsaturated fatty acid intake. *Eur J Clin Nutr*. 1995.
136. Lefebvre G, Pinsonneault O, Antao V, Black A, Burnett M, Feldman K, vd. Primary dysmenorrhea consensus guideline. *J Obstet Gynaecol Can*. 2005.
137. Parker M, Sneddon A, Arbon P. The menstrual disorder of teenagers (MDOT) study: determining typical menstrual patterns and menstrual disturbance in a large population-based study of Australian teenagers. *BJOG Int J Obstet Gynaecol*. Ocak 2010.
138. Ortiz MI, Rangel-Flores E, Carrillo-Alarcón LC, Veras-Godoy HA. Prevalence and impact of primary dysmenorrhea among Mexican high school students. *Int J Gynecol Obstet*. 2009.
139. Harlow SD, Campbell OM. Epidemiology of menstrual disorders in developing countries: a systematic review. 2004.
140. Kokjohn K, Schmid DM, Triano JJ, Brennan PC. The effect of spinal manipulation on pain and prostaglandin levels in women with primary dysmenorrhea. *J Manipulative Physiol Ther*. 1992.
141. Skyba DA, Radhakrishnan R, Rohlwing JJ, Wright A, Sluka KA. Joint manipulation reduces hyperalgesia by activation of monoamine receptors but not opioid or GABA receptors in the spinal cord. *Pain*. 2003.
142. Tu FF, Holt J, Gonzales J, Fitzgerald CM. Physical therapy evaluation of patients with chronic pelvic pain: a controlled study. *Am J Obstet Gynecol*. Mart 2008.
143. Karakus A, Balaban M, Kaya DO, Celenay ST. Lumbopelvic muscle endurance, morphology, alignment, and mobility in women with primary dysmenorrhea: A case-control study. *Clin Biomech*. Şubat 2022.
144. Glover J, Talsma J, Pierce-Talsma S. An Osteopathic Approach to Diagnosis and Management of Sacroiliac Joint Dysfunction. *J Osteopath Med*. 01 Ekim 2018.
145. Liebenson C. Rehabilitation of the spine: a practitioner's manual. Lippincott Williams & Wilkins; 2007.
146. Latthe PM, Proctor ML, Farquhar CM, Johnson N, Khan KS. Surgical interruption of pelvic nerve pathways in dysmenorrhea: a systematic review of effectiveness. *Acta Obstet Gynecol Scand*. Ocak 2007.
147. Mauroy B, Demondion X, Bizet B, Claret A, Mestdagh P, Hurt C. The female inferior hypogastric (= pelvic) plexus: anatomical and radiological description of the plexus and its afferences—applications to pelvic surgery. *Surg Radiol Anat*. 2007.
148. Buller JL, Thompson JR, Cundiff GW, Sullivan LK, Ybarra MAS, Bent AE. Uterosacral ligament: description of anatomic relationships to optimize surgical safety. *Obstet Gynecol*. 2001.
149. Joseph Allgeier KEN. Viscerosomatic Reflexes and Somatovisceral Influences. İçinde: Somatic Dysfunction in Osteopathic Family Medicine. 2nd bs Wolters Kluwer; 2015.
150. Robb A, Pajaczkowski J. Immediate effect on pain thresholds using active release technique on adductor strains: pilot study. *J Bodyw Mov Ther*. 2011.

151. Barcikowska Z, Rajkowska-Labon E, Grzybowska ME, Hansdorfer-Korzon R, Wąż P, Zorena K. An evaluation of the effectiveness of ibuprofen and manual therapy in young women with dysmenorrhea—A pilot study. *İçinde: Healthcare*. MDPI; 2021.
152. Gupta S, Arora M, Yadav P. Comparative Evaluation of Effectiveness of Pelvic Floor Strengthening and Myokinetic Active Release of Trigger Points in Reducing Dysmenorrhea. *RGUHS J Med Sci*. 2023.
153. Browning JE. Pelvic pain and organic dysfunction in a patient with low back pain: response to distractive manipulation: a case presentation. *J Manipulative Physiol Ther*. 1987.
154. Boesler D, Warner M, Alpers A, Finnerty EP, Kilmore MA. Efficacy of high-velocity low-amplitude manipulative technique in subjects with low-back pain during menstrual cramping. *J Osteopath Med*. 01 Şubat 1993.
155. Hondras MA, Long CR, Brennan PC. Spinal manipulative therapy versus a low force mimic maneuver for women with primary dysmenorrhea: a randomized, observer-blinded, clinical trial. *Pain*. 1999.
156. Lopez D. Osteopathy for Urologic and Pelvic Health. *İçinde: Healing in Urology [Internet]*. WORLD SCIENTIFIC; 2016.
157. Gün Ç. Dismenore etkilenmişlik ölçeğinin geliştirilmesi (Doktora tezi). Marmara Üniversitesi Sağlık Bilim Enstitüsü İstanbul. 2014.
158. Levy N, Sturges J, Mills P. “Pain as the fifth vital sign” and dependence on the “numerical pain scale” is being abandoned in the US: why? *Br J Anaesth*. 2018.
159. Yılmaz B, Sahin N. The effects of a dysmenorrhea support program on university students who had primary dysmenorrhea: a randomized controlled study. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2020.
160. Güvenç G, Seven M, Akyüz A. Menstrüasyon Semptom Ölçeği’nin Türkçe’ye Uyarlanması. *TAF Prev Med Bull*. 2014.
161. Li L, Huangfu L, Chai H, He W, Song H, Zou X, vd. Development of a Functional and Emotional Measure of Dysmenorrhea (FEMD) in Chinese University Women. *Health Care Women Int*. Şubat 2012.
162. Kiss RM. Verification of determining the curvatures and range of motion of the spine by electromechanical-based skin-surface device. *Period Polytech Civ Eng*. 2008.
163. Demir E, Güzel N, Çobanoğlu G, Kafa N. The reliability of measurements with the spinal mouse device in frontal and sagittal planes in asymptomatic female adolescents. *Ann Clin Anal Med*. 2020.
164. Kaya DÖ, Çelenay ŞT. Fluctuations of state anxiety, spinal structure, and postural stability across the menstrual cycle in active women. *Turk J Med Sci*. 2016.
165. Laslett M, Aprill CN, McDonald B, Young SB. Diagnosis of sacroiliac joint pain: validity of individual provocation tests and composites of tests. *Man Ther*. 2005.
166. Deodato M, Grosso G, Drago A, Martini M, Dudine E, Murena L, vd. Efficacy of manual therapy and pelvic floor exercises for pain reduction in primary dysmenorrhea: A prospective observational study. *J Bodyw Mov Ther*. 2023.
167. Yahaya Y, Ismail AH, Shamsuddin NH. Primary dysmenorrhoea among reproductive-age women at Kuala Selangor health clinic: Prevalence and factors associated. *Med J Malaysia*. 2022.

168. Rafique N, Al-Sheikh MH. Prevalence of primary dysmenorrhea and its relationship with body mass index. *J Obstet Gynaecol Res.* Eylül 2018.
169. Wu L, Zhang J, Tang J, Fang H. The relation between body mass index and primary dysmenorrhea: A systematic review and meta-analysis. *Acta Obstet Gynecol Scand.* Aralık 2022.
170. Tiwari M, Gujral T, Lachyan AS, Renai T, Hanif H, Rasheed N, vd. Association Of Primary Dysmenorrhea With Stress And Bmi Among Undergraduate Female Students-A Cross Sectional Study. *Turk J Physiother Rehabil.* 32:3.
171. Maruf FA, Ezenwafor NV, Moroof SO, Adeniyi AF, Okoye EC. Physical activity level and adiposity: are they associated with primary dysmenorrhea in school adolescents? *Afr J Reprod Health.* 2013.
172. Özgül S, Üzelpasacı E, Orhan C, Baran E, Beksaç MS, Akbayrak T. Short-term effects of connective tissue manipulation in women with primary dysmenorrhea: A randomized controlled trial. *Complement Ther Clin Pract.* 2018.
173. Shah M, Monga A, Patel S, Shah M, Bakshi H. A study of prevalence of primary dysmenorrhea in young students-A cross-sectional study. *Healthline.* 2013.
174. Aktaş D, Külcü DP, Şahin E. The Relationships Between Primary Dysmenorrhea with Body Mass Index and Nutritional Habits in Young Women. *J Educ Res Nurs.* 2023.
175. Kusumawati M, Ramadhan S, Mandagi AM, Fatah MZ. Portrayal Of Dysmenorrhea Based On Menarche Age, Stress, And Eating Consumption Of Students In School Of Health And Life Sciences: A Cross-Sectional Study. *J Community Ment Health Public Policy.* 2023.
176. Al-Matouq S, Al-Mutairi H, Al-Mutairi O, Abdulaziz F, Al-Basri D, Al-Enzi M, vd. Dysmenorrhea among high-school students and its associated factors in Kuwait. *BMC Pediatr.* Aralık 2019.
177. Barcikowska Z, Wojcik-Bilkiewicz K, Sobierajska-Rek A, Grzybowska ME, Wąż P, Zorena K. Dysmenorrhea and associated factors among polish women: a cross-sectional study. *Pain Res Manag.* 2020.
178. Polat DC, Mucuk S. The relationship between dysmenorrhea and sleep quality. *Cukurova Med J.* 2021.
179. Akbarzadeh M, Tayebi N, Abootalebi M. The relationship between age at menarche and primary dysmenorrhea in female students of shiraz schools. *Shiraz E-Med J.* 2017.
180. Çınar GN, Akbayrak T, Gürşen C, Baran E, Üzelpasacı E, Nakip G, vd. Factors related to primary dysmenorrhea in Turkish women: a multiple multinomial logistic regression analysis. *Reprod Sci.* 2021.
181. Kapadi R, Elander J. Pain coping, pain acceptance and analgesic use as predictors of health-related quality of life among women with primary dysmenorrhea. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2020.
182. Harel Z. Dysmenorrhea in Adolescents and Young Adults: Etiology and Management. *J Pediatr Adolesc Gynecol.* Aralık 2006.
183. Liedman R, Hansson SR, Howe D, Igidbashian S, McLeod A, Russell RJ, vd. Reproductive hormones in plasma over the menstrual cycle in primary dysmenorrhea compared with healthy subjects. *Gynecol Endocrinol.* Ocak 2008.
184. Abbaspour Z, Rostami M, Najjar SH. The effect of exercise on primary dysmenorrhea. *J Res Health Sci.* 2023.

185. Armour M, Smith CA, Steel KA, Macmillan F. The effectiveness of self-care and lifestyle interventions in primary dysmenorrhea: a systematic review and meta-analysis. *BMC Complement Altern Med*. Aralık 2019.
186. Abbasi S, Naz S, Khalid S, Bukhari A. Menstrual Pattern and Common Menstrual Disorders among Adolescent Girls. *Pak J Med Health Sci*. 2022.
187. Al-Husban N, Odeh O, Dabit T, Masadeh A. The Influence of Lifestyle Variables on Primary Dysmenorrhea: A Cross-Sectional Study. *Int J Womens Health*. Nisan 2022.
188. Sahin S, Ozdemir K, Unsal A, Arslan R. Review of frequency of dysmenorrhea and some associated factors and evaluation of the relationship between dysmenorrhea and sleep quality in university students. *Gynecol Obstet Invest*. 2014.
189. Ozerdogan N, Sayiner D, Ayranci U, Unsal A, Giray S. Prevalence and predictors of dysmenorrhea among students at a university in Turkey. *Int J Gynecol Obstet*. 2009.
190. Parazzini F, Tozzi L, Mezzopane R, Luchini L, Marchini M, Fedele L. Cigarette smoking, alcohol consumption, and risk of primary dysmenorrhea. *Epidemiology*. 1994.
191. Bavi DA, Dolatian M, Mahmoodi Z, Baghban AA. Comparison of lifestyles of young women with and without primary dysmenorrhea. *Electron Physician*. 2016.
192. Zhang S, Lai X, Wang X, Liu G, Wang Z, Cao L, vd. Deciphering the pharmacological mechanisms of Guizhi-Fuling capsule on primary dysmenorrhea through network pharmacology. *Front Pharmacol*. 2021.
193. Han S, Park KS, Lee JM, Suh HS. Expenditure on complementary and alternative medicine and productivity losses in patients with primary dysmenorrhea: A survey of women in Korea. *Health Care Women Int*. 02 Eylül 2022.
194. Khademian Z. The comparison of the frequency of the use of pharmacologic therapy and complementary and alternative medicine for primary dysmenorrhea in adolescent girls of Lar city. *Complement Med J*. 2016.
195. Tsonis O, Gkrozou F, Barmpalia Z, Makopoulou A, Siafaka V. Integrating Lifestyle Focused Approaches into the Management of Primary Dysmenorrhea: Impact on Quality of Life. *Int J Womens Health*. Mart 2021.
196. Bharati JP, Ulak S, Shrestha MV, Dixit SM, Acharya A, Bhattarai A. Self-medication in primary dysmenorrhea among medical and nursing undergraduate students of a tertiary care hospital: a descriptive cross-sectional study. *JNMA J Nepal Med Assoc*. 2021.
197. Ronny R, Kusuma NAT, Simarmata VPA. Correlation between nutritional status and primary dysmenorrhea based on work ability, location, intensity, days of pain, and dysmenorrhea (Walidd) Score. *World J Biol Pharm Health Sci*. 2023.
198. Vlachou E, Owens DA, Lavdaniti M, Kalemikerakis J, Evagelou E, Margari N, vd. Prevalence, wellbeing, and symptoms of dysmenorrhea among university nursing students in Greece. *Diseases*. 2019.
199. Mohapatra D, Mishra T, Behera M, Panda P. A study of relation between body mass index and dysmenorrhea and its impact on daily activities of medical students. *Asian J Pharm Clin Res*. 2016.
200. Yoshino O, Takahashi N, Suzukamo Y. Menstrual Symptoms, Health-Related Quality of Life, and Work Productivity in Japanese Women with Dysmenorrhea Receiving Different Treatments: Prospective Observational Study. *Adv Ther*. Haziran 2022.

201. Adib-Rad H, Kheirkha F, Faramarzi M, Omidvar S, Basirat Z, Ahmadi MH. Primary dysmenorrhea associated with psychological distress in medical sciences students in the north of Iran: a cross-sectional study. *Int J Fertil Steril*. 2022.
202. Balık G, Üstüner I, Kağıtçı M, Şahin FK. Is there a relationship between mood disorders and dysmenorrhea? *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2014.
203. Yılmaz B, Şahin N. Bir hemşirelik fakültesi öğrencilerinin primer dismenore sıklığı ve menstrual tutumları. *Mersin Üniversitesi Sağlık Bilim Derg*. 2019.
204. Özlem A, Yavuz AY, Özdemir VA. Hemşirelik Öğrencilerinin Dismenoreden Fonksiyonel ve Emosyonel Olarak Etkilenme Durumu ile Klinik Performans, Özyeterlik Arasındaki İlişki. *Ege Üniversitesi Hemşire Fakültesi Derg*. 2023.
205. Liang W, Zhang Y, Huajun LI, Jingjing CHU, Zhenwei QIN, Lixia LOU, vd. Personality and Primary Dysmenorrhea: a study using a five-factor model in Chinese university women. *Arch Neuropsychiatry*. 2012.
206. Oral E, Kirkan T, Yazici E, Cansever MGZ, Aydın N. Premenstrual symptom severity, dysmenorrhea, and school performance in medical students. *Psychiatry Behav Sci*. 2012.
207. Ortiz MI. Primary dysmenorrhea among Mexican university students: prevalence, impact and treatment. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2010.
208. Suner-Keklik S, Bargı G. Investigation of the Relationship between Physical Activity Levels and Menstrual Symptoms in Healthy Women. *Online Türk Sağlık Bilim Derg*. 2023.
209. Woo HL, Ji HR, Pak YK, Lee H, Heo SJ, Lee JM, vd. The efficacy and safety of acupuncture in women with primary dysmenorrhea: A systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. Haziran 2018.
210. Doğan H, Eroğlu S, Akbayrak T. The effect of kinesio taping and lifestyle changes on pain, body awareness and quality of life in primary dysmenorrhea. *Complement Ther Clin Pract*. 2020.
211. Kim M jeong, Baek I hun, Goo B oh. The effect of lumbar-pelvic alignment and abdominal muscle thickness on primary dysmenorrhea. *J Phys Ther Sci*. 2016.
212. Walicka-Cupryś K, Pelc AR, Pasierb M, Płonka S, Pal A, Rosowska N. Effect of Lumbar Spine Mobility and Postural Alignment on Menstrual Pain in Young Women. *Int J Environ Res Public Health*. 2023.
213. Duru, Z., Doğan, H., Topçuoğlu, M. A., & Özenin, N. (2024). The relationship between spinal posture, mobility and body image perception in healthy and primary dysmenorrheic women. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*.
214. Karakuş A, Derya Ö, Çelenay Şt. Primer Dismenoresi Olan Ve Olmayan Kadınlarda Omurga Postür Ve Mobilitesinin Karşılaştırılması. *Türk Fiz Ve Rehabil Derg*. 2021.
215. Chun SW, Lim CY, Kim K, Hwang J, Chung SG. The relationships between low back pain and lumbar lordosis: a systematic review and meta-analysis. *Spine J*. 2017.
216. Kim M jeong, Baek I hun, Goo B oh. The relationship between pelvic alignment and dysmenorrhea. *J Phys Ther Sci*. 2016.
217. Gurav R, Nahar S. Effect Of Lumbar Spine Manipulation On Menstrual Distress. *Int J Physiother Res*. 2020.

218. Park SG, Song SH, Jung JH, Joo YL, Yang YJ, Lee S. The effect of sacroiliac joint manual therapy on heart rate variability in women with primary dysmenorrhea. *Phys Ther Rehabil Sci*. 2020.
219. Matsumoto T, Ushiroyama T, Morimura M, Moritani T, Hayashi T, Suzuki T, vd. Autonomic nervous system activity in the late luteal phase of eumenorrheic women with premenstrual symptomatology. *J Psychosom Obstet Gynecol*. Ocak 2006.
220. Baker FC, Colrain IM, Trinder J. Reduced parasympathetic activity during sleep in the symptomatic phase of severe premenstrual syndrome. *J Psychosom Res*. 2008.
221. Mckinley PS, King AR, Shapiro PA, Slavov I, Fang Y, Chen IS, vd. The impact of menstrual cycle phase on cardiac autonomic regulation. *Psychophysiology*. Temmuz 2009.
222. Russel SS, Lau YW, RahulKrishnan PK. Effect of Lumbar Spinal Mobilization on Primary Dysmenorrhea Among University Students. *Int J Physiother Res*. 2022.



8. EKLER

EK 1 Dismenore Tanılama Formu

Adet döneminde ağrınız oluyor mu? a) Evet b) Hayır
Bölümünüz: Kaçınıcı sınıftasınız? a)1 b)2 c)3 d)4
Yaşınız:
Boyunuz: Kilonuz:
İlk adet görme yaşıınız:
Medeni durumunuz: a) Bekar b) Evli
Hiç gebelik yaşadınız mı? a) Hayır b) Evet
Adet ağrınız ne zaman başlar? a)Adetimle birlikte başlar b)Adetimden birkaç saat önce başlar c)Adet olmadan birkaç gün önce başlar
Adet döneminde ağrınız kaç gün sürer? a)Adet olduğum gün b)ilk 2-3gün c)Adetim bitinceye kadar
Ağrılı adediniz ne zaman başladı? a) İlk adetimden 6 ay-2 yıl sonra b) İlk adet olduğumdan beri var c) Üreme organlarımla alakalı enfeksiyon/ameliyat geçirdikten sonra
Adet ağrınız olduğunda hiç doktora başvurdunuz mu? a) Hayır, başvurmam b) Evet ise ağrılı adedinizin nedeni bulundu mu?
Aşağıdaki jinekolojik hastalıklardan herhangi birinin tanısı kondu mu? a)Jinekolojik bir hastalığım yok b)Endometriozis c)Yumurtalık/kisti/tümörü d)Myom/rahim Tümörü e)Rahimde polip/yapışıklık f)Enfeksiyon
Kadın hastalıklarıyla ilgili herhangi bir operasyon geçirdiniz mi? a)Hayır geçirmedim b) Evet.....operasyonu geçirdim
Vajinal akıntım a)Kokusuz/şeffaf b)Koyu sarı/Yeşil c)Kahverengi d)Peynirimsi e)Kötü Kokulu özelliğtedir.
Aile Planlaması yöntemi kullanıyor musunuz? a) Hayır kullanmıyorum b) Evet Hap Spiral Kondom İğne enjeksiyon Geri çekme kullanıyorum.

Diğer ise belirtiniz.
Korunma amacı dışında herhangi bir nedenle (kist, ağrılı adet vb.) doğum kontrol hapı/iğnesi kullanıyor musunuz? a)Hayır b) Evet
Sürekli kullandığınız bir ilaç var mı? a)Hayır b) Evet ise ismi...
Aşağıdaki hastalıklardan (tıbbi tanılardan) birine/birkaçına sahip misiniz? a)Herhangi bir hastalığım yok b)Şeker hastalığı c) Kalp-damar hastalığı d)Kan hastalığı e)Depresyon,anksiyete vb. ruhsal rahatsızlık f) Diğer
Adet kanamam a) 22-35 günde bir b) 21 gün ve daha kısa c) 36 gün ve daha uzun d) Sürekli oluyor. (bir önceki adetinizin 1. Gününden bir sonraki adetinizin 1.gününe kadarki süre)
Adetim gün sürüyor.
a) Günde..... tane sigara içiyorum b) Sigara kullanmıyorum
a)Alkol kullanıyorum b) Alkol kullanmıyorum
Kahvaltım a) Hergün düzenli yaparım b)Düzenli yapmam
Barsak boşaltım alışkanlığım a)haftada 1 b)haftada 2-6 kez c) hergün
Hergün mutlaka çay/kahve/kola a)tüketirim b)tüketmem
Genelde a)düzenli/dengeli beslenirim b)Bol karbonhidrat (şekerli gıda,atıştırmalık vb.) c)bol sebze/meyve ağırlıklı d)Bol protein (et-tahıl-baklagil vb.) beslenirim.
Düzenli egzersiz a) yaparım b)yapmam
Ailemde ağrılı adet gören a)yok b)annem c)kardeşim d)teyzem e)diğer
Adet ağrınız olduğunda ağrı kesici ilaç/alternatif tıp (sıcak uygulama vb.) kullanır mısınız? a)Evet ise ilaç adı günde.....kere alıyorum veya kullandığınız alternatif yöntem (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz) a)karına ısı uygulaması b) masaj c)egzersiz d)gevşeme teknikleri e)Müzik dinleme f)Bitkisel tedavi ise.....bitkisi..... (çay, hap, toz, yağıyla masaj vb.) şeklinde kullanıyorum. g)diğer yöntemler belirtiniz

b) Hayır kullanmam.

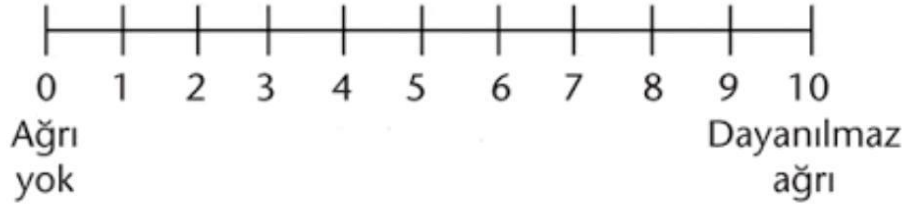
Kullandığınız ağrı giderici yöntem ağrınızı ne kadar gideriyor?

- a) Tamamen rahatlatıyor, hiçbir şey hissetmiyorum.
- b) Ortalama rahatlatma sağlıyor.
- c) Biraz rahatlatıyor.
- d) Hiç rahatlatmıyor

Ağrı kesici ilaç kullanıyorsanız ilacı:

- a) kendim buldum
- b) doktor
- c) hemşire
- d) arkadaş/ailem önerdi

Adet döneminizde yaşadığınız ağrının şiddetini 0'dan (ağrı yok), 10'a kadar (dayanılmaz ağrı) işaretleyiniz



EK 2 Fonksiyonel ve Emosyonel Dismenore Ölçeği

FONKSİYONEL VE EMOSYONEL DİSMENORE (AĞRILI ADET) ÖLÇEĞİ	Benim durumu ma hiç benzemi yor	Benim durumu ma pek benzemi yor	Benim durumu ma hem benziyor hem de benzemi yor	Benim durumu ma biraz benziyor	Benim durumu ma çok benziyor
1. Adet ağrım nedeniyle seyahat etmekten kaçınıyorum.	1	2	3	4	5
2. Adet ağrım nedeniyle gergin olurum. (örn. kas gerginliği)	1	2	3	4	5
3. Adet ağrım nedeniyle net düşünemeyebili rim.	1	2	3	4	5
4. Adet ağrım nedeniyle bir şeyler okurken zorlanıyorum.	1	2	3	4	5
5. Adet ağrım nedeniyle sosyal ortamlardan keyif almam.	1	2	3	4	5
6. Adet ağrım dışındaki şeylere dikkatimi vermekte	1	2	3	4	5

güçlük çekerim.					
7. Adet ağrım nedeniyle günlük rutin aktivitelerimi gerçekleştirme de kendimi kısıtlanmış hissedirim.	1	2	3	4	5
8. Adet ağrım nedeniyle kendimi çaresiz hissedirim.	1	2	3	4	5
9. Adet ağrım nedeniyle kendimi engellenmiş hissedirim.	1	2	3	4	5
10. Adet ağrısı nedeniyle bazen kontrolümü kaybedeceğimi hissedirim.	1	2	3	4	5
11. Adet ağrım ailem ve arkadaşlarımla olan ilişkilerimde stres yaratır.	1	2	3	4	5
12. Adet ağrım kafamı karışık hissettirir.	1	2	3	4	5
13. Adet ağrım dünyaya bakış açımı etkiler.	1	2	3	4	5
14. Hiç kimse adet ağrısının günlük hayatıma olan etkisini anlamaz.	1	2	3	4	5

EK 3 Menstrüasyon Semptom Ölçeği

	1	2	3	4	5
	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sık sık	Her zaman
1. Adetimin başlamasından birkaç gün önce kendimi sinirli hissedirim, kolayca öfkelenirim ve sabırsız olurum.					
2. Adetimin başlamasından birkaç gün öncesinde kendimi depresif hissedirim.					
3. Adetimin başlamasından bir gün önce karnımda ağrı ya da rahatsızlık olur.					
4. Adetimin başlamasından günler öncesinde halsiz, keyifsiz ya da yorgun hissedirim.					
5. Adetim sırasında güçsüzlük ve baş dönmesi hissedirim.					
6. Adet olmadan önce kendimi gergin ve sinirli hissedirim.					
7. Adet dönemimde ishal olurum.					
8. Adetimden birkaç gün önce göğüslerimde gerginlik ve ağrı hissedirim.					
9. Adetim başlamadan önce kilo artışı olur.					
10. Adetim başlamadan önce karnımda bir günden uzun süren rahatsızlık olur.					
11. Adetim başlamadan birkaç gün önce karnımın şiştiğini hissedirim.					
12. Adetim boyunca ya da adetimin ilk günü					

mide bulantısı hissedirim.					
13. Adetim başlamadan birkaç gün önce baş ağrım olur.					
14. Adetimin birinci gününde karnımda kramp tarzı kasılmalar olur.					
15. Adetim başlamadan birkaç gün öncesinde bel ağrım olur.					
16. Adetimin ilk günü belimde, karnımda ve kasıklarımnda 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 kıvrılırım veya sıcak duş alırım.					

EK 4 Sakroiliak Eklem Disfonksiyon Testleri

HAREKETLİLİK TESTLERİ	PROVOKASYON TESTLERİ
Ayakta Öne Eğilme Testi: SAĞ SOL	Gaenslen Testi: SAĞ SOL
Oturmada Öne Eğilme Testi: SAĞ SOL	Kompresyon Testi: SAĞ SOL
Yaylanma Testi: SAĞ SOL	Distraksiyon Testi: SAĞ SOL
Gillet Testi: SAĞ SOL	Posterior Sürtünme Testi: SAĞ SOL
Hiperekstansiyon Testi: SAĞ SOL	Patrick FABER Testi: SAĞ SOL

EK 5 Spinal Mouse Ölçümleri

Idiag Postür	Idiag Fleksiyon	Idiag Ekstansiyon

	MOBİLİTE
Sakrum/Kalça açısı (°)	
Torakal açı (°)	
Lumbal açı (°)	
İnklınasyon açısı (°)	



EK 6 Aydınlatılmış Onam Formu

BİLGİLENDİRİLMİŞ OLUR FORMU

Bu katıldığınız çalışma bilimsel bir araştırma olup, araştırmanın adı "Primer Dismenoreli Kadınlarda Sakroiliak Eklem Disfonksiyonu ve Spinal Mobilitenin İncelenmesi"dır. Bu araştırmanın amacı, primer dismenoreli kadınlarda dismenore ile sakroiliak eklem disfonksiyonu ve spinal mobilite arasındaki ilişkiyi incelemektir.

Bu çalışmada size "Dismenore Tanılama Formu (DTF)", "Fonksiyonel ve Emosyonel Dismenore Ölçeği (FEDÖ)" ve "Menstrüasyon Semptom Ölçeği (MSÖ)" ölçekleri uygulanacaktır. Ayrıca Spinal Mouse kullanılarak spinal mobilite, eklem provokasyon ve hareketlilik testleri manuel olarak uygulanarak sakroiliak eklem disfonksiyonu değerlendirilecektir. Bu çalışmada yer almanız öngörülen süre 25 dakika olup, çalışmada yer alacak gönüllülerin sayısı 63'dir.

Bu araştırma ile ilgili olarak size yöneltilen soruları en doğru şekilde cevaplamak ve ölçekleri eksiksiz şekilde doldurmak sizin sorumluluklarıdır.

Bu çalışmada sizin için herhangi bir risk söz konusu değildir. Sizin için beklenen yararlar, primer dismenore ile sakroiliak eklem disfonksiyonu ve spinal mobilite arasında bir ilişki olup olmadığını öğrenmektir.

Araştırmaya bağlı bir zarar söz konusu olduğunda, bu durumun tedavisi sorumlu araştırıcı tarafından yapılacak, ortaya çıkan masraflar Dr. Öğr. Üyesi Ömer Osman PALA ve Fzt. Zehra MECİT tarafından karşılanacaktır. 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 [] no.lu telefondan Fzt. Zehra MECİT veya [] no.lu telefondan Dr. Öğr. Üyesi Ömer Osman PALA'ya başvurabilirsiniz.

Bu çalışmada 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 çalışmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada çalışmadan ayrılabilirsiniz; bu durum herhangi bir cezaya ya da sizin yararlarınıza engel duruma yol açmayacaktır. Araştırmacı bilginiz dahilinde veya isteğiniz dışında, uygulanan tedavi şemasının gereklerini yerine getirmemeniz, çalışma programını aksatmanız veya tedavinin etkinliğini artırmak vb. nedenlerle sizi çalışmadan çıkarabilir. Araştırmanın sonuçları bilimsel amaçla kullanılacaktır; çalışmadan çekilmeniz ya da araştırıcı tarafından çıkarılmanız durumunda, sizle ilgili tıbbi veriler de gerekirse bilimsel amaçla kullanılabilir.

Size ait tüm tıbbi ve kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır ve araştırma yayınlanırsa 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.

Çalışmaya Katılma Onayı:

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri okudum ve sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Bu koşullar altında, bana ait tıbbi bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyor ve söz konusu araştırmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın büyük bir gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

Bu formun imzalı bir kopyası bana verilecektir.

Gönüllünün, Adı-Soyadı: Adresi: Tel.-Faks: Tarih ve İmza:	Açıklamaları yapan araştırmacının, Adı-Soyadı: Görevi: Adresi: Tel.-Faks: Tarih ve İmza:
Velayet veya vesayet altında bulunanlar için veli veya vasisin, Adı-Soyadı: Adresi: Tel.-Faks: Tarih ve İmza:	Olur alma işlemine başından sonuna kadar tamhakk eden kuruluş görevlisinin/görüşme tamgahının, Adı-Soyadı: Görevi: Adresi: Tel.-Faks: Tarih ve İmza:

* Bu örnek formaraştırıcılara fikir vermek için formda bulunan ancak asgari bilgiler verilerek hazırlanmıştır, gerektiğinde düzenler yapılmalıdır. İncendiğinde Etik Kurulü onayından ya da Tıp Fakültesi web sayfasından taran edilerek ve üzerinde gerekli düzenlemeler yapılarak sunuyla kullanılabilir (örn. bu paragraf, metindeki noktalı kısımlar ve parantezler çıkarılmalı ve uygun şekilde düzenlenmelidir). Gönüllünün boyası ve imzası, bilgilendirme metninin devanısı şeklinde olmalıdır; kesinlikle ayrı sayfada olmamalıdır.
Görselleştirme tarihi: 28.11.2013