



T.C.  
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

FİZİK TEDAVİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI  
DOKTORA TEZİ

YÜKSEK FREKANSLI TENS İLE KONNEKTİF DOKU  
MANİPULASYONUNUN PRİMER DİSMENORE ÜZERİNE  
ETKİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Nilay YÜREKDELER ŞAHİN

Ocak 2017  
DENİZLİ

T.C.  
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**YÜKSEK FREKANSLI TENS İLE KONNEKTİF DOKU  
MANİPULASYONUNUN PRİMER DİSMENORE ÜZERİNE  
ETKİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI**

**FİZİK TEDAVİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI  
DOKTORA TEZİ**

**Nilay YÜREKDELER ŞAHİN**

**Tez Danışmanı: Prof. Dr. Nesrin YAĞCI**

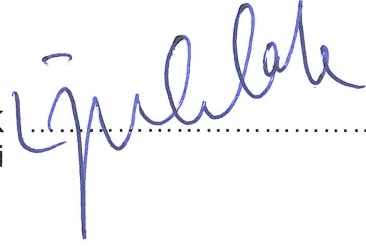
**Denizli, 2017**

## DOKTORA TEZİ ONAY FORMU

Nilay YÜREKDELER ŞAHİN tarafından Prof. Dr. Nesrin YAĞCI yönetiminde hazırlanan “Yüksek Frekanslı TENS ile Konnektif Doku Manipulasyonunun Primer Dismonore Üzerine Etkilerinin Karşılaştırılması.” başlıklı tez tarafımızdan okunmuş olup, kapsamı ve niteliği açısından bir doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan :

Prof. Dr. Uğur CAVLAK  
Pamukkale Üniversitesi



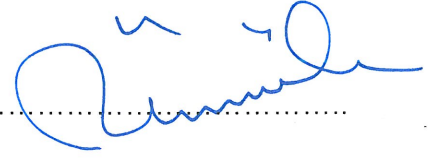
Üye(DANIŞMAN)

Prof. Dr. Nesrin YAĞCI  
Pamukkale Üniversitesi



Üye:

Prof. Dr. Ummuhan BAŞ ASLAN  
Pamukkale Üniversitesi



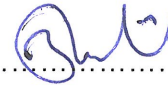
Üye:

Prof. Dr. İlkin ÇITAK KARAKAYA  
Muğla Sıtkı KOÇMAN Üniversitesi



Üye:

Doç. Dr. Betül TAŞPINAR  
Dumlupınar Üniversitesi

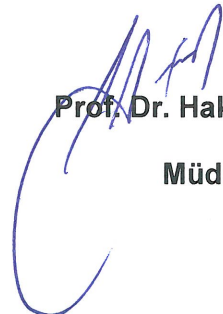


Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun  
Tarih ve ..../..../..../ sayılı kararıyla onaylanmıştır.

17/3/2017

Prof. Dr. Hakan AKÇA

Müdür



Bu tezin tasarımı, hazırlanması, yürütülmesi, araştırmalarının yapılması ve bulgularının analizlerinde bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini; bu çalışmanın doğrudan birincil ürünü olmayan bulguların, verilerin ve materyallerin bilimsel etiğe uygun olarak kaynak gösterildiğini ve alıntı yapılan çalışmalara atfedildiğini beyan ederim.

Öğrenci Adı Soyadı : Nilay YÜREKDELER şAHİN

İmza :



**ÖZET****YÜKSEK FREKANSLI TENS İLE KONNEKTİF DOKU MANİPULASYONUNUN  
PRİMER DİSMENORE ÜZERİNE ETKİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI**

Nilay YÜREKDELER ŞAHİN  
Doktora Tezi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon AD  
Tez Yöneticisi: Prof. Dr. Nesrin YAĞCI

Ocak 2017, 62 Sayfa

Bu çalışmanın amacı primer dismenoreyi olan katılımcılarda yüksek frekanslı TENS ve konnektif doku manipülasyonunun (KDM) etkilerini karşılaştırmaktır. 18-30 yaş arası primer dismenoreyi olan 40 kadın katılımcı randomize olarak iki gruba ayrılmıştır. Tüm katılımcılar tedavi öncesi demografik bilgiler, menstruasyon ile ilgili sorular, ağrı, uyku ve yorgunluk değerlendirilmesi ve menstrual semptomları içeren bir form ve kanama günlüğü, Beck Depresyon Envanteri, Beck Anksiyete Envanteri, Hastalık Kontrol Merkezi Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesi-4 (CDC HRQOL-4) ve genel sağlık anketi ile değerlendirilmiştir. Gruplardan birine ikinci menstrual siklusunda ağrının en şiddetli olduğu zamanda tek seanslık TENS uygulaması yapılmıştır. Diğer gruba ise birinci ve ikinci menstrual siklusu arasında haftada 5 gün temel bölge, alt torakal ve ön pelvik bölgeyi içine alacak şekilde KDM uygulaması yapılmıştır. Her iki gruptaki katılımcıların tamamı tedavi sonrası, tedavi sonrası 1. ay ve 2. ay tedavi öncesinde kullanılan form ile tekrar değerlendirilmiştir. KDM grubunda tedavi sonrasında ağrı ve yorgunluk şiddetinde azalma, depresif semptomlarda gerileme, genel sağlık durumu ve yaşam kalitesinde iyileşmeler gözlenmiştir ( $p<0.05$ ). TENS grubunda ise sadece ağrı ve yorgunluk şiddetinde azalma saptanmıştır ( $p<0.05$ ). Gruplar karşılaştırıldığında TENS grubundaki ağrı şiddetindeki azalma KDM grubuna göre daha fazla olduğu belirlenmiştir ( $p<0.05$ ). Tedavi sonrası 1. ay ve 2. ay sonuçlarında KDM grubundaki katılımcıların ağrı şiddetindeki iyileşmenin TENS grubuna göre daha uzun sürdüğü gözlenmiştir ( $p<0.05$ ). Bu çalışmanın sonuçları, TENS uygulamasının akut dönem etkileri KDM uygulamasının da orta dönem etkilerinin daha iyi olduğunu göstermiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Primer dismenore, konnektif doku manipülasyonu, TENS, ağrı.

**Bu çalışma, PAÜ Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından desteklenmiştir (Proje No: 2014SBE008).**

**ABSTRACT****COMPARISON OF THE EFFECTS OF HIGH FREQUENCY TENS AND CONNECTIVE TISSUE MANIPULATION ON THE PRIMARY DISMENORRHEA**

YUREKDELER SAHIN, Nilay  
PhD. Thesis in Physical Therapy and Rehabilitation  
Supervisor: Prof. Nesrin YAGCI (PT, PhD)

January 2017, 62 Pages

The aim of this study is to compare the effects of high frequency TENS and connective tissue manipulation (CTM) in participants with primary dysmenorrhea. Forty female participants between the age of 18 and 30 with primary dysmenorrhea were randomized into two groups. Before treatments, all participants were assessed using a form including demographic information, questions about menstruation, evaluation of pain, sleep and fatigue and menstrual symptoms; a bleeding diary, Beck Depression Inventory, Beck Anxiety inventory, Centers for Disease Control and Prevention Health-Related Quality of Life-4 (CDC HRQOL-4) and general health questionnaire. A single session TENS was applied to one group when pain was worst in the second menstrual cycle. CTM to the basic, lower thoracic and anterior pelvic regions was applied to the other group between the first and second menstrual cycle, for five days a week. All participants were reevaluated after the treatment, 1 month after the treatment and 2 months after the treatment, using the form used initially. After CTM treatment, there was a decrease in the intensities of pain and fatigue, and there was an improvement in quality of life, depressive symptoms and general health questionnaire ( $p<0.05$ ). In the TENS group, there was a decrease in only pain and fatigue severity ( $p<0.05$ ). When the groups were compared, it was determined that decrease in pain severity in TENS group was greater than it was in CTM group ( $p<0.05$ ). In the results of the first and second months after treatment, it was observed that improvement of healing in pain severity of participants in CTM group lasted longer than TENS group ( $p<0.05$ ). The results of this study showed that the acute effects of TENS application and the mid-term effects of CTM application were better.

**Keywords:** Primary dysmenorrhea, connective tissue manipulation, TENS, pain.

**This study was supported by Pamukkale University Scientific Research Projects Coordination Unit through Project numbers 2014SBE008.**

## TEŞEKKÜR

Doktora öğrenimim ve tez çalışmam süresince bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım, yalnızca tez danışmanım olarak değil her konuda fazlasıyla bana yardımcı dokunan, ilgi, sevgi ve güler yüzünü hiçbir zaman eksik etmeyen, kendisini her konuda örnek aldığım başta değerli tez danışman hocam Prof. Dr. Nesrin YAĞCI'ya,

Bu tez çalışmamda katılımcıların tanınması aşamasında bana yardımcı olan Kadın Hastalıkları ve Doğum Uzmanı değerli hocam Doç. Dr. Nadi KESKİN'e,

Tez çalışmam sırasında veri toplama süresinde uygulama alanlarının kullanılması, uygulama ve yazım aşamalarında gerekli zamanı sağlanmam konusunda her türlü desteği sağlayan değerli Bölüm Başkan'ım Doç. Dr. Ferruh TAŞPINAR'a,

Tezin istatistiksel analizinde ve yorumlanmasında bilgilerini paylaştan, yardımlarını eksik etmeyen Dumlupınar Üniversitesi Ekonomik Uygulama ve Araştırma Merkezi'nde görev yapan Doç. Dr. Sema BEHDİOĞLU ve Yrd. Doç. Dr. Eylem ACAR'a,

Bana hem tez sürecinde hem de yaşamımda desteklerini, varlıklarını ve güvenlerini hissettiren sevgili arkadaşlarım Emel ELEM, Hakan AKKAN, Ayşegül UNUTKAN ve Sibel LAÇİNEL GÜRLEVİK'e,

Bana her an sonsuz destek olan, inanan ve varlığıyla yanımda olan sevgili eşim Koray ŞAHİN'e,

Ve beni bugünlere getiren, tüm hayatım boyunca karşılıksız destek ve sevgileriyle her zaman yanımda olan canım aileme,

Ayrıca bu süreçte beni sabırla bekleyen ve beni hayata bağlayan sevgili oğlum Deniz'ime en yürekten teşekkürlerimi sunarım...

## İÇİNDEKİLER

Sayfa

<b>ÖZET</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ii</b>
<b>TEŞEKKÜR</b> .....	<b>iii</b>
<b>İÇİNDEKİLER DİZİNİ</b> .....	<b>iv</b>
<b>ŞEKİLLER DİZİNİ</b> .....	<b>vi</b>
<b>TABLOLAR DİZİNİ</b> .....	<b>vii</b>
<b>SİMGELER VE KISALTMALAR</b> .....	<b>viii</b>
<b>1 GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
1.1. Amaç.....	2
<b>2 KURAMSAL BİLGİLER VE LİTERATÜR TARAMASI</b> .....	<b>3</b>
2.1. Üreme Sistemi .....	3
2.2. Üreme Sistemi Fizyolojisi .....	3
2.3. Dismenore .....	8
2.3.1. Primer dismenore .....	9
2.3.1.1. Primer dismenorenin patofizyolojisi.....	10
2.3.1.2. Primer dismenorede tanılama, semptomlar ve sınıflandırma .....	13
2.3.1.3. Primer dismenorede tedavi.....	14
2.3.2. Sekonder dismenore.....	19
2.4. Primer dismenorede fizyoterapinin rolü ve önemi.....	20
2.5. Hipotezler .....	21
<b>3 GEREÇ VE YÖNTEMLER</b> .....	<b>22</b>
3.1. Çalışmanın yapıldığı yer.....	22
3.2. Çalışmanın süresi.....	22
3.3. Katılımcılar .....	22
3.4. Değerlendirme yöntemleri.....	23
3.4.1. Sosyodemografik veriler.....	23
3.4.2. Menstruasyon ile ilgili veriler.....	23
3.4.3. Ağrı değerlendirilmesi.....	24
3.4.4. Uykunun değerlendirilmesi.....	24
3.4.5. Yorgunluk değerlendirilmesi.....	25
3.4.6. Menstrual semptomlar.....	25
3.4.7. Kanama değerlendirme günlüğü.....	25



3.4.8. Ruhsal durumun değerlendirilmesi.....	26
3.4.9. Genel sağlık değerlendirmesi.....	26
3.4.10. Genel yaşam kalitesi değerlendirmesi.....	26
3.5. Çalışmada kullanılan tedavi yöntemleri.....	27
3.6. İstatistiksel analiz.....	28
<b>4 BULGULAR.....</b>	<b>30</b>
4.1. TENS Grubunun Tedavi ncesi, Tedavi Sonrası, Tedavi Sonrası 1. Ay ve 2. Ay lm Sonuçlarının Karşılaştırılması.....	36
4.2. KDM Grubunun Tedavi ncesi, Tedavi Sonrası, Tedavi Sonrası 1. Ay ve 2. Ay lm Sonuçlarının Karşılaştırılması.....	38
4.3. Grupların lm Sonuçlarının Karşılaştırılması.....	40
4.4. Grupların lm Fark Değerlerinin Karşılaştırılması .....	42
<b>5 TARTIşMA.....</b>	<b>47</b>
<b>6 SONUÇ.....</b>	<b>55</b>
<b>7 KAYNAKLAR.....</b>	<b>56</b>
<b>8 ZGEMIş.....</b>	<b>63</b>
<b>9 EKLER.....</b>	<b>65</b>

## ŞEKİLLER DİZİNİ

	<b>Sayfa</b>
<b>Şekil 2.1</b> Kadın üreme siklusu.....	8
<b>Şekil 2.2</b> Primer dismenorenin patofizyolojisi.....	12
<b>Şekil 3.5.1</b> Konnektif Doku Manipulasyonu uygulaması.....	27
<b>Şekil 3.5.2</b> TENS uygulaması.....	28
<b>Şekil 4.1</b> Grupların tedavi öncesi, tedavi sonrası, tedavi sonrası 1. ay ve 2. ay ağrı şiddeti ortalamaları .....	43
<b>Şekil 4.2</b> Grupların tedavi öncesi, tedavi sonrası, tedavi sonrası 1. ay ve 2. ay uyku bozukluğu şiddeti ortalamaları .....	44
<b>Şekil 4.3</b> Grupların tedavi öncesi, tedavi sonrası, tedavi sonrası 1. ay ve 2. ay yorgunluk şiddeti ortalamaları .....	44
<b>Şekil 4.4</b> Grupların genel sağlık durumlarının dağılımı .....	46

## TABLOLAR DİZİNİ

	Sayfa
<b>Tablo 2.1</b> Dismenoreyi değerlendirmek için skorum sistemi.....	13
<b>Tablo 4.1</b> Katılımcıların demografik özellikleri, menarş yaşı, menstrual akıntısüresi ve günlük ped kullanım sayılarının karşılaştırılması.....	31
<b>Tablo 4.2</b> Katılımcıların alışkanlıklarının ve dismenore ile ilgili durumlarının karşılaştırılması.....	32
<b>Tablo 4.3</b> Grupların tedavi öncesi ağrı, uyku bozukluğu ve yorgunluk şiddeti, BDE, BAE ve GSA toplam puanlarının karşılaştırılması.....	33
<b>Tablo 4.4</b> Katılımcıların ağrı lokalizasyonu dağılımı.....	33
<b>Tablo 4.5</b> Grupların sistemik semptomlarının tedavi öncesi ve tedavi sonrası dağılımı .....	34
<b>Tablo 4.6</b> TENS grubunun tedavi öncesi ve tedavi sonrası ölçüm sonuçlarının karşılaştırılması.....	36
<b>Tablo 4.7</b> TENS grubunun tedavi öncesi ve tedavi sonrası 1. ay ölçüm sonuçlarının karşılaştırılması.....	37
<b>Tablo 4.8</b> TENS grubunun tedavi öncesi ve tedavi sonrası 2. ay ölçüm sonuçlarının karşılaştırılması.....	37
<b>Tablo 4.9</b> KDM grubunun tedavi öncesi ve tedavi sonrası ağrı, uyku bozukluğu ve yorgunluk şiddeti, BDE, BAE ve GSA toplam puanlarının karşılaştırılması.....	38
<b>Tablo 4.10</b> KDM grubunun tedavi öncesi ve tedavi sonrası 1. ay ölçüm sonuçlarının karşılaştırılması .....	39
<b>Tablo 4.11</b> KDM grubunun tedavi öncesi ile tedavi sonrası 2. ay ölçüm sonuçlarının karşılaştırılması.....	39
<b>Tablo 4.12</b> Grupların tedavi sonrası ağrı, uyku bozukluğu ve yorgunluk şiddeti, BDE, BAE ve GSA toplam puanlarının karşılaştırılması.....	40
<b>Tablo 4.13</b> Grupların tedavi sonrası1. ay ağrı, uyku bozukluğu ve yorgunluk şiddeti, BDE, BAE ve GSA toplam puanlarının karşılaştırılması.....	41
<b>Tablo 4.14</b> Grupların tedavi sonrası2. ay ağrı, uyku bozukluğu ve yorgunluk şiddeti, BDE, BAE ve GSA toplam puanlarının karşılaştırılması.....	42
<b>Tablo 4.15</b> Grupların tedavi öncesi ile tedavi sonrası 1. ay ve tedavi sonrası 2. ay ölçüm farklarının karşılaştırılması.....	43
<b>Tablo 4.16</b> Grupların tedavi öncesi, tedavi sonrası, tedavi sonrası 1. ay ve tedavi sonrası 2. ay yaşam kalitesinin karşılaştırılması.....	45

**SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ**

BAE.....	Beck Anksiyete Envanteri
BDE.....	Beck Depresyon Envanteri
CDC HRQOL-4 .....	Hastalık kontrol merkezi sağlıkla ilgili yaşam kalitesi-4
FSH.....	Folikülstimulan hormon
GSA.....	Genel sağlık anketi
KDM .....	Konnektif doku manipulasyonu
LH.....	Lutein hormon
NSAİİ .....	Nonsteroidalantiinflamatuvar ilaçlar
RİA.....	Rahim içi araç
TENS .....	Transkutanöz Elektriksel Sinir Stimulasyonu
GAS.....	Görsel Analog Skalası

## 1 GİRİŞ

Dismenore olarak da bilinen ağrılı menstruasyon, sağlık, sosyal ve ekonomik etkileri bulunan ve kadınlarda sık görülen jinekolojik hastalıklardan bir tanesidir. Yapılan çalışmalarda dismenorenin prevalansı, dünya genelinde %50-90 arasında olarak bildirilmektedir. Dismenore kadınlarda fizyolojik, psikolojik, kültürel ve sosyal gibi farklı nedenlerden kaynaklanabilmektedir. Kadının yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir. Günlük aktivitesini ve performansını etkileyerek, özellikle çalışan kadınlarda iş günü kaybı ve okuyan kadınlarda ise devamsızlığa neden olmaktadır(Proctor ve Farquhar 2006; Unsal vd 2010; Shah vd 2013).

Dismenore primer ve sekonder olmak üzere ikiye ayrılır. Pelvik patoloji olmayan, menstruasyonla birlikte ya da menstruasyondan hemen önce başlayan, 12-72 saat devam eden, alt karında kramp tarzında seyreden durum primer dismenore olarak adlandırılmaktadır. Pelvik yapıda ya da uterusu bir patolojiye (myom, endometriozis, enfeksiyon, uterus ve yumurtalık kist ve tümörleri gibi) bağlı olarak meydana gelen menstruasyon ağrısı ise sekonder dismenore olarak adlandırılmaktadır(Deligeoroglou 2000; Çepni 2005; Proctor ve Farquhar 2006).

Primer dismenore menarştan 1-2 yıl sonra başlar, daha çok genç kadınlarda görülmektedir. Primer dismenorede ağrıya, baş ağrısı, baş dönmesi, çarpıntı, yorgunluk, gastrointestinal rahatsızlıklar (mide bulantı, kusma, sık defekasyon veya diare) ve emosyonel bozukluklar gibi semptomlar da eşlik edebilmektedir(Lefebvre vd 2005; Smith 2008).

Primer dismenore tedavisi farmakolojik, non-farmakolojik, manipülatif uygulamalar ve cerrahi olmak üzere dörde ayrılabilir. Ağrı kesici ilaçlar ve oral kontraseptifler farmakolojik yöntemler, spinal manipülasyon manipülatif yöntemler, sinir ablasyonu da cerrahi yöntemler arasında yer almaktadır. Non-farmakolojik yöntemlere bakıldığında ise çok çeşitli uygulamalar bulunmaktadır. Bu yöntemler arasında

akupunktur, akupressure, diyet, bitkisel ürünler gibi uygulamalar yer alırken sıcak uygulama, egzersiz, Transkutaneal Elektriksel Sinir Stimulasyonu (TENS), enterferansiyel akımlar, Konnektif Doku Manipulasyonu (KDM), masaj gibi farklı fizyoterapi uygulamaları da bulunmaktadır. Tedavi yöntemleri hastalığın fizyopatolojisine, myometriyal tonusun düzenlenmesine ve prostaglandin üretiminin azaltılmasına yönelik olmaktadır. Tedavi şeklinin seçiminde menstrual siklusun özelliği, kontrasepsiyon gereksinimi, bireyin yaşı ve semptomların şiddeti rol oynamaktadır (Lefebvre vd 2005; Khan vd 2012; Kannan ve Claydon 2014; Tuğay ve Kaya Mutlu 2016).

Dismenore tedavisinde en yaygın kullanılan elektroterapi modalitesi TENS'tir. Yapılan çalışmalarda yüksek frekanslı TENS uygulamasının hem alçak frekanslı TENS uygulamasından hem de plasebo TENS uygulamasından ağrıyı azaltmada daha etkili olduğu bildirilmiştir. Cochrane sistematik derlemesinde de dismenore tedavisinde yüksek frekanslı TENS'in orta düzeyde kanıt değeri taşıdığı belirtilmiştir(Lefebvre vd 2005; Tugay vd 2007; Wang vd 2009; Proctor vd 2010).

Literatüre bakıldığında primer dismenorede yapılan KDM uygulamasının uygulama sayısı ve süresi ile ilgili farklı görüşler ve uygulamalar olmasına rağmen primer dismenoresi olanlarda KDM uygulaması sonrasında menstrual ağrının azaldığı ve kadınların yaşam kalitelerini iyileştirdiği yönünde sonuçlar bulunmaktadır(Kara 2007, Yüksel ve Akbayrak 2007, Reis vd 2010; Sönmezer 2014, Kavlak vd 2014; Demirtürk vd 2016; Pascual ve Vallespín 2016)

TENS ve KDM uygulamalarının primer dismenore literatüründeki yerine baktığımızda neredeyse bütün çalışmalarda bu uygulamaların akut veya kısa dönem etkileri değerlendirilmiştir. Orta veya uzun dönem etkilerine dair bir bilgi bulunmamaktadır.

## 1.1 Amaç

Bu çalışmanın amacı KDM uygulaması ve yüksek frekanslı TENS uygulamasının primer dismenoresi olan katılımcılarda ağrı, ruhsal durum, genel sağlık durumu ve yaşam kalitesi gibi parametrelerde etkinliğini karşılaştırmak ve 2 aylık takip sürecinde hangi uygulamanın meydana getirdiği etkilerin devam ettiğini araştırmaktır.

## 2 KURAMSAL BİLGİLER VE LİTERATÜR TARAMASI

### 2.1 Üreme Sistemi

Kadın üreme organları pelvik kavitede yerleşmiş ve pelvik taban tarafından desteklenen iç üreme organları ile perinede yerleşmiş dış üreme organlarından oluşur. İç üreme organlarını overler, uterus, tuba uterinale ve vajina oluştururken dış üreme organlarını mons pubis, labium majör ve minör, klitoris ve vestibül oluşturur (Taşkın, 2009a).

### 2.2 Üreme Sistemi Fizyolojisi

Üreme fonksiyonlarının devam edebilmesi için bütün organizmada özellikle üreme organlarında menarştan menopoza kadar devam eden ve her ay muntazam görülecek bazı değişikliklerin olması beklenir. Bu değişikliklerin hepsine birden siklus denir. Kadınlarda, siklus uzunluğu ortalama 28 gündür. Ancak 22-31 günlük sikluslar da normal kabul edilebilir. Her siklus devresinde bir ovum gelişir, olgunlaşır ve fertilizasyona hazırlanır. Bu sırada endometriyumda fertilize ovum için hazırlanır. Eğer fertilizasyon olmamış ise endometriyumun bu hazırlanan tabakası dökülür, yani menstruasyon olayı gerçekleşir (Büyükören 2004; Sevil 2008; Taşkın 2009b)

Üreme sisteminde bu siklusun gerçekleşmesi, over foliküllerin olgunlaşmasına ve over hormonları olan östrojen ve progesteronun salgılanmasına bağlıdır. Bu beyindeki hipofiz ön lobundan salgılanan gonadotrop hormonlarının overleri etkilemesi ile gerçekleşir. Hipofiz ön lob hormonlarının yapımı ise beyinde daha üst merkez olan

hipotalamusun salgıladığı hormonlar tarafından kontrol edilir (Sevil 2008; Taşkın 2009b)

Üreme sistemindeki hormonal kontrol kimyasal olduğu kadar, serebral korteksten hipotalamus üzerine olan direkt etkiden dolayı çevresel faktörlere de bağlıdır. Bu nedenle çevresel faktörler (iklim, beslenme, stres, alınan ilaçlar) üreme sisteminin fonksiyonlarını etkiler(Sevil 2008; Taşkın 2009b).

Menstruasyonun olabilmesi için 5 temel koşul gereklidir.

- 1- Hipotalamustan pulsatil GnRH uyarısı olmalı
- 2- Hipofiz overleri uyaracak kadar gonadotropin salgılanmalı
- 3- Overlerde folikül bulunmalı ve gonadotropinlere cevap verebilmeli
- 4- Endometriyum hormonal uyarılara cevap verebilmeli
- 5- Menstrual kan akımı için genital yollar normal anatomik yapıda olmalıdır (Sevil, 2008).

Menstrual değişiklikler üreme sistemi hormonlarının etkisi ile endometriyum ve overlerde gerçekleşmektedir. Bu nedenle menstrual siklus;

- 1- Ovaryal siklus
- 2- Endometriyal siklus olarak 2'ye ayrılmaktadır(Can 2008; Sevil 2008; Taşkın 2009b).

### **1- Ovaryal Siklus**

Endometriyumdaki dönemsel değişiklikler, overlerdeki dönemsel değişikliklere bağlıdır.

Ovaryal siklus 3 fazda gerçekleşir. Bunlar:

- a- Foliküler Faz
- b- Ovulasyon
- c- Luteal Faz(Can 2008; Sevil 2008; Taşkın 2009b).

#### *a- Foliküler Faz*

Bu fazda folikül olgunlaşması gerçekleşir. Ortalama 12-14 gün sürer. Bu faz Folikül Stimulan Hormon (FSH) etkisi altındadır. Endometriyal siklusun



deskuamasyon safhasının sonuna doğru FSH etkisi ile ovaryumlarda çok sayıda yeni folikül olgunlaşmaya başlar. Her bir folikülden östrojen salgılanır. Bir folikül diğerlerinden daha hızlı gelişir ve östrojen salgısı artar. Diğerleri ise atreziye uğrar (östrojen salgısı ve gelişimleri geriler). Gelişen folikül graff folikülü adını alır. Folikülden salgılanan östrojen giderek folikülün içine dolar ve folikül etrafında over dokusundan oluşan iki hücre dizisi meydana gelir (Dışta: theca externa, İçte: theca interna). Ovulasyona yakın folikül içindeki Oosit I büyür, I. mayoz bölünmeyi geçirerek Oosit II adını alır. Mukoid geçirgen bir tabaka olan zona pellusida çevresini kaplar(Can 2008; Sevil 2008; Taşkın 2009b).

#### *b- Ovulasyon*

Graff folikülü, artan iç basıncı ile çatlar ve overden atılır. Bu olaya ovulasyon denir. Ovulasyon ile atılan Oosit II, I. mayoz bölünmesini geçirmiş, 23 kromozumlu dişi cins hücresidir. Ovulasyon önceki menstruasyonun başlangıcından sonraki 12-14. günlere rastlar. Bu sırada östrojen kanda en yüksek seviyededir. FSH baskılanmış ve Lutein Hormon (LH) stimüle edilmiştir(Can 2008; Sevil 2008; Taşkın 2009b).

#### *c- Luteal faz*

Ovulasyondan sonraki ilk 3 gün (14-17. günler) geride kalan folikül hücrelerinde kolesterol yığılır ve sarı bir renk alır. Bu oluşuma korpus luteum (sarı cisim) denir. Ovulasyondan sonra korpus luteumdan çok miktarda progesterona karşın daha az miktarda östrojen salgılanır. Progesteron sadece ovulasyon olduğu durumlarda kanda mevcuttur.

Korpus luteumun en olgun zamanı, ovulasyondan sonra yani siklusun 21. gününe rastlar. Eğer fertilizasyon olmamış ise korpus luteum menstruasyondan bir hafta önce gerilemeye başlar. Östrojen ve progesteron hormonunun seviyesi düşer. Sonunda korpus luteum beyaz bir renk alır. Bu oluşuma korpus albicans denir. Hormon salınımı kesildikten bir hafta sonra menstruasyon başlar(Can 2008; Sevil 2008; Taşkın 2009b).

## 2- Endometriyal Siklus

İkinci bir siklus, overler tarafından etkilenecek fertilize ovumun implantasyonu için hazırlanan endometriyumda görülür. Üreme çağı boyunca endometriyum döngüsel değişikliklere uğrar (Sevil 2008).

Endometriyal siklus da Ovaryal siklus gibi 3 faza ayrılır. Bunlar:

- a- Proliferasyon Fazı
- b- Sekretuar Faz
- c- Menstrual Faz

### *a- Proliferasyon Fazı*

Menstruasyonun bitiminden ( Siklusun 5. gününden itibaren) başlayıp 12-13. güne dek süren zamanı içerir. Menstruasyonu takiben fonksiyonel tabaka bazal tabakadan tekrar yapılır. Bu yapılanma östrojen ile sağlanır. Ovulasyona kadar proliferasyon devam eder. Zona spongiasadaki glandlar uzar, damarlanma artar. Ovulasyondan bir hafta sonra endometriyum tamamen gelişmiştir. Yaklaşık 5-6 mm kalınlık kazanır (Can 2008; Sevil 2008; Taşkın 2009b).

### *b- Sekretuar Faz (Sekresyon fazı)*

Ovulasyondan menstruasyonun başlangıcına kadar geçen süredir. Menstrual siklusun 13-28. günleri kapsar. Ovulasyonu takiben korpus luteumdan salgılanan progesteronun etkisiyle endometriyum kalınlaşmaya başlar. Endometriyal glandlar fertilize ovumun gereksinimlerini karşılamak için mukus salgılamaya başlar. Bundan dolayı bu faza sekretuar faz denir. Sekretuar faz ovaryal siklusun luteal fazının kontrolü altındadır.

Sekretuar faz sırasında, endometriyumda prostaglandinler birikir ve arteriyoller vazokonstrüksiyona yol açarak menstrual kanamaya katkılı olabilir. Bu iskemik süreç,

menstruasyondan hemen önce gerçekleşip endometriyumun üst yarım üçte bir bölümünde perfüzyon yetersizliğine neden olur.

Ovulasyondan hemen sonra 24-48 saat içinde fertilizasyon gerçekleşmez ise korpus luteum geriler, östrojen ve progesteronun kandaki seviyeleri düşer. Endometriyumun fonksiyonel tabakası geriler ve iskemi görülür. Ovulasyondan sonra 14 gün süren bu faza aynı zamanda premenstrual faz da denir (Can 2008; Sevil 2008; Taşkın 2009b).

### *c- Menstrual Faz*

Ovulasyondan sonra ovum döllenenmez ise korpus luteum geriler. Böylece progesteron ve östrojen düzeyi düşer. Progesteron çekilmesi, menstruasyonun başlangıcını belirler, fakat menstrual süreci başlatan etkenin progesterondaki düşüş olup olmadığı tam anlaşılmış değildir. Ara maddelerin rolleri de bulunabilmektedir.

Endometriyumdaki arterler menstruasyonda anahtardır. Östrojenin ve progesteronun kandaki seviyesinin düşmesi ile bu damarlarda spazm görülür. Fonksiyonel tabakaya kan akımı azalır ve iskemi ortaya çıkar. İskemi sonucu hücreler ölür, kan damarlarında nekroz ve kanama görülür.

Menstrual kan baskın olarak arteriyeldir, sadece %25'i venöz orjinlidir. Doku pıhtıları, Prostaglandinler ve rölatif olarak fazla miktarda endometriyal dokudan fibrinolizin kapsar. Fibrinolizin pıhtıyı eritir ve böylece menstrual kan normal olarak akıntı çok fazla olmadıkça pıhtı kapsamaz (Can 2008; Sevil 2008; Taşkın 2009b).



ağrı ritmiktir ve alt karında, orta hatta şiddetli kramp tarzında olabilir. Ayrıca iç kasık bölgesine ve bacakların üst bölümlerine yayılabilir. Aynı zamanda ağrıya, baş ağrısı, baş dönmesi, çarpıntı, yorgunluk, gastrointestinal rahatsızlıklar (mide bulantısı, kusma, sık defekasyon veya diare) ve emosyonel bozukluklar gibi semptomlar eşlik edebilmektedir. Bazı zamanlarda ağrının şiddeti bilinç kaybına bile neden olabilir. Ayrıca menstruasyon sırasında uyku kalitesi de bozulmaktadır. Ağrı kanamadan birkaç saat önce ya da sonra başlar ve 2-3 gün sürer. Kadınlarda dismenore oldukça yaygındır ve bu oranın %50-90 arasında olduğu belirtilmektedir. Dismenore kadınlarda fizyolojik, psikolojik, kültürel ve sosyal gibi farklı nedenlerden kaynaklanabilmektedir. Kadının yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir. Günlük aktivitesini ve performansını etkileyerek, özellikle çalışan kadınlarda iş günü kaybı ve okuyan kadınlarda ise devamsızlığa neden olmaktadır (Baysal 2004; Çepni 2005; Haslam 2004; Jun vd 2007; Wang vd 2004; Yücel 2013).

Dismenore patofizyoloji tabanlı olarak genellikle 2 gruba ayrılır.

- Primer dismenore: Organik bir hastalık olmadan menstrual ağrıdır.
- Sekonder dismenore: Teşhis edilebilir bir hastalıkla ilgili menstrual ağrıdır. Yaygın sebeplerinin arasında endometriozis, myomlar, adenomyozis, endometrial polipler, pelvik inflamatuvar hastalıklar ve intrauterin kontraseptif araç kullanımı sayılabilir (Proctor ve Farquhar 2006).

### 2.3.1 Primer dismenore

Primer dismenorede, altta yatan herhangi bir patoloji yoktur. Primer dismenore, genellikle 25 yaş altındaki dönemde ve menarştan 6-12 ay sonra görülmeye başlar. İlk adet döneminde siklusların %60 'ı anovulatuardır veya korpus luteum yetmezliğine bağlı progesteron salgısı yetersizdir. Bu nedenle dismenore şikayeti menarştan bir kaç siklus sonra yeterli ovulasyon oluşan sikluslar ile birlikte görülür. Primer dismenore menarşdan kısa süre sonra (2 yıl içinde) başlar, ağrı genellikle suprapubik bölgede lokalize olup kramp veya spazm şeklindedir. Genelde adet kanaması ile başlar ve 48-72 saat için de sonlanır, muayenede pelvik patoloji yoktur (Avasarala ve Panchangam 2008; Çepni 2005).

Ağrı ilk saatlerde alt karında orta hatta ve sakral bölgede kolik tarzında olabilir. Ağrı eğer çok şiddetli olursa bulantı, kusma, baş ağrısı, karın şişliği, sinirlilik ve hatta

ishal bile görülebilir. Ağrı kan kaybının artması ile azalmaktadır (Haslam 2004; Smith 2008).

Dismenore şiddeti menstrual akış süresi, erken yaşta menarş, sigara, obezite ve alkol tüketimi ile önemli ölçüde ilişkilidir. Yüksek seviyede stres dismenore sıklığını büyük ölçüde arttırmaktadır. Primer dismenore genellikle kadının üreme yaşamının üçüncü dekadında ve doğumdan sonra kendiliğinden iyileşir (Proctor ve Farquhar 2006).

### **2.3.1.1 Primer dismenorenin patofizyolojisi**

Yakın zamana kadar medikal ve jinekolojik kaynaklarda dismenorenin anksiyete, emosyonel dengesizlik, menstruasyon ve cinsellik üzerine olan yanlış görüşler ve menstruasyon hakkında annenin duygularını taklit etmek gibi emosyonel ve psikolojik problemlerden kaynaklandığı belirtilmekteydi. Fakat deneysel ve klinik çalışmalar dismenorenin fizyolojik bir nedeni olduğunu tanımladı (Proctor ve Farquhar 2006).

Yıllar içerisinde primer dismenore nedeni ile ilgili çeşitli teoriler öne sürülmüştür. Bu teorilerde tamamen fizyolojik veya tamamen psikolojik nedenler öne sürülmüştür (Deligeoroglou 2000).

### **Obstrüksiyon Teorisi**

Hipokrat servikal obstrüksiyon ve menstruasyon kanının durgunluğunun ağırlı menstruasyondan sorumlu olduğuna inanıyordu. Doğum yapmamış kadınlar doğum yapmış kadınlardan daha fazla dismenore yaşamaktadır. Dismenore frekansı doğum yapmanın artması ile birlikte azalmaktadır (Deligeoroglou 2000).

### **Myometrial aktivite**

Son zamanlarda yapılan çalışmalar, primer dismenorenin artan myometrial aktivite ile ilişkili olduğunu göstermiştir. Disritmik uterus kontraksiyonlarının

dismenoreye sebep olabileceği öne sürülmüştür. Araştırmacılar kasılma sırasında yüksek intrauterin basıncın ağrıya neden olduğunu bildirmişlerdir. Daha sonraki çalışmalarda artmış uterin basıncın azalmış kan akımı ile ilişkili olduğu ve bunun da uterin iskemi ile sonuçlandığı ortaya konulmuştur. Uterin iskemi dismenorenin primer nedeni olarak gösterilmektedir (Baysal 2004; Deligeoroglou 2000).

### **Nöromusküler faktörler**

Birçok yazar dismenore nedeni olarak nöromusküler aktiviteyi ileri sürmüşlerdir. Hamilelikten sonra uterus içinde değişmiş nöromusküler aktivite doğum sonrası azalan menstrual ağrıyı açıklayabilir (Deligeoroglou 2000).

### **Hormonal etki**

Primer dismenore ovulatuvar döngü başlayıncaya (menarştan 6-12 ay sonra) kadar ortaya çıkmaz. Ovulatuvar sikluslerde luteal fazda progesteron olması nedeniyle dismenorenin sadece ovulatuvar siklülarda ortaya çıktığı bilinmektedir. Bu nedenle menarş olan adölesanlar ilk döngülerinde ağrı yaşamamaktadırlar. Anovulatuvar döngüsü olan kadınlarda menstrual ağrı görülmemektedir (Baysal 2004; Deligeoroglou 2000).

### **Prostaglandinler**

Menstrual kramplar, uterus kontraksiyonları nedeniyle oluşur. Adet sırasında myometriyum kasılmaları çok şiddetlidir. Kontraksiyonlar esnasında uterusu kan dolaşımı çok zorlaşır. Myometriyumdaki bu aşırı kontraksiyon eğiliminin, endometriyal dökülme sırasında endometriyal hücreler tarafından salgılanan prostaglandinlere (PGF<sub>2α</sub>) bağlı olduğu anlaşılmaktadır. Prostaglandinler myometriyal kontraksiyonları ve iskemiye stimüle eder. Çok şiddetli dismenore yaşayan kadınların menstrual sıvılarında prostaglandin seviyesi yüksektir ve bu yüksek seviye menstruasyonun ilk 2 günü devam eder. Aşırı vazospazma bağlı myometriyum iskemisi çok şiddetli ağrılara yol

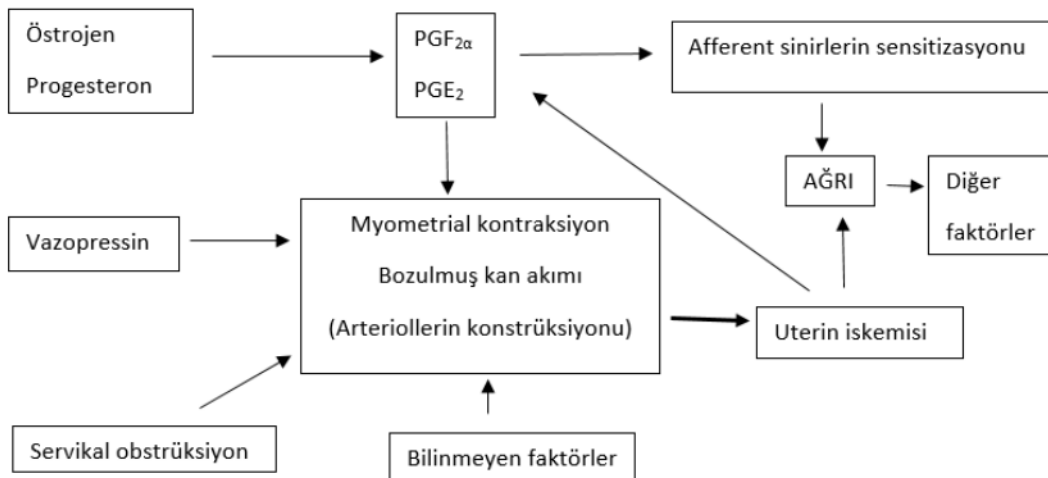
açmaktadır (Arısan 1991; Baysal 2004; Beck 1992; Çepni 2005; Dawood 1995; Deligeoroglou 2000; Jolin ve Rapkin 2004; Proctor ve Farquhar 2006).

## Vazopressin

Vazopressin'in rolü birçok çalışmaya konu olmuştur. Bu çalışmaların sonucu olarak menstruasyon sırasında vazopressin plazma konsantrasyonları dismenoreli kadınlarda daha yüksek olduğu ve vazopressin kullanımının uterin aktiviteyi uyardığı ve primer dismenore semptomlarına neden olduğu gösterilmiştir. Ancak bu etki artmış PGF sentezi mekanizmasını içermemektedir. Bu sonuçlar vazopressinin miyometriyum üzerindeki doğrudan etkisini veya uterus kontraksiyonunu uyarmak için olan alternatif mekanizmasını göstermektedir (Baysal 2004; Deligeoroglou 2000).

## Psikolojik Faktörler

Primer dismenore etiyojisi ile ilgili literatür geleneksel olarak psikolojik faktörlerin rolünü vurgulamıştır. Başlangıcını olmasa bile şiddetini ve algılamasını etkilediğine kesin gözü ile bakılmaktadır. En son veriler dismenorenin değil adölesanlarda premenstrual semptomların diğer duygusal stres faktörleri ile ilişkili olduğunu göstermektedir. Yaygın olarak egzersizin dismenore için yararlı olduğu ileri sürülmektedir (Baysal 2004; Deligeoroglou 2000).



**Şekil 2.2** Primer dismenorenin patofizyolojisi (Lefebvre vd 2005)



### 2.3.1.2 Primer dismenorede tanılama, semptomlar ve sınıflandırma

Primer dismenorede tanı koymak için genellikle konuya odaklanmış bir hikaye ve fiziksel muayene yeterlidir. Ağrının başlangıcı, yeri, süresi, durasyonu ve karakteri hakkında bilgi ile ağrıyı arttıran ve azaltan faktörler sorgulanmalıdır. Primer dismenorenin ilk başlangıcı ovulatuvar döngünün başlaması ile menarştan 6-12 ay sonradır. Alt abdominal veya pelvik ağrı sıklıkla 8-72 saat sürebilir ve genellikle menstrual akışın başlaması ile ilişkilidir. Bel ve bacak ağrısı, baş ağrısı, diare, bulantı ve kusma görülebilir (Proctor ve Farquhar 2006). Primer dismenore tanısını koymak için altta yatan pelvik patoloji olasılığını ekarte etmek ve ağrının periyodik olduğunu doğrulamak gerekir (Arısan 1991; Jolin ve Rapkin 2004).

Dismenoreyi seviyelere ayırmak için kullanılan sistem Tablo 2.1' de gösterilmektedir.

**Tablo 2.1** Dismenoreyi değerlendirmek için skorlama sistemi (Deligeoroglou 2000)

	Seviye	Çalışma yeteneği	Sistemik semptomlar	Analjezikler
Seviye 0	Menstruasyon ağrısızdır ve günlük aktiviteler etkilenmez.	Etkilenmemiş	Yok	Gerekli değil
Seviye 1	Menstruasyon ağrılıdır fakat normal aktiviteler nadiren kısıtlanır, nadiren analjezik gerekir, ağrı hafiftir.	Nadiren etkilenir	Yok	Nadiren gerekli
Seviye 2	Günlük aktiviteler etkilenir, analjezik gerekir ve yeterli rahatlama sağlandığı için iş veya okul devamsızlığı nadirdir, ağrı orta şiddette	Orta derecede etkilenir	Az	Gerekli
Seviye 3	Aktiviteler belirgin şekilde kısıtlanır, analjezik etkisi zayıftır, vejetatif semptomlar (örneğin baş ağrısı, yorgunluk, bulantı, kusma ve diare), ağrı şiddetlidir	Belirgin kısıtlanır	Belirgin	Az etkili

### 2.3.1.3 Primer dismenorede tedavi

Primer dismenore tedavisinde 4 farklı yöntem kullanılmaktadır.

- Farmakolojik yöntemler
- Nonfarmakolojik yöntemler
- Manipulatif Uygulamalar
- Cerrahi Tedavi

### Primer dismenorede farmakolojik yöntemler

Dismenore tedavisinde menstrual ağrının arkasındaki fizyolojik mekanizmaları etkileyerek veya semptomları rahatlatarak ağrının ve semptomların rahatlatılması amaçlanmaktadır. Parasetamol, aspirin ve NSAİİ gibi tedaviler siklo-oksijenaz yolun aktivitesini azaltarak prostaglandin üretimini inhibe etmektedir. Oral kontraseptif gibi tedaviler ise ovulasyonu inhibe etmektedir (Proctor ve Farquhar, 2006)

#### a) *Non-steroidal Anti İnflamatuar İlaçlar (NSAİİ)*

Bu ilaçlar endometrial prostaglandin düzeyini düşürür. Uterus kontraksiyonlarını azaltır ve dismenoreyi ortadan kaldırır. Eğer hastanın yakınmaları şiddetli ise önerilebilir. %70-80 olguda semptomların şiddeti azalmaktadır (Beck 1992; Deligeoroglou 2000).

#### b) *Oral kontraseptifler*

Primer dismenorede oral kontraseptif de tedavi seçenekleri arasındadır. Kombine oral kontraseptifler, ovulasyonu engeller. Ovuluar siklusta östrojeni progesteronun izlemesi, endometriyumda menstruasyondan prostaglandinin yüksek düzeye ulaşmasında önemlidir. Kombine oral kontraseptifler, yalnızca ovuluar siklusta bulunan doğal östrojen progesteron gelişimini elimine ederek dismenoreyi engeller. Ovulasyon olmayınca, dismenore ya hafif olur ya da hiç olmaz. Menstruasyonun ilk başlarında yumurtlama olmadığı için o dönemlerde dismenoreden

şikayetçi olunmaz. Asıl yumurtlama dönemine geçildiğinde dismenore şikayetleri başlar. Ovülasyon inhibisyonu ile menstrual sıvı prostaglandin düzeyleri normal düzeylere düşmektedir (Beck 1992; Çepni 2005).

### **Primer dismenorede nonfarmakolojik yöntemler**

#### **a) TENS**

TENS deri yüzeyine yakın sinirlerin, elektriksel sinyallerle uyarılmasını ifade eder. TENS akut ve kronik ağrı tedavisinde kullanılan basit, invaziv olmayan analjezik bir yöntemdir (Şimşek vd 2015; Ünsal ve Ünal 2015).

TENS tedavisinin fizyolojik etkisi deriye yerleştirilen yüzeyel elektrotlar ile deri tabakalarında bulunan duyu, motor ve duyu-motor-nosiseptif sinir liflerinin seçilmiş olarak depolarize edilmesidir. TENS tedavisinin esas tedavi etkisi nörohormonal, nörofizyolojik ve kognitif sistemi, periferal olduğu kadar santral sistemi de etkileyerek ağrıyı azaltmaktır (Dalkılıç 2008; Ünsal ve Ünal, 2015).

Kapı kontrol teorisine göre TENS Aβ liflerini yüksek frekans stimülasyonu ile uyarır. Bu stimülasyonun impulsları beyne giden yolu kaplar ve kapıyı ağrının geçişine kapatır. Özellikle hızlı ileten afferent liflerin ağrısız elektriksel uyarımı, santral sinir sisteminin çeşitli düzeylerinde yavaş ileten afferent ağrı sistemini inhibe eder. Kısaca TENS periferal A beta liflerini aktive ederek dorsal boynuz seviyesinde ağrıyı ileten A delta ve miyelinsiz C liflerini modüle eder (Ünsal ve Ünal 2015).

TENS yüksek frekanslı (konvansiyonel), alçak frekanslı ve kısa şiddetli olmak üzere 3'e ayrılır. Yüksek frekanslı TENS'in frekansı 60-120 devir/sn, akım geçiş süresi 50-100µsn arasında olmaktadır. Alçak frekanslı TENS'te frekans 1-5 devir/sn, akım geçiş süresi 150-200µsn arasındadır. Kısa şiddetli TENS'te ise frekans 60-120 devir/sn akım geçiş süresi de 200µsn'dir.

Dismenoreli olgularda TENS'in yararlılığı ile ilgili I. ve II. derece bilimsel kanıtlar bulunmaktadır (Dalkılıç 2008).

Primer dismenore için TENS kullanımının değerlendirildiği bir Cochrane derlemesinde yüksek frekanslı TENS'in ağrıyı azaltması üzerine sınırlı kanıt olduğu bildirilmiştir. Alçak frekanslı TENS'in etkinliğini belirlemek için ise yeterli kanıt yoktur (ML Proctor et al., 2002). Randomize kontrollü başka bir çalışmada ise hastaların %42-

60'ında ağrılarında orta derecede azalma olduğu ve ek analjezik alımı ihtiyacının azaldığını bildirmişlerdir (Proctor ve Farquhar 2006).

Wang vd (2009) TENS'in primer dismenore üzerindeki etkilerini araştırdıkları çalışmalarında yüksek frekanslı TENS'in plasebo uygulanan TENS'e göre ağrıyı azaltmada daha etkili olduğu rapor edilmiştir (Wang vd 2009).

#### *b) Sıcak Uygulama*

Sıcak uygulama dismenore için kullanılan geleneksel bir yöntemdir. Bir randomize kontrollü çalışmada NSAİİ ibuprofen kullanımı ile sıcak uygulama karşılaştırılmıştır. Ağrıyı azaltmada günde 12 saat kullanılan ısı bandının (39°C) ibuprofen (günde 3 kez 400mg) kadar etkili olduğu ve plasebodan çok daha etkili olduğu bulunmuştur. Hem ipubrofen hem de ısı bandı kullanan kadınların ağrısının daha fazla rahatladığı deneyimlenmiştir (Akin vd 2001). Başka bir randomize kontrollü çalışmada ise ağrıyı azaltmada ısı bandının parasetamolden daha etkili olduğu bildirilmiştir (Proctor ve Farquhar 2006).

#### *c) Egzersiz*

Fiziksel egzersiz dismenoreyi azaltabilir. Egzersizin pelvik düzeyde kan akışını iyileştirmenin yanı sıra spesifik olmayan analjezik gibi hareket eden endorfinlerin salınımını uyardığı ileri sürülmektedir (Proctor ve Farquhar 2006)

Hastanın iş ve yaşam tarzı ağırlıklı olarak sedanter olduğunda, egzersizin doğal ağrı giderici etkiye sahip endorfinleri üretme yeteneğinden faydalanmak için egzersiz de ağrı ile baş etme yolları arasında kullanılabilir (Haslam 2004).

#### *d) Konnektif Doku Manipulasyonu*

Konnektif Doku Manipulasyonu (KDM), bir manuel tedavi tekniğidir. KDM, otonom sinir uçlarını uyarmak ve otonom sinir sisteminin (OSS) sempatik ve parasempatik bileşenleri arasındaki dengeyi restore etmek için derideki konnektif doku arayüzlerinde kesme kuvveti kullanan bir refleks terapidir (Holey 2000; Holely ve

Watson 1995). KDM teknik ve fizyolojik etkileri ile birlikte geleneksel masajdan ayrı bir manipülatif tedavi yöntemidir. Bu manipülatif işlem yüzeysel bağ ve deri altı dokulara yöneliktir ve henüz tam olarak anlaşılammış bir şekilde lokal stimülasyon bölgesinden uzak organlar üzerinde de etkiye sahiptir (Goats ve Keir 1991).

KDM prensiplerinin dayanağı; iç organların disfonksiyonu, özellikle sırttaki yüzeysel kasların artmış tonusu (Mackenzie sahaları) ve dokunma hassasiyeti ile birlikte derialtı dokularındaki intertisyel sıvının değişmiş karakterine yansır (Head sahaları). Bu tür işaretler genellikle etkilenen organın segmental innervasyonuna karşılık gelen dermatomlara dağılır. KDM'nin terapatik etkisi, uygun dermatomu mekanik olarak uyararak hastalıklı organa yöneliktir. Terapatik etkilerin derin dokularda kan akımı değişiklikleri veya ağrı baskılanması sonucunda görüldüğü düşünülür. Derin ve yüzeysel dokular arasındaki bu tür etkileşimlere kutaneovisseral refleksler olarak bilinen otonomik yollar ve deri ve derialtı dokularda zengin somatik duyuşal pleksusları içeren nöral mekanizmalar aracılık eder. KDM, OSS üzerindeki bu etkisi ile geleneksel masajdan ayırt edilmektedir (Luedecke 1969; Reed ve Held 1988; Goats ve Keir, 1991; Holey 1995; Holey 1995; Holey vd 2011; Holey ve Dixon 2014)

Geleneksel masajdan hem teknik hem de fizyolojik etkiler açısından farklıdır. KDM'nin lokal ve genel fizyolojik etkileri vardır. Lokal etkileri mast hücrelerinden histamin ve fibroblastlardan glukozaminoglukan salınımını içerir, bunlar lokal kabarıklık ve lokal akson refleksleri tarafından sağlanmış arterioler dilatasyondur. Böylece sempatik aktivite azalır, parasempatik aktivite artar ve vazodilatasyon meydana gelir. Bölgeye olan artmış kan akımı subakut ya da kronik inflamasyonun iyileşmesine yardım eder, dokudan nosiseptif kimyasalların uzaklaşmasını sağlayarak ağrıyı azaltır. Egzersize cevabı arttırır ve kas spazmını azaltır. Bu çeşit bir manipülasyon güçlü bir analjezik etki gösterir (Yüksel ve Akbayrak 2007; Baran ve Ünal 2015)

#### e) *Davranışsal Uygulamalar*

Dismenore tedavisinde kullanılan davranışsal müdahaleler, biofeedback, desensitizasyon, Lamaze egzersizi, hipnoterapi ve gevşeme eğitimi gibi prosedürleri içerir. Vaka çalışmaları, davranışsal müdahalelerin dismenore tedavisinde etkili olabileceğini düşündürmektedir. Sınırlı araştırmalar nedeniyle, şu anda herhangi bir öneride bulunulamamaktadır (Lefebvre vd 2005).

f) *Akupunktur*

Akupunktur östradiol salınımını azaltarak dismenoreyi rahatlatan en eski terapilerden biridir (Potur ve Kömürcü 2013). Bir randomize kontrollü çalışmanın dahil edildiği Cochrane sistematik derlemesinde akupunkturun önemli ölçüde ağrıyı azalttığı gösterilmiştir fakat bu bulguyu teyit eden daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır (Proctor ve Farquhar 2006).

g) *Diyet*

Bir randomize kontrollü çalışmada az yağlı vejeteryan diyet ile semptomların azalması arasında bir ilişki olduğu gösterilmiştir. Fakat çalışma grubunun çok küçük olması bu durumun önerilmesi için yeterli değildir (Barnard vd 2000).

h) *Tamamlayıcı ve Alternatif Terapiler*

B vitamini, E vitamini, magnezyum, balık yağı gibi destekler tamamlayıcı ve alternatif terapiler arasında yer almaktadır. Bu terapiler konusunda yeterli kanıt bulunmamakla birlikte B1 vitamini, E vitamini, B6 vitamini, balık yağı, magnezyum, balık yağı ve B12 vitamini kombinasyonu için primer dismenorede önerilebileceği bildirilmiştir (Lefebvre vd 2005).

## **Manipülatif Uygulamalar**

### *Spinal manipülasyon*

Spinal manipülasyon tedavisi, primer dismenore lumbosakral alana uygulanan bası ile uterin ve sakral ligamentler yolu ile sinir köklerini etkilediği ve ağrının algılanmasını engellediği bildirilmiştir. Holtzman ve arkadaşları primer dismenoresi olan kadınlarda spinal manipülasyonun ağrı şiddetini azalttığını bulmuşlardır (Holtzman vd 2008). Kokjohn ve arkadaşlarının 45 primer dismenoresi olan kadın üzerinde yaptıkları çalışmalarında spinal manipülasyonun ağrı ve prostaglandin seviyeleri üzerine olan

etkisini değerlendirdiklerinde spinal manipölasyonun primer dismenorede ağrıyı ve distresi azaltmak için güvenli ve etkili bir nonfarmakolojik alternatifler arasında sayılabileceğini belirtmişlerdir (Kokjohn vd 1992). Fakat bu olumlu sonuçlara rağmen dismenorede spinal manipölasyonu değerlendiren bir Cochrane sistematik derlemesinde spinal manipölasyon ve plasebo manipölasyon arasında bir fark olmadığı bildirilmiştir (Proctor ve Farquhar 2006; Proctor vd 2010). Primer dismenoresi olan kadınlarda ağrıyı rahatlatmak için kullanılan bazı fizyoterapi yöntemlerinin değerlendirildiği bir sistematik derlemede de primer dismenorede spinal manipölasyonun etkinliği üzerine yeterli kanıt olmadığı bildirilmiştir (Kannan ve Claydon 2014).

## **Cerrahi Tedavi**

### *Sinir ablasyonu*

Uterus innervasyonunu bloke etmek amacı ile genellikle diğer non invazif yöntemlerden fayda görmemiş ağır vakalarda denenebilir (Baysal 2004). Son yıllarda tanısal laparoskopi dismenore için gerekli olduğunda uterin sinir ablasyonu ve presakral nörektomi kullanımı artmıştır. Bu iki cerrahi prosedürde servikal duyuşal sinir liflerinin çoğu (böylece uterin ağrı azalır) kesilir. Ancak 9 randomize kontrollü çalışmanın bulunduğu bir Cochrane sistematik derlemesinde nedenine bakılmaksızın, dismenore tedavisinde sinir kesilmesi kullanımını önermek için yeterli kanıt bulunmadığı ifade etmişlerdir (Proctor ve Farquhar, 2006; Proctor vd 2005).

### **2.3.2 Sekonder dismenore**

Sekonder dismenore pelvik ya da uterusda bir patolojiye (myom, endometriozis, enfeksiyon, uterus ve yumurtalık kist ve tümörleri gibi) bağlı olarak meydana gelir. Sekonder dismenore menarştan sonra herhangi bir zamanda başlayabilir, fakat altta yatan etken durumun başlamasından sonra kadın 30'lu ve 40'lı yaşlarında iken yeni bir semptom gibi de ortaya çıkabilir. Kadınlar menstruasyonun zamanlaması ve ağrının şiddetindeki değişikliklerden şikayet edebilir. Ağrı adetten önce başlayabilir, adetten

sonrada bir kaç gün sürebilir. Seneler geçtikçe süresi ve şiddeti artabilir. Ağrının karakteri pelvik patolojinin tipine göre farklılık gösterir. Ağrı endometriozis ve pelvisin iltihabi hastalıklarında künt bir karakter gösterir, polip ve rahim içi araç (RİA) varlığında kolik tarzına döner. Altta yatan duruma göre disparoni, menoraji, menstruasyon arası kanama, ve postkoital kanama gibi diğer jinekolojik semptomlar da görülebilir. Menarş sonrası ilk bir veya ikinci döngü sırasında dismenore, 25 yaş sonrası ilk defa dismenore olması, fizik muayenede pelvik anormallik, infertilite (endometriozis, pelvik inflamatuvar hastalık veya diğer skarlaşma nedenleri düşünülmeli), fazla menstrual akış veya düzensiz döngüler (adenomyozis, fibroidler ve polipler düşünülmeli), disparoni, NSAİİ tedavisine az ya da hiç cevap vermemek gibi durumlarından herhangi biri veya daha fazlasının bulunması sekonder dismenoreyi gösterir. Bunlara ek olarak hastanın aile öyküsü (örneğin, birinci derece akrabalarında endometriozis) sekonder dismenoreyi primer dismenoreden ayırmaya yardımcı olur (Avasarala ve Panchangam 2008; Çepni 2005; Proctor ve Farquhar 2006).

Sekonder dismenore nedenleri arasında uterin (adenomyozis, servikal stenoz ve servikal lezyonlar), konjenital anormallikler (dışarı akış obstrüksiyonları, uterin anomalileri), enfeksiyon (kronik endometriozis), intrauterin kontraseptif araçlar, myomlar (genellikle kavite içinde veya duvarlar içinde), polipler; uterin dışı (endometriozis, inflamasyon ve skarlaşma [adezyonlar]); jinekolojik olmayan nedenler (muskuloskeletal, gastrointestinal, üriner); psikojenik; tümörler (myomlar, benign ve malign over, bağırsak ve mesane tümörleri) sayılabilir (Smith 2008).

## **2.4 Primer Dismenorede Fizyoterapinin Rolü ve Önemi**

Primer dismenore kadınlarda sıklıkla görülen ve meydana getirdiği semptomlarla yaşam kalitesini azaltan bir durumdur. Semptomları arasında bulunan ağrı kadınların günlük yaşam aktivitelerine katılımlarını azaltmaktadır. Kadınlar bu dönemde yaşadıkları ağrının ve diğer semptomların hafifletilmesi için farklı yöntemlere başvurumaktadırlar. Bu yöntemlerin büyük bir kısmını ilaçlar oluşturmaktadır. Fakat dismenore tedavisinde kullanılan NSAİİ ve oral kontraseptiflerin mide bulantısı, göğüslerde hassasiyet, işitme ve görme bozuklukları gibi yan etkileri olduğu ve kadınların yaklaşık %20-25'inde sadece NSAİİ kullanmanın menstrual ağrıda yetersiz kaldığı rapor edilmiştir (Kannan ve Claydon 2014).



Farmakolojik yöntemlerin yan etkileri düşünülduğünde non-farmakolojik yöntemler daha önemli hale gelmektedir. Fizyoterapi uygulamaları içerisinde bulunan sıcak uygulama, egzersiz, TENS, enterferansiyel akımlar, konnektif doku manipülasyonu, spinal manipülasyon ve davranışsal uygulamalar gibi yöntemler primer dismenore tedavisinde ağrı kontrolünde ve semptomların azaltılmasında kullanılmaktadır. Bu uygulamaların büyük bir çoğunluğunun yan etkisinin bulunmaması ve sıcak uygulama, egzersiz ve TENS gibi uygulamaların primer dismenorede ağrıyı azaltmak üzerine etkili olduğuna dair kanıtların bulunması bu uygulamaları primer dismenore tedavisinde tercih edilebilir konuma getirmektedir (Lefebvre vd 2005; Khan vd 2012; Kannan ve Claydon 2014).

**a. Hipotezler:**

1. Yüksek frekanslı TENS primer dismenoreli kadınların ağrısını, menstrual semptomlarını, depresif semptomlarını azaltır ve genel sağlığını iyileştirir.
2. Konnektif Doku Manipulasyonu primer dismenoreli kadınların ağrısını, menstrual semptomlarını, depresif semptomlarını azaltır ve genel sağlığını iyileştirir.
3. Yüksek frekanslı TENS'in kısa vadeli sonuçları konnektif doku manipülasyonunun sonuçlarından daha iyi iken, konnektif doku manipülasyonunun uzun vadeli sonuçları yüksek frekanslı TENS'in sonuçlarından daha iyidir.

### **3 GEREÇ VE YÖNTEMLER**

#### **3.1 Çalışmanın Yapıldığı Yer**

Bu çalışma Dumlupınar Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu'nda gerçekleştirilmiştir. Pamukkale Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri (2014SBE008) kapsamında maddi olarak desteklenmiştir. Çalışmamız Pamukkale Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 03.12.2013 tarih ve 16 sayılı kararıyla onaylanmıştır (Ek-1).

#### **3.2 Çalışmanın Süresi**

Çalışmamız Eylül 2015-Ağustos 2016 tarihleri arasında yapılmıştır.

#### **3.3 Katılımcılar**

Çalışmamız Dumlupınar Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu'nda öğrenim gören, primer dismenoresi olan ve gönüllü olarak çalışmaya katılmayı kabul eden 18-30 yaşları arasında, toplam 40 katılımcı üzerinde yapılmıştır. Katılan tüm olgulara, çalışmanın amacı, değerlendirme yöntemleri ve yapılacak uygulamalar hakkında bilgi verilmiş ve çalışmaya katılmayı kendi rızaları ile kabul ettiklerine dair bilgilendirilmiş onamları alınmıştır.

Çalışmaya Dâhil Edilme Kriterleri;

- 18- 30 yaş arası olanlar
- Primer dismenore teşhisi konulmuş katılımcılar

#### Çalışmaya Hariç Tutulma Kriterleri;

- 18 yaşından küçük 30 yaşından büyük olanlar
- Son 3 ay içerisinde oral kontraseptif kullanması
- Evli olanlar
- Gebe olanlar
- Doğum yapmış olanlar
- Nörolojik defisiti olanlar
- Herhangi bir sistemik rahatsızlığı olanlar
- Tanılanmış herhangi jinekolojik hastalığı olanlar (Pelvik inflamatuvar hastalıklar, endometriozis, uterus kanserleri, over kistleri, vb. )
- Psikoterapatik ilaç kullananlar
- Sekonder dismenore şikâyeti olanlar

#### Çalışmadan Çıkarılma Kriterleri;

- Seanslara düzenli olarak gelmeyen katılımcılar
- Kendi isteği ile çalışmadan çıkmak isteyen katılımcılar

### 3.4 Değerlendirme Yöntemleri

#### 3.4.1 Sosyo-demografik veriler

Çalışmaya katılan katılımcıların yaş, boy uzunluğu, vücut kütle indeksi, eğitim düzeyi, sigara alışkanlığı, egzersiz alışkanlığı, menstrual periyodları ile ilgili ayrıntılı inceleme, ağrı, yorgunluk, uyku durumu, depresyon ve anksiyete durumu, menstrual semptomları, kanama günlüğü ve genel sağlık durumu hazırlanan bir değerlendirme formu üzerine kaydedilmiştir. Vücut kütle indeksi; vücut ağırlığının (kg), boy uzunluğunun (m) karesine oranı ile hesaplanmıştır (Ek- 2).

#### 3.4.2 Menstruasyon ile ilgili veriler

Menstruasyon ile ilgili özellikleri belirlemek için katılımcılara menstruasyon tipi, menstruasyon akıntı süresi, günlük ped sayısı, günlük ped değiştirme sıklığı, ilk menstruasyon yaşı, menstruasyon periyodu, menstrual ağrının başladığı gün, süresi,

paterni, ağrının en şiddetli olduğu zaman, annesi ya da kardeşlerindeki ağrı şikayeti, ağrının günlük aktivitelere etkisi, ilaç kullanma ihtiyacı, kullanıyorsa ilacı aldığı zaman, kaç tane ilaç kullandığı ve ağrıyla baş etmek için ilaçtan başka başvurduğu yöntem sorgulanarak kaydedilmiştir (Kara 2007) (Ek-2).

### 3.4.3 Ağrı değerlendirilmesi

Ağrının lokalizasyonunu belirlemek için katılımcılardan vücut diyagramı üzerinde ağrısının yerini/yerlerini işaretlemesi istenmiştir.

Ağrı şiddeti Görsel Analog Skalasıyla (GAS) değerlendirilmiştir. Katılımcılara nasıl yapıldığı anlatılarak bir ucunda “ağrı yok” diğer ucunda ise “dayanılmaz derecede ağrı” yazan 10 cm’lik bir çizgi üzerinde hissettikleri ağrının şiddetini işaretlemeleri istenmiştir. Daha sonra bir cetvel yardımıyla yapılan işaretlemelerin sayı karşılığı bulunarak ağrı şiddeti olarak kaydedilmiştir (Nasir ve Bope 2004; Parsa ve Bashirian 2013; Cavlak 2016)(Ek-2).

Ağrı yok \_\_\_\_\_ Dayanılmaz ağrı

### 3.4.4 Uykunun Değerlendirilmesi

Dismenore sırasındaki uyku bozukluğunu değerlendirmek için Görsel Analog Skalası kullanılmıştır. Katılımcılara nasıl yapıldığı anlatılarak bir ucunda “uyku bozukluğu yok” diğer ucunda ise “dayanılmaz derecede uyku bozukluğu” yazan 10 cm’lik bir çizgi üzerinde hissettikleri uyku bozukluğu şiddetini işaretlemeleri istenmiştir. Daha sonra bir cetvel yardımıyla yapılan işaretlemelerin sayı karşılığı bulunarak kaydedilmiştir (Özcan vd 2013; Woosley ve Lichstein 2014) (Ek-2).

Uyku bozukluğu yok \_\_\_\_\_ Dayanılmaz derecede uyku bozukluğu

### 3.4.5 Yorgunluk Değerlendirmesi

Dismenore sırasındaki yorgunluk durumunu değerlendirmek için Görsel Analog Skalası kullanılmıştır. Bir ucunda yorgunluk yok diğer ucunda ise dayanılmaz derecede yorgunluk yazan 10 cm'lik bir çizgi üzerinde hissettikleri yorgunluk şiddetini işaretlemeleri istenmiştir. Daha sonra bir cetvel yardımıyla yapılan işaretlemelerin sayı karşılığı bulunarak yorgunluk şiddeti olarak kaydedilmiştir( Ünsal vd 2007; Sarıyıldız vd 2013) (Ek-2).

Yorgunluk  
yok

Dayanılmaz  
derecede  
yorgunluk

### 3.4.6 Menstrual Semptomlar

Menstruasyon sırasında ortaya çıkabilen menstrual kramplar, genel vücut ağrısı, baş ağrısı, bacak ağrısı, bel ağrısı, sürekli karın ağrısı, mide bulantısı, ishal, kabızlık, baş dönmesi, yorgunluk, halsizlik, uyku problemleri, ödem, memelerde hassasiyet, sinirlilik, alınganlık, menstrual akıntı miktarı, konsantrasyon bozukluğu, normal aktivitelerde zorluk, iştah değişikliği, kusma, bayılma, ateş, terleme ve üşüme gibi semptomları değerlendiren bir form doldurulmuştur. Katılımcılardan bu şikâyetleri için kendilerine uygun olan seçeneği (yok, hafif, orta ve şiddetli) işaretlemeleri istenmiştir. Puanlama Yok=0, hafif=1, orta=2 ve şiddetli=3 şeklinde yapılmıştır (Kara 2007)(Ek-3).

### 3.4.7 Kanama Değerlendirme Günlüğü

Kanama miktarının ağrı ile olan ilişkisini belirlemek için kullanılmıştır. Bu skalada katılımcıların kanama miktarları için pedlerin doluluk derecesini 0-4 arasında numaralandırmaları( 0- yok, 1- az, 2- orta, 3- şiddetli, 4- giysiye taşacak kadar) istenmiştir (Kara 2007) (Ek-4).

### 3.4.8 Ruhsal Durumun Değerlendirmesi

Katılımcıların ruhsal durumları için iki form kullanılmıştır. Depresyon yönünden riski belirlemek ve depresif belirtilerin düzeyini saptamak amacıyla Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Hisli tarafından yapılmış olan Beck Depresyon Envanteri kullanılmıştır (Hisli 1989; Lépine ve Briley 2004). Envanter her birinde 4 seçenek bulunan 21 kategoriden oluşmaktadır. Her madde 0 ile 3 arasında puana sahiptir. Toplam puan 0 ile 63 arasındadır. 0-9 puan = Minimal düzeyde depresif belirtiler, 10-16 puan = Hafif düzeyde depresif belirtiler, 17-29 puan = Orta düzeyde depresif belirtiler, 30-63 puan = Şiddetli düzeyde depresif belirtiler şeklinde tanımlanmaktadır (Kılınc ve Torun 2011). Anksiyetenin değerlendirilmesi için Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Ulusoy ve arkadaşları tarafından yapılmış olan Beck Anksiyete Envanteri kullanılmıştır (Ulusoy vd 1998). Envanter her birinde 0-3 arası puanlanan 21 kategoriden oluşmaktadır. Toplam puan 0-63 arasındadır. 0-17 puan düşük, 18-24 puan orta, 25 ve üstü puan yüksek derecede anksiyete olarak sınıflandırılmaktadır (Mersin ve Öksüz 2014)(Ek-5, Ek-6).

### 3.4.9 Genel Sağlık Değerlendirilmesi

Katılımcıların menstrual siklus sırasında sağlık durumları hakkında bilgi sahibi olabilmek için Kılıç ve arkadaşları tarafından Türkçe versiyonu yapılmış olan "Genel Sağlık Anketi" kullanılmıştır (Wyatt vd 2002; Kelleci vd 2003). Genel sağlık anketinde 4 kategori (somatik semptom, anksiyete ve insomnia, sosyal fonksiyon ve şiddetli depresyon) mevcuttur ve her kategoride 7'şer soru bulunmaktadır. Puanlamasında a=0, b=1, c=2, d=3 puan alır. 0 en iyi skor iken 84 en kötü skoru ifade etmektedir (Ek-7).

### 3.4.10 Genel Yaşam Kalitesi Değerlendirmesi:

Katılımcıların yaşam kalitesini değerlendirmek için Türkçe geçerliği Baş Aslan ve arkadaşları tarafından yapılmış olan Hastalık Kontrol Merkezi Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesi-4 (CDC HRQOL-4) ölçeği ile kullanılmıştır (Bas Aslan vd 2010). Katılımcıların genel sağlığı, son 30 gün içindeki fiziksel ve ruhsal sağlığı ve son 30 gün içinde fiziksel ya da ruhsal problemleri nedeniyle günlük, kendine bakım, iş, okul veya hobi gibi aktivitelerin nasıl etkilendiğini değerlendiren 4 sorudan oluşan bir ölçektir. 1. soruda

genel sağlık mükemmel, çok iyi, iyi, orta, kötü olarak belirtilen seçeneklerden olgulardan kendisine en uygun olanı seçmesi, 2., 3. ve 4. sorularda ise son 30 gün içinde fiziksel ve ruhsal açıdan kendini kötü hissettiği gün sayısı ve fiziksel ve/veya ruhsal sorunları nedeniyle günlük aktivitelerini yerine getiremediği gün sayısını yazmaları istenmiştir (Ek-8).

### 3.5 Çalışmada Kullanılan Tedavi Yöntemleri

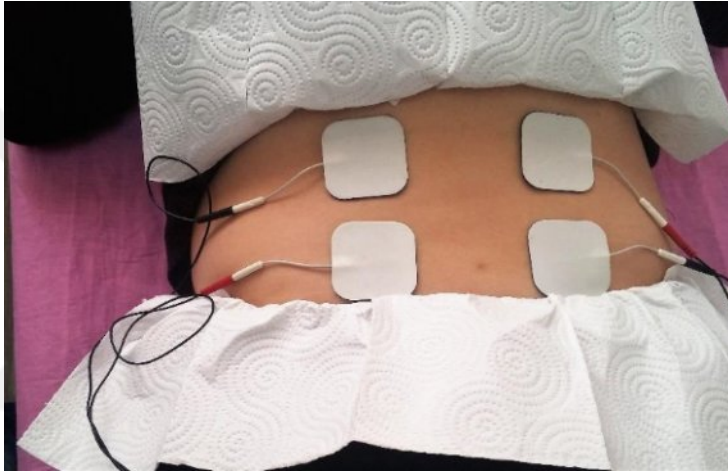
Çalışmaya alınma kriterlerini taşıyan ve katılmayı kabul eden katılımcılar bir kadın doğum uzmanı tarafından alt batın ultrasonu ile değerlendirilerek primer dismenore tanısı almıştır. Katılımcılar çalışmaya sırasıyla ilk 2 kişi çalışma grubuna sonraki 2 kişi kontrol grubuna dâhil olacak şekilde blok randomizasyon yöntemi kullanılarak 2 gruba ayrılarak alınmışlardır.

1. gruptaki katılımcılara 1. menstrual sikluslarında ilk değerlendirme yapıldıktan sonra menstruasyon süresi sona erdiğinde haftada 5 gün olacak şekilde diğer menstruasyon başlangıç tarihine kadar konnektif doku manipulasyonu tedavisi tüm sırt ve sakral bölge açıkta kalacak şekilde oturma pozisyonunda uygulanmıştır. Konnektif doku manipulasyonu temel bölge, alt torakal, abdominal ve pelvik bölgeyi kapsayacak şekilde yapılmıştır. Tedavinin hemen sonrası tekrar değerlendirme yapılmış ve 2., 3., ve 4. menstrual sikluslarda değerlendirme tekrarlanmıştır. KDM tedavisi ortalama 20-30 dakika sürmüştür (Şekil 3.5.1). Katılımcıların KDM uygulama seans sayısı 12-15 arasındadır.



Şekil 3.5.1 Konnektif doku manipulasyonu uygulaması

2. gruptaki katılımcılara 1. menstrual sikluslarında değerlendirme yapıldıktan sonra 2. menstrual siklusta -değerlendirmede tespit edilen- en ağrılı günde (menstrual siklusun 1. veya 2. gün) 120Hz frekansında, geçiş süresi 100µsn olacak şekilde 20 dakika yüksek frekanslı TENS uygulanmıştır. TENS uygulaması yüzüstü pozisyonda karın altında ince bir yastık konulup, 2 kanallı TENS kullanılarak sakral bölge ortada bırakılacak şekilde elektrotlar yerleştirilerek yapılmıştır (Tugay vd 2007; Proctor vd 2010). Akım şiddeti, hasta hissedene kadar artırılmıştır. Tedaviden hemen sonra değerlendirme yapılarak, 3., 4., ve 5. menstrual siklularda değerlendirme tekrar edilmiştir (Şekil 3.5.2).



**Şekil 3.5.2** TENS uygulaması

Uygulamaların tamamı 11 yıllık mesleki deneyimi olan fizyoterapist tarafından yapılmıştır.

### **3.6 İstatistiksel Analiz**

Yapılan güç analizi sonucunda, çalışmaya 40 kişi alındığında (her grup için 20 kişi) %95 güvenle %80 güç elde edileceği hesaplanmıştır. Veriler SPSS 21.0 paket programıyla analiz edilmiştir. Çalışmada tanımlayıcı bulgular aritmetik ortalama± standart sapma ve yüzde değerleri ile verilmiştir. Parametrik test varsayımları sağlanmadığında gruplar arası farklılıkların karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi



kullanılmıştır. Grup içi farklılıkların karşılaştırılmasında ise parametrik test varsayımları sağlanmadığında Wilcoxon İşaretili Sıralar Testi kullanılmıştır. Aynı zamanda kategorik değişkenlerin karşılaştırılması için Pearson Ki-kare testi kullanılmıştır. Anlamlılık düzeyi  $p < 0,05$  olarak kabul edilmiştir (Sümbüloğlu ve Sümbüloğlu 2012; Aksakoğlu 2013; Kalaycı 2014)



#### 4 BULGULAR

Yüksek frekanslı TENS ile konnektif doku manipulasyonunun primer dismenore üzerine etkilerinin karşılaştırılması amacıyla yapılan araştırmaya, 20'si TENS 20'si KDM grubunda olmak üzere toplam 40 katılımcı dahil edilmiştir.

TENS ve KDM grubundaki katılımcıların yaş ortalamaları tablo 4.1'de verilmiştir. İki grup arasında yaş ortalamaları yönünden anlamlı bir fark yoktur ( $p>0,05$ ) (Tablo 4.1).

TENS grubu ve KDM grubundaki katılımcıların boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve beden kütle indeksleri ortalamaları tablo 4.1'de verilmiştir. İki grup arasında boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve beden kütle indeksleri arasında anlamlı bir fark gözlenmemiştir ( $p>0,05$ ) (Tablo 4.1).

TENS ve KDM grubundaki katılımcıların menarş yaşı, menstrual akıntı süresi ve günlük kullanılan ped sayısı ortalamaları tablo 4.1'de gösterilmiştir. İki grup arasında menarş yaşı, menstrual akıntı süresi ve günlük kullanılan ped sayısı bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0,05$ ) (Tablo 4.1).

Her iki gruptaki katılımcıların %70'i menstrual ağrılarının her menstrual siklusta olduğunu bildirmiştir. KDM grubundaki katılımcıların %85'i ve TENS grubundaki katılımcıların %70'i ağrılarının menstruasyonun ilk günü en şiddetli olduğunu belirtirken, KDM grubundaki katılımcıların %15'i ve TENS grubundaki katılımcıların %30'u ağrısının menstruasyonun ikinci günü en şiddetli olduğunu belirtmiştir. Dismenorenin en şiddetli olduğu gün olan menstruasyonun ilk gününde TENS grubundaki katılımcıların %40'ı orta, %35'i de şiddetli kanaması olduğunu bildirirken KDM grubundaki katılımcılarında %35'i orta, %35'i de şiddetli kanaması olduğunu bildirmiştir.

TENS grubundaki katılımcıların %55'i, KDM grubundaki katılımcıların %50'si menstrual akıntı sırasında 3-4 saatte bir ped değiştirdiğini bildirmiştir (Tablo 4.1).

**Tablo 4.1** Katılımcıların demografik özellikleri, menarş yaşı, menstrual akıntı süresi ve günlük ped kullanım sayılarının karşılaştırılması

Değişkenler	TENS grubu (n=20) X±SS (Min-Maks)	KDM grubu (n=20) X±SS (Min-Maks)	U	p*
Yaş (yıl)	21,45±2,21 (19 – 29)	20,40±1,56 (18 – 23)	157,50	0,239
Boy uzunluğu (m)	1,64±0,04 (1,55 – 1,73)	1,64±0,05 (1,55 – 1,74)	198,50	0,967
Vücut ağırlığı (kg)	54,75±5,02 (48 – 65)	61,10±11,21 (48 – 85)	139,00	0,098
Beden Kütle İndeksi (kg/m <sup>2</sup> )	20,17±1,63 (17,51 – 22,49)	22,56±4,34 (16,22 – 34,05)	134,00	0,074
Menarş yaşı (yıl)	12,85±1,30 (11 – 15)	13,15±1,13 (12 – 16)	178,50	0,549
Menstrual akıntı süresi (gün)	6,25±0,91 (4 – 7)	5,95±1,05 (3 – 7)	165,50	0,317
Günlük kullanılan ped sayısı (adet)	4,10±1,33 (2 – 8)	3,8±1,43 (2 – 8)	169,00	0,384
*Mann-Whitney U Test		m: Metre	kg: Kilogram	

Sigara alışkanlığı değerlendirildiğinde TENS grubundaki katılımcıların 18'inin (%90,0) sigara içmediği görülürken, KDM grubunda ise 19'unun (%95,0) sigara içmediği görülmüştür. Katılımcıların egzersiz alışkanlıkları incelendiğinde, TENS grubunun 7'sinin (%35,0) egzersiz alışkanlığının olduğu, KDM grubunun 4'ünün (%20,0) egzersiz alışkanlığının olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.2).

TENS grubundaki katılımcıların %65'i, KDM grubundaki katılımcıların %60'ı anne veya kardeşinde dismenore şikâyeti bulunduğunu belirtmiştir (Tablo 4.2).

Dismenorenin günlük aktivitelere etkisi olup olmadığı sorgulandığında ise TENS grubundaki katılımcıların %75'i, KDM grubundaki katılımcıların %90'ı dismenorenin günlük aktivitelere engel olduğunu bildirmiştir (Tablo 4.2).

Çalışmada TENS grubundaki katılımcıların %60'ı, KDM grubundaki katılımcıların %75'i dismenore şikâyeti için ağrı kesici ilaç kullandıklarını bildirmiştir (Tablo 4.2). Her iki grubun da her ay kullandıkları ağrı kesici ilaç sayıları Tablo 4.2'de verilmiştir.

Katılımcıların ağrılarını azaltmak için ilaçtan farklı yöntem kullanma durumları TENS grubunda %50, KDM grubunda %75 oranında olduğu belirtmiştir (Tablo 4.2). TENS grubundaki katılımcıların tamamı sıcak uygulama yöntemini kullanırken, KDM

grubundaki katılımcıların %86,7'si sıcak uygulama yöntemini, %13,3'i bitki çayı kullandığını belirtmiştir.

Ağrı şiddetleri incelendiğinde ise TENS grubundaki katılımcıların %55'inin KDM grubundaki katılımcıların ise %40'ının şiddetli ağrısı olduğu saptanmıştır.

**Tablo 4.2** Katılımcıların alışkanlıklarının ve dismenore ile ilgili durumlarının karşılaştırılması

Değişkenler		TENS grubu (n=20)		KDM grubu (n=20)		p*
		n	%	n	%	
Sigara alışkanlığı	Var	2	10,0	1	5,0	-
	Yok	18	90,0	19	95,0	
Egzersiz alışkanlığı	Var	7	35,0	4	20,0	0,288
	Yok	13	65,0	16	80,0	
Günlük ped değiştirme sıklığı	1-2 saatte bir	1	5	1	5	-
	3-4 saatte bir	11	55	10	50	
	5-6 saatte bir	7	35	6	30	
Anne ya da kardeşlerde dismenore şikâyeti	7 saat ve üzerinde	1	5	3	15	-
	Var	13	65	12	60	
	Yok	7	35	8	40	
Dismenorenin günlük aktivitelere etkisi	Engel oluyor	15	75	18	90	0,744
	Engel olmuyor	5	25	2	10	
Dismenore için ağrı kesici kullanma	Evet	12	60	15	75	0,311
	Hayır	8	40	5	25	
Ağrıyı kesmek için ilaçtan başka başvurulan yöntem	Var	10	50	15	75	0,102
	Yok	10	50	5	25	
Kullanılan ağrı kesici sayısı	0	8	40	5	25	-
	1	8	40	5	25	
	2	4	20	6	30	
	3	-	-	3	15	
	4	-	-	1	5	
Ağrı şiddeti	Hafif (GAS 1-3)	-	-	-	-	-
	Orta (GAS 4-7)	9	45	12	60	
	Şiddetli (GAS 8-10)	11	55	8	40	

\*Pearson Ki-kare test

GAS: Görsel Analog Skalası

Her iki gruptaki katılımcıların tedavi öncesi ağrı şiddeti, uyku bozukluğu şiddeti, yorgunluk şiddeti, Beck Depresyon Envanteri, Beck Anksiyete Envanteri ve Genel Sağlık Anketi toplam puanları karşılaştırıldığında her iki grup arasında anlamlı fark olmadığı görülmüştür ( $p>0,05$ ) (Tablo 4.3)

**Tablo 4.3** Grupların tedavi öncesi ağrı, uyku bozukluğu ve yorgunluk şiddeti, BDE, BAE ve GSA toplam puanlarının karşılaştırılması

Değişkenler	TENS Grubu	KDM Grubu	U	p**
	(n=20) X±SS	(n=20) X±SS		
Ağrı şiddeti (GAS)(cm)	7,45±1,35	7,30±1,34	183,50	0,647
Uyku bozukluğu şiddeti (GAS)(cm)	3,50±2,94	4,25±2,48	168,00	0,379
Yorgunluk şiddeti (GAS)(cm)	5,95±2,18	4,95±1,98	137,50	0,087
BDE toplam puan	9,40±5,27	12,10±7,41	157,50	0,249
BAE toplam puan	9,85±5,47	11,40±6,73	178,00	0,551
GSA toplam puan	25,40±10,58	27,60±10,60	177,50	0,542

\*p&lt;0,05

\*\*Mann-Whitney U Test

BDE: Beck Depresyon Envanteri

GAS: Görsel Analog Skalası

BAE: Beck Anksiyete Envanteri

GSA: Genel Sağlık Anketi

Katılımcıların tedavi öncesi ağrı lokalizasyonları incelendiğinde TENS grubunun %40'ı, KDM grubundaki katılımcıların %35'i hem karın ağrısı hem de bel ağrısı yaşadığı belirlenmiştir (Tablo 4.4).

**Tablo 4.4** Katılımcıların ağrı lokalizasyonu dağılımı

Değişkenler	TENS grubu (n=20)		KDM grubu (n=20)	
	n	%	n	%
Karın ağrısı	7	35	3	15
Karın ağrısı + Bel ağrısı	8	40	7	35
Karın ağrısı + Bacak ağrısı	1	5	1	5
Karın ağrısı + Bel ağrısı + Bacak ağrısı	2	10	4	20
Karın ağrısı + Bel ağrısı + Sirt ağrısı	1	5	2	10
Karın ağrısı + Bel ağrısı + Bacak ağrısı + Sirt ağrısı	1	5	3	15

TENS ve KDM grubunun menstruasyonla ilgili menstrual semptomlarının tedavi öncesi ve tedavi sonrası dağılımı Tablo 4.5'te görülmektedir.

**Tablo 4.5** Grupların menstrual semptomlarının tedavi öncesi ve tedavi sonrası dağılımı

Değişkenler		Tedavi Öncesi				Tedavi Sonrası			
		TENS Grubu		KDM Grubu		TENS Grubu		KDM Grubu	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Menstrual kramplar	Yok	4	20	-	-	5	25	6	30
	Hafif	3	15	7	35	2	10	9	45
	Orta	6	30	8	40	9	45	3	15
	Şiddetli	7	35	5	25	4	20	2	10
Genel vücut ağrısı	Yok	3	15	4	20	3	15	8	40
	Hafif	11	55	5	25	12	60	9	45
	Orta	4	20	9	45	5	25	3	15
	Şiddetli	2	10	2	10	-	-	-	-
Baş ağrısı	Yok	13	65	14	70	14	70	13	65
	Hafif	2	10	4	20	3	15	6	30
	Orta	4	20	1	5	3	15	-	-
	Şiddetli	1	5	1	5	-	-	1	5
Bacak ağrısı	Yok	7	35	5	25	7	35	6	30
	Hafif	5	25	7	35	9	45	11	55
	Orta	5	25	6	30	3	15	3	15
	Şiddetli	3	15	2	10	1	5	-	-
Bel ağrısı	Yok	4	20	2	10	6	30	5	25
	Hafif	4	20	5	25	5	25	8	40
	Orta	6	30	7	35	6	30	5	25
	Şiddetli	6	30	6	30	3	15	2	10
Sürekli karın ağrısı	Yok	3	15	1	5	4	20	10	50
	Hafif	1	5	2	10	3	15	5	25
	Orta	6	30	12	60	8	40	1	5
	Şiddetli	10	50	5	25	5	25	4	20
Mide bulantısı	Yok	13	65	6	30	14	70	10	50
	Hafif	4	20	7	35	3	15	6	30
	Orta	3	15	4	20	3	15	3	15
	Şiddetli	-	-	3	15	-	-	1	5
İshal	Yok	13	65	9	45	15	75	13	65
	Hafif	5	25	6	30	3	15	6	30
	Orta	1	5	4	20	2	10	1	5
	Şiddetli	1	5	1	5	-	-	-	-
Kabızlık	Yok	18	90	18	90	17	85	18	90
	Hafif	2	10	1	5	1	5	1	5
	Orta	-	-	1	5	2	10	1	5
	Şiddetli	-	-	-	-	-	-	-	-
Baş dönmesi	Yok	14	70	12	60	17	85	17	85
	Hafif	4	20	5	25	2	10	1	5
	Orta	2	10	3	15	1	5	2	10
	Şiddetli	-	-	-	-	-	-	-	-
Yorgunluk	Yok	1	5	2	10	2	10	5	25
	Hafif	6	30	3	15	6	30	10	50
	Orta	11	55	13	65	10	50	5	25
	Şiddetli	2	10	2	10	2	10	-	-
Halsizlik	Yok	-	-	2	10	2	10	4	20
	Hafif	7	35	5	25	9	45	12	60
	Orta	11	55	12	60	8	40	4	20
	Şiddetli	2	10	1	5	1	5	-	-
Uyku problemleri	Yok	11	55	7	35	10	50	10	50
	Hafif	2	10	7	35	7	35	9	45
	Orta	5	25	5	25	3	15	1	5
	Şiddetli	2	10	1	5	-	-	-	-

Devamı arkada

**Tablo 4.5** Grupların menstrual semptomlarının tedavi öncesi ve tedavi sonrası dağılımı (devamı)

Değişkenler		Tedavi Öncesi				Tedavi Sonrası			
		TENS Grubu		KDM Grubu		TENS Grubu		KDM Grubu	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Ödem	Yok	11	55	11	55	14	70	13	65
	Hafif	2	10	6	30	1	5	6	30
	Orta	5	25	3	15	5	25	1	5
	Şiddetli	2	10	-	-	-	-	-	-
Göğüslerde Hassasiyet	Yok	4	20	2	10	7	35	7	35
	Hafif	9	45	9	45	6	30	7	35
	Orta	4	20	6	30	5	25	5	25
	Şiddetli	3	15	3	15	2	10	1	5
Sinirlilik	Yok	3	15	1	5	4	20	6	30
	Hafif	5	25	7	35	7	35	9	45
	Orta	6	30	7	35	6	30	4	20
	Şiddetli	6	30	5	25	3	15	1	5
Alınganlık	Yok	4	20	4	20	5	25	5	25
	Hafif	5	25	3	15	8	40	12	60
	Orta	7	35	8	40	5	25	2	10
	Şiddetli	4	20	5	25	2	10	1	5
Menstrual akıntı	Yok	-	-	-	-	-	-	-	-
	Hafif	1	5	4	20	5	25	7	35
	Orta	18	90	11	55	13	65	9	45
	Şiddetli	1	5	5	25	2	10	4	20
Konsantrasyon bozukluğu	Yok	7	35	2	10	7	35	8	40
	Hafif	10	50	7	35	11	55	8	40
	Orta	3	15	9	45	1	5	3	15
	Şiddetli	-	-	2	10	1	5	1	5
Normal aktivitelerde zorluk	Yok	3	15	-	-	6	30	12	60
	Hafif	9	45	4	20	10	50	3	15
	Orta	7	35	14	70	4	20	5	25
	Şiddetli	1	5	2	10	-	-	-	-
İştah değişikliği	Yok	7	35	4	20	11	55	9	45
	Hafif	8	40	5	25	6	30	6	30
	Orta	3	15	7	35	3	15	4	20
	Şiddetli	2	10	4	20	-	-	1	5
Kusma	Yok	19	95	15	75	20	100	17	85
	Hafif	1	5	2	10	-	-	2	10
	Orta	-	-	1	5	-	-	1	5
	Şiddetli	-	-	2	10	-	-	-	-
Bayılma	Yok	20	100	19	95	20	100	20	100
	Hafif	-	-	1	5	-	-	-	-
	Orta	-	-	-	-	-	-	-	-
	Şiddetli	-	-	-	-	-	-	-	-
Ateş	Yok	17	85	16	80	17	85	18	90
	Hafif	3	15	4	20	3	15	2	10
	Orta	-	-	-	-	-	-	-	-
	Şiddetli	-	-	-	-	-	-	-	-
Terleme	Yok	12	60	5	25	11	55	11	55
	Hafif	4	20	8	40	4	20	6	30
	Orta	3	15	7	35	5	25	3	15
	Şiddetli	1	5	-	-	-	-	-	-
Üşüme	Yok	5	25	5	25	10	50	12	60
	Hafif	7	35	9	45	7	35	6	30
	Orta	7	35	5	25	2	15	2	10
	Şiddetli	1	5	1	5	-	-	-	-

#### 4.1 TENS Grubunun Tedavi Öncesi, Tedavi Sonrası, Tedavi Sonrası 1. Ay ve 2. Ay Ölçüm Sonuçlarının Karşılaştırılması

TENS grubundaki katılımcıların tedavi öncesi ve tedavi sonrası ağrı şiddeti, uyku bozukluğu şiddeti, yorgunluk şiddeti, Beck Depresyon Envanteri, Beck Anksiyete Envanteri ve Genel Sağlık Anketi toplam puanlarını karşılaştırıldığında katılımcıların tedavi öncesi ve sonrası uyku bozukluğu şiddeti, Beck Depresyon Envanteri, Beck Anksiyete Envanteri ve Genel Sağlık Anketi toplam puanlarında anlamlı fark gözlenmezken ( $p>0,05$ ), ağrı şiddeti ve yorgunluk şiddetinde tedavi sonrasında azalma yönünde anlamlı fark saptanmıştır ( $p<0,05$ ) (Tablo 4.6).

**Tablo 4.6** TENS grubunun tedavi öncesi ve tedavi sonrası ölçüm sonuçlarının karşılaştırılması

Değişkenler	Tedavi Öncesi X±SS	Tedavi Sonrası X±SS	p**
Ağrı şiddeti (GAS)(cm)	7,45±1,35	1,10±1,94	<b>0,0001*</b>
Uyku bozukluğu şiddeti (GAS)(cm)	3,50±2,94	2,60±2,66	0,157
Yorgunluk şiddeti (GAS)(cm)	5,95±2,18	4,8±2,19	<b>0,010*</b>
BDE toplam puan	9,40±5,27	8,95±5,12	0,813
BAE toplam puan	9,85±5,47	8,35±5,38	0,160
GSA toplam puan	25,40±10,58	22,90±7,23	0,254

\* $p<0,05$

\*\*Wilcoxon İşaretili Sıralar Testi

BDE: Beck Depresyon Envanteri

GAS: Görsel Analog Skalası

BAE: Beck Anksiyete Envanteri

GSA: Genel Sağlık Anketi

TENS grubundaki katılımcıların tedavi öncesi ile tedavi sonrası 1 aydaki ağrı şiddeti, uyku bozukluğu şiddeti, yorgunluk şiddeti, Beck Depresyon Envanteri, Beck Anksiyete Envanteri ve Genel Sağlık Anketi toplam puanları incelendiğinde, uyku bozukluğu şiddetinde tedavi öncesi ve tedavi sonrası 1. ay değerlendirmelerinde anlamlı fark saptanmamıştır ( $p>0,05$ ). Ağrı şiddeti, yorgunluk şiddeti, Beck Depresyon Envanteri, Beck Anksiyete Envanteri ve Genel Sağlık Anketi toplam puanları değerlendirmesinde ise tedavi sonrasındaki 1. ayda tedavi öncesine göre azalma yönünde istatistiksel olarak anlamlı fark belirlenmiştir ( $p<0,05$ ) (Tablo 4.7).



**Tablo 4.7** TENS grubunun tedavi öncesi ve tedavi sonrası 1. ay ölçüm sonuçlarının karşılaştırılması

Değişkenler	Tedavi Öncesi X±SS	Tedavi Sonrası 1.ay X±SS	p**
Ağrı şiddeti (GAS)(cm)	7,45±1,35	5,95±2,03	<b>0,001*</b>
Uyku bozukluğu şiddeti (GAS)(cm)	3,50±2,94	3,50±3,00	0,943
Yorgunluk şiddeti (GAS)(cm)	5,95±2,18	4,30±2,22	<b>0,006*</b>
BDE toplam puan	9,40±5,27	6,80±5,18	<b>0,040*</b>
BAE toplam puan	9,85±5,47	7,35±4,94	<b>0,049*</b>
GSA toplam puan	25,40±10,58	20,80±8,11	<b>0,006*</b>

\*p<0,05  
\*\*Wilcoxon İşaretili Sıralar Testi  
BDE: Beck Depresyon Envanteri

GAS: Görsel Analog Skalası  
BAE: Beck Anksiyete Envanteri  
GSA: Genel Sağlık Anketi

TENS grubundaki katılımcıların tedavi öncesi ile tedavi sonrası 2. aydaki ağrı şiddeti, uyku bozukluğu şiddeti, yorgunluk şiddeti, Beck Depresyon Envanteri, Beck Anksiyete Envanteri ve Genel Sağlık Anketi toplam puanları karşılaştırılmıştır. Ağrı şiddetinde, tedavi sonrası 2. ayda tedavi öncesine göre anlamlı azalma saptanırken ( $p<0,05$ ), uyku bozukluğu şiddeti, yorgunluk şiddeti, Beck Depresyon Envanteri, Beck Anksiyete Envanteri ve Genel Sağlık Anketi toplam puanlarında tedavi öncesi ile tedavi sonrası 2. ay arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0,05$ ) (Tablo 4.8).

**Tablo 4.8** TENS grubunun tedavi öncesi ve tedavi sonrası 2. ay ölçüm sonuçlarının karşılaştırılması

Değişkenler	Tedavi Öncesi X±SS	Tedavi Sonrası 2.ay X±SS	p**
Ağrı şiddeti (GAS)(cm)	7,45±1,35	6,15±2,05	<b>0,006*</b>
Uyku bozukluğu şiddeti (GAS)(cm)	3,50±2,94	3,35±2,83	0,739
Yorgunluk şiddeti (GAS)(cm)	5,95±2,18	4,90±2,12	0,075
BDE toplam puan	9,40±5,27	9,00±5,31	0,793
BAE toplam puan	9,85±5,47	8,90±5,46	0,455
GSA toplam puan	25,40±10,58	25,20±8,30	0,562

\*p<0,05  
\*\*Wilcoxon İşaretili Sıralar Testi  
BDE: Beck Depresyon Envanteri

GAS: Görsel Analog Skalası  
BAE: Beck Anksiyete Envanteri  
GSA: Genel Sağlık Anketi

#### 4.2 KDM Grubunun Tedavi Öncesi, Tedavi Sonrası, Tedavi Sonrası 1. Ay ve 2. Ay Ölçüm Sonuçlarının Karşılaştırılması

KDM grubundaki katılımcıların tedavi öncesi ve tedavi sonrası ağrı, uyku bozukluğu ve yorgunluk şiddeti, BDE, BAE ve GSA toplam puanlarını karşılaştırıldığında ise katılımcıların tedavi öncesi ve sonrası uyku bozukluğu şiddeti ve Beck Anksiyete Envanteri toplam puanında anlamlı fark gözlenmezken ( $p>0,05$ ), ağrı ve yorgunluk şiddeti ile Beck Depresyon Envanteri ve Genel Sağlık Anketi toplam puanlarında tedavi sonrasında tedavi öncesine göre azalma yönünde istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ( $p<0,05$ ) (Tablo 4.9).

**Tablo 4.9** KDM grubunun tedavi öncesi ve tedavi sonrası ağrı, uyku bozukluğu ve yorgunluk şiddeti, BDE, BAE ve GSA toplam puanlarının karşılaştırılması

Değişkenler	Tedavi Öncesi X±SS	Tedavi Sonrası X±SS	p**
Ağrı şiddeti (GAS)(cm)	7,30±1,34	2,90±3,05	<b>0,0001*</b>
Uyku bozukluğu şiddeti (GAS)(cm)	4,25±2,48	3,15±2,97	0,175
Yorgunluk şiddeti (GAS)(cm)	4,95±1,98	2,95±2,66	<b>0,003*</b>
BDE toplam puan	12,10±7,41	6,80±5,41	<b>0,001*</b>
BAE toplam puan	11,40±6,73	8,20±8,90	0,056
GSA toplam puan	27,60±10,60	20,50±10,03	<b>0,004*</b>

\* $p<0,05$   
\*\*Wilcoxon İşaretili Sıralar Testi  
BDE: Beck Depresyon Envanteri  
GAS: Görsel Analog Skalası  
BAE: Beck Anksiyete Envanteri  
GSA: Genel Sağlık Anketi

KDM grubundaki katılımcıların tedavi öncesi ile tedavi sonrası 1. aydaki ağrı şiddeti, uyku bozukluğu şiddeti, yorgunluk şiddeti, Beck Depresyon Envanteri, Beck Anksiyete Envanteri ve Genel Sağlık Anketi toplam puanları karşılaştırılmıştır. Tedavi öncesi ile tedavi sonrası 1. ay arasında ağrı şiddeti, Beck Depresyon Envanteri, ve Genel Sağlık Anketi toplam puanları arasında anlamlı bir azalma olduğu saptanmıştır ( $p<0,05$ ). Katılımcıların uyku bozukluğu şiddeti, yorgunluk şiddeti ve Beck Anksiyete Envanteri toplam puanlarında tedavi öncesi ile tedavi sonrası 1. ay arasında ise anlamlı fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0,05$ ) (Tablo 4.10).

**Tablo 4.10** KDM grubunun tedavi öncesi ve tedavi sonrası 1. ay ölçüm sonuçlarının karşılaştırılması

Değişkenler	Tedavi Öncesi X±SS	Tedavi Sonrası 1.ay X±SS	p**
Ağrı şiddeti (GAS)(cm)	7,30±1,34	4,00±2,82	<b>0,001*</b>
Uyku bozukluğu şiddeti (GAS)(cm)	4,25±2,48	4,30±3,29	0,739
Yorgunluk şiddeti (GAS)(cm)	4,95±1,98	4,10±2,95	0,193
BDE toplam puan	12,10±7,41	6,95±5,64	<b>0,001*</b>
BAE toplam puan	11,40±6,73	9,05±7,22	0,072
GSA toplam puan	27,60±10,60	21,65±8,47	<b>0,003*</b>

\*p<0,05  
\*\*Wilcoxon İşaretili Sıralar Testi  
BDE: Beck Depresyon Envanteri

GAS: Görsel Analog Skalası  
BAE: Beck Anksiyete Envanteri  
GSA: Genel Sağlık Anketi

KDM grubundaki katılımcıların tedavi öncesi ile tedavi sonrası 2. aydaki ağrı şiddeti, uyku bozukluğu şiddeti, yorgunluk şiddeti, Beck Depresyon Envanteri, Beck Anksiyete Envanteri ve Genel Sağlık Anketi toplam puanları değerlendirildiğinde, ağrı şiddeti ve Beck Depresyon Envanteri toplam puanında tedavi sonrası 2. ayda tedavi öncesine göre anlamlı azalma saptanırken (p<0,05), uyku bozukluğu şiddeti, yorgunluk şiddeti, Beck Anksiyete Envanteri ve Genel Sağlık Anketi toplam puanlarında tedavi öncesi ile tedavi sonrası 2. ay arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı saptanmıştır. (p>0,05) (Tablo 4.11).

**Tablo 4.11** KDM grubunun tedavi öncesi ile tedavi sonrası 2. ay ölçüm sonuçlarının karşılaştırılması

Değişkenler	Tedavi Öncesi X±SS	Tedavi Sonrası 2.ay X±SS	p**
Ağrı şiddeti (GAS)(cm)	7,30±1,34	3,85±3,06	<b>0,001*</b>
Uyku bozukluğu şiddeti (GAS)(cm)	4,25±2,48	4,40±3,15	0,756
Yorgunluk şiddeti (GAS)(cm)	4,95±1,98	4,10±2,69	0,138
BDE toplam puan	12,10±7,41	7,50±6,96	<b>0,003*</b>
BAE toplam puan	11,40±6,73	8,75±6,05	0,074
GSA toplam puan	27,60±10,60	24,70±9,64	0,217

\*p<0,05  
\*\*Wilcoxon İşaretili Sıralar Testi  
BDE: Beck Depresyon Envanteri

GAS: Görsel Analog Skalası  
BAE: Beck Anksiyete Envanteri  
GSA: Genel Sağlık Anketi

### 4.3 Grupların Ölçüm Sonuçlarının Karşılaştırılması

TENS ve KDM gruplarının tedavi sonrası ağrı şiddeti, uyku bozukluğu şiddeti, yorgunluk şiddeti, Beck Depresyon Envanteri, Beck Anksiyete Envanteri ve Genel Sağlık Anketi toplam puanları karşılaştırıldığında TENS grubundaki ağrı şiddeti KDM grubundakinden anlamlı olarak daha az olduğu belirlenmiştir ( $p<0,05$ ). KDM grubundaki yorgunluk şiddeti TENS grubundaki yorgunluk şiddetinden anlamlı olarak daha az olduğu belirlenmiştir ( $p<0,05$ ). Uyku bozukluğu şiddeti, Beck Depresyon Envanteri, Beck Anksiyete Envanteri ve Genel Sağlık Anketi toplam puanlarında her iki grup arasında anlamlı fark olmadığı saptanmıştır ( $p>0,05$ ) (Tablo 4.12)

**Tablo 4.12** Grupların tedavi sonrası ağrı, uyku bozukluğu ve yorgunluk şiddeti, BDE, BAE ve GSA toplam puanlarının karşılaştırılması

Değişkenler	TENS Grubu (n=20) X±SS	KDM Grubu (n=20) X±SS	U	p**
Ağrı şiddeti (GAS)(cm)	1,10±1,94	2,90±3,05	107,00	<b>0,009*</b>
Uyku bozukluğu şiddeti (GAS)(cm)	2,60±2,66	3,15±2,97	174,50	0,481
Yorgunluk şiddeti (GAS)(cm)	4,8±2,19	2,95±2,66	118,50	<b>0,026*</b>
BDE toplam puan	8,95±5,12	6,80±5,41	148,00	0,158
BAE toplam puan	8,35±5,38	8,20±8,90	167,50	0,378
GSA toplam puan	22,90±7,23	20,50±10,03	150,00	0,175

\* $p<0,05$

\*\*Mann-Whitney U Test

BDE: Beck Depresyon Envanteri

GAS: Görsel Analog Skalası

BAE: Beck Anksiyete Envanteri

GSA: Genel Sağlık Anketi

TENS ve KDM gruplarının tedavi sonrası 1. aydaki ağrı şiddeti, uyku bozukluğu şiddeti, yorgunluk şiddeti, Beck Depresyon Envanteri, Beck Anksiyete Envanteri ve Genel Sağlık Anketi toplam puanları karşılaştırılmıştır. Uyku bozukluğu şiddeti, yorgunluk şiddeti, Beck Depresyon Envanteri, Beck Anksiyete Envanteri ve Genel Sağlık Anketi toplam puanlarında her iki grup arasında anlamlı fark olmadığı tespit edilirken ( $p>0,05$ ) KDM grubundaki ağrı şiddetinin TENS grubundaki ağrı şiddetinden anlamlı şekilde daha az olduğu tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ) (Tablo 4.13).

**Tablo 4.13** Grupların tedavi sonrası 1. ay ağrı, uyku bozukluğu ve yorgunluk şiddeti, BDE, BAE ve GSA toplam puanlarının karşılaştırılması

Değişkenler	TENS Grubu (n=20) X±SS	KDM Grubu (n=20) X±SS	U	p**
Ağrı şiddeti (GAS)(cm)	5,95±2,03	4,00±2,82	107,00	<b>0,011*</b>
Uyku bozukluğu şiddeti (GAS)(cm)	3,50±3,00	4,30±3,29	174,00	0,473
Yorgunluk şiddeti (GAS)(cm)	4,30±2,22	4,10±2,95	188,00	0,743
BDE toplam puan	6,80±5,18	6,95±5,64	196,50	0,924
BAE toplam puan	7,35±4,94	9,05±7,22	177,00	0,532
GSA toplam puan	20,80±8,11	21,65±8,47	176,50	0,524

\*p<0,05  
\*\*Mann-Whitney U Test  
BDE: Beck Depresyon Envanteri

GAS: Görsel Analog Skalası  
BAE: Beck Anksiyete Envanteri  
GSA: Genel Sağlık Anketi

TENS ve KDM gruplarının tedavi sonrası 2. aydaki ağrı şiddeti, uyku bozukluğu şiddeti, yorgunluk şiddeti, Beck Depresyon Envanteri, Beck Anksiyete Envanteri ve Genel Sağlık Anketi toplam puanları karşılaştırılmıştır. Uyku bozukluğu şiddeti, yorgunluk şiddeti, Beck Depresyon Envanteri, Beck Anksiyete Envanteri ve Genel Sağlık Anketi toplam puanlarında her iki grup arasında anlamlı fark olmadığı gözlenirken ( $p>0,05$ ), KDM grubundaki ağrı şiddetinin TENS grubundaki ağrı şiddetinden anlamlı şekilde daha az olduğu gözlenmiştir ( $p<0,05$ ) (Tablo 4.14).

**Tablo 4.14** Grupların tedavi sonrası 2. ay ağrı, uyku bozukluğu ve yorgunluk şiddeti, BDE, BAE ve GSA toplam puanlarının karşılaştırılması

Değişkenler	TENS Grubu (n=20) X±SS	KDM Grubu (n=20) X±SS	U	p**
Ağrı şiddeti (GAS)(cm)	6,15±2,05	3,85±3,06	106,50	<b>0,011*</b>
Uyku bozukluğu şiddeti (GAS)(cm)	3,35±2,83	4,40±3,15	162,50	0,303
Yorgunluk şiddeti (GAS)(cm)	4,90±2,12	4,10±2,69	155,00	0,220
BDE toplam puan	9,00±5,31	7,50±6,96	168,50	0,393
BAE toplam puan	8,90±5,46	8,75±6,05	194,50	0,881
GSA toplam puan	25,20±8,30	24,70±9,64	188,00	0,745

\*p<0,05  
\*\*Mann-Whitney U Test  
BDE: Beck Depresyon Envanteri

GAS: Görsel Analog Skalası  
BAE: Beck Anksiyete Envanteri  
GSA: Genel Sağlık Anketi

#### 4.4 Grupların Ölçüm Fark Değerlerinin Karşılaştırılması

Grupların tedavi öncesine göre tedavi sonrası 1.ay ve 2. ay ölçüm farkları incelendiğinde, ağrı şiddetinde tedavi sonrası 1. ay ve tedavi sonrası 2. ay ölçüm farkı KDM grubunda TENS grubuna göre anlamlı fark bulunmuştur (p<0,05). Beck Depresyon Envanteri toplam puanında tedavi sonrası 1. ay ölçüm farkında gruplar arasında anlamlı fark bulunmazken (p>0,05), tedavi sonrası 2. ay ölçü farkında KDM grubunda TENS grubuna göre istatistiksel olarak anlam bulunmuştur (p<0,05). Uyku bozukluğu şiddeti, yorgunluk şiddeti, Beck Anksiyete Envanteri ve Genel Sağlık Anketi toplam puanlarında ise tedavi sonrası 1. ay ve tedavi sonrası 2. ay ölçü farklarında gruplar arasında istatistiksel anlam bulunmamıştır (p>0,05) (Tablo 4.15).

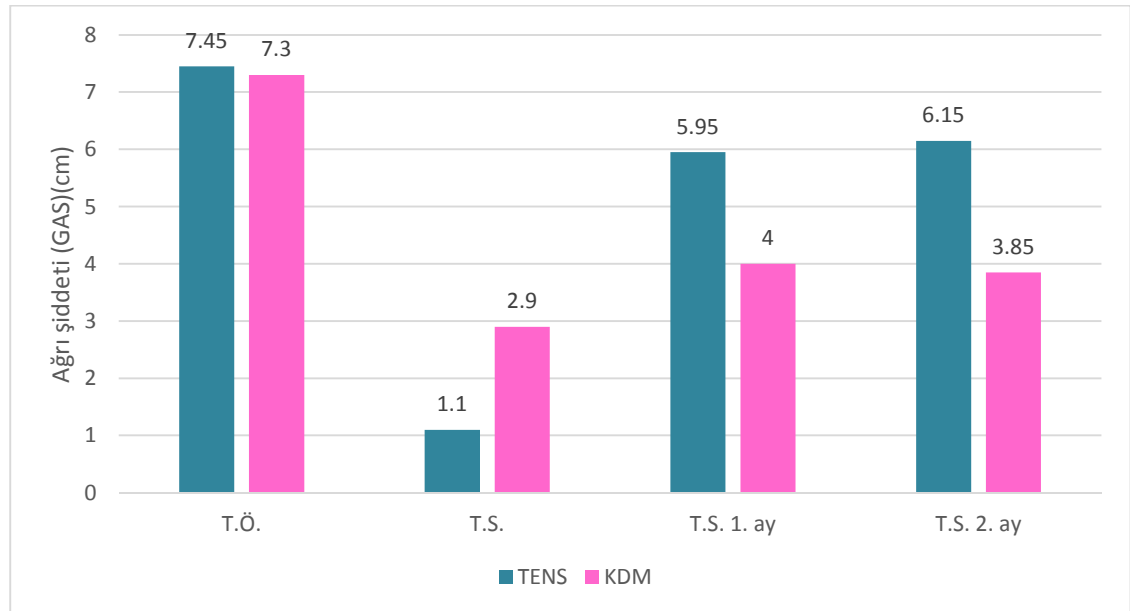
**Tablo 4.15** Grupların tedavi öncesi ile tedavi sonrası 1. ay ve tedavi sonrası 2. ay ölçüm farklarının karşılaştırılması

Değişkenler	T.Ö – T.S. 1.ay			T.Ö – T.S. 2.ay		
	TENS grubu (n=20)	KDM grubu (n=20)	p*	TENS grubu (n=20)	KDM grubu (n=20)	p*
	$\Delta \pm SS$	$\Delta \pm SS$		$\Delta \pm SS$	$\Delta \pm SS$	
Ağrı şiddeti (GAS)(cm)	-1,50±1,6	-3,30±3,02	<b>0,048*</b>	-1,30±1,9	-3,45±3,25	<b>0,039*</b>
Uyku bozukluğu şiddeti (GAS)(cm)	0,00±3,58	0,05±3,72	0,683	-0,15±3,58	0,15±3,58	0,624
Yorgunluk şiddeti (GAS)(cm)	-1,65±2,3	-0,85±2,75	0,389	-1,05±2,28	-0,85±2,39	0,880
BDE toplam puan	-2,60±5,00	-5,15±5,18	0,129	-0,40±4,89	-4,60±5,73	<b>0,015*</b>
BAE toplam puan	-2,50±5,39	-2,35±5,73	0,978	-0,95±5,62	-2,65±6,00	0,342
GSA toplam puan	-4,60±6,9	-5,65±7,62	0,578	-0,20±7,35	-2,90±8,50	0,228

\*p<0,05  
\*\*Mann-Whitney U Test  
BDE: Beck Depresyon Envanteri

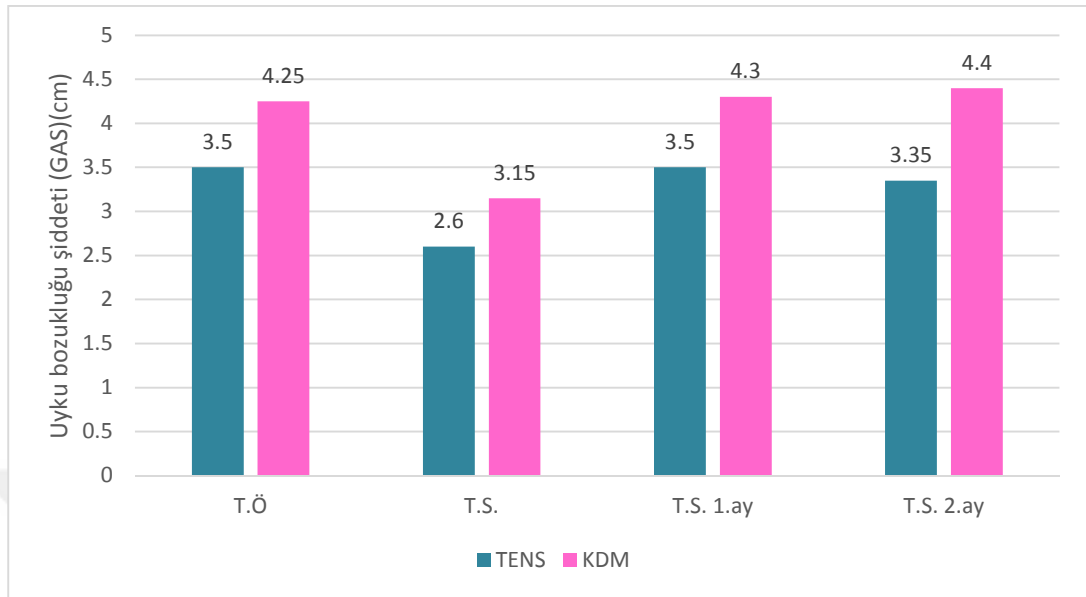
GAS: Görsel Analog Skalası  
BAE: Beck Anksiyete Envanteri  
GSA: Genel Sağlık Anketi

TENS ve KDM grubun tedavi öncesi, tedavi sonrası, tedavi sonrası 1. ay ve 2. ay GAS'a göre ağrı şiddeti ortalamaları şekil 4.1'de görülmektedir.



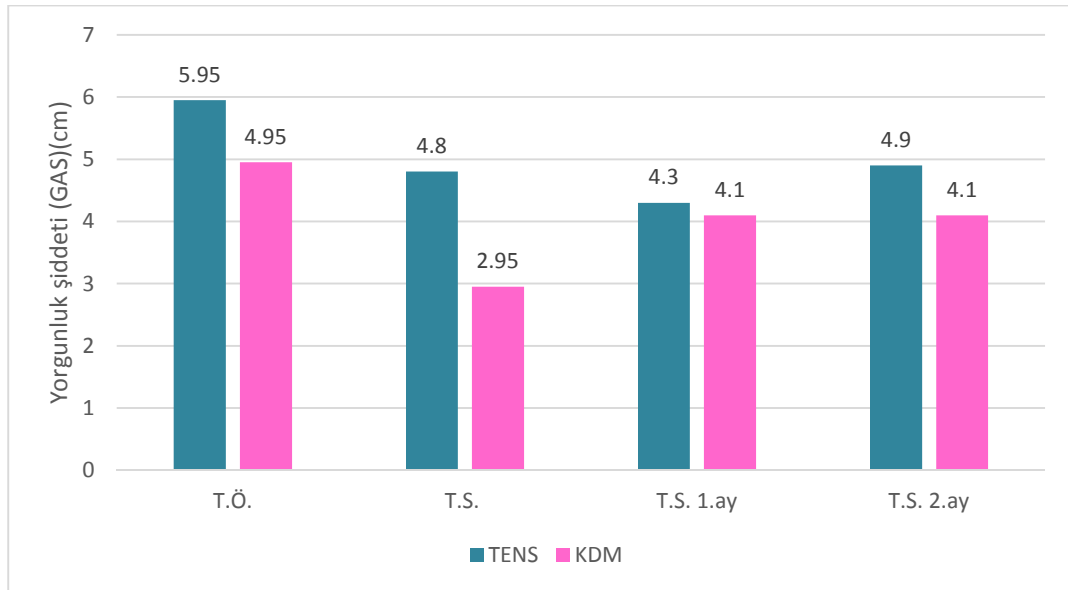
**Şekil 4.1** Grupların ağrı şiddeti ortalamaları dağılımı

Grupların tedavi öncesi, tedavi sonrası, tedavi sonrası 1. ay ve 2. ay GAS'a göre uyku bozukluğu şiddeti ortalamaları şekil 4.2'de gösterilmektedir.



**Şekil 4.2** Grupların uyku bozukluğu şiddeti ortalamaları dağılımı

TENS ve KDM grubunun tedavi öncesi, tedavi sonrası, tedavi sonrası 1. ay ve 2. ay GAS'a göre yorgunluk şiddeti ortalamalarının karşılaştırılması şekil 4.3'te görülmektedir.



**Şekil 4.3** Grupların yorgunluk şiddeti ortalamaları dağılımı



Grupların tedavi öncesi, tedavi sonrası, tedavi sonrası 1. ay ve tedavi sonrası 2. ay yaşam kalitesi karşılaştırıldığında tedavi öncesi, tedavi sonrası 1. ay ve tedavi sonrası 2. ay gruplar arasında yaşam kalitesi yönünden anlamlı fark bulunmazken tedavi sonrası KDM grubunun lehine yaşam kalitesinde anlamlı iyileşme gözlenmiştir.

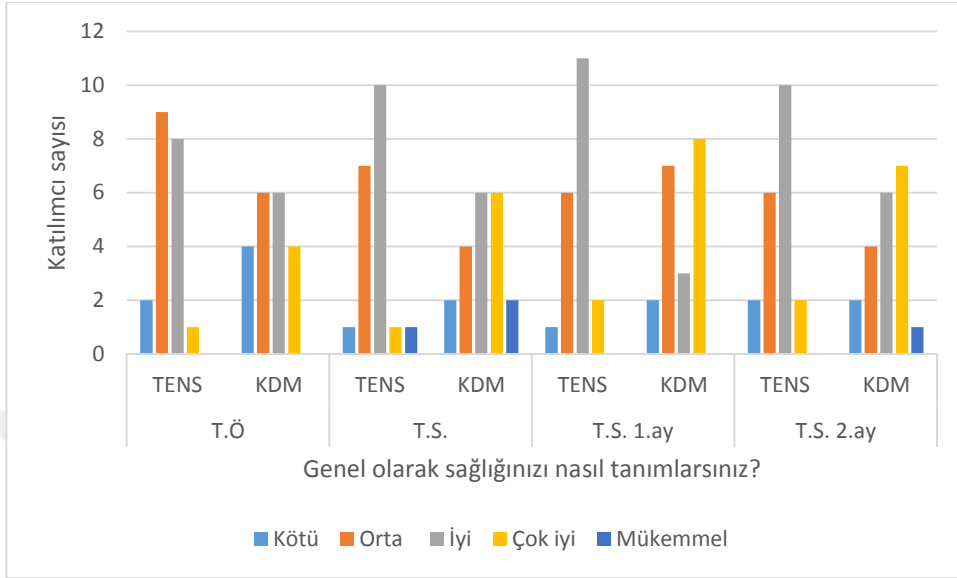
**Tablo 4.16** Grupların tedavi öncesi, tedavi sonrası, tedavi sonrası 1. ay ve tedavi sonrası 2. ay yaşam kalitesinin karşılaştırılması

	Değişkenler	TENS Grubu (n=20) X±SS (Min-Maks)	KDM Grubu (n=20) X±SS (Min-Maks)	U	p**
Tedavi öncesi	Son 30 günde fiziksel sağlığın iyi olmadığı gün sayısı	3,70±2,93 (0-10)	6,25±5,08 (0-20)	136,00	0,081
	Son 30 günde ruhsal sağlığın iyi olmadığı gün sayısı	4,45±3,42 (0-15)	7,35±5,92 (0-20)	146,50	0,146
	Son 30 günde fiziksel ya da ruhsal problemler nedeniyle günlük aktivitelere katılamayan gün sayısı	3,30±4,34 (0-15)	3,15±3,85 (0-13)	190,00	0,781
Tedavi sonrası	Son 30 günde fiziksel sağlığın iyi olmadığı gün sayısı	4,00±2,91 (0-10)	2,20±2,16 (0-7)	124,00	<b>0,037*</b>
	Son 30 günde ruhsal sağlığın iyi olmadığı gün sayısı	5,40±2,70 (0-10)	2,50±2,39 (0-7)	85,00	<b>0,002*</b>
	Son 30 günde fiziksel ya da ruhsal problemler nedeniyle günlük aktivitelere katılamayan gün sayısı	2,90±3,47 (0-15)	1,35±2,25 (0-7)	125,50	<b>0,035*</b>
Tedavi sonrası 1. ay	Son 30 günde fiziksel sağlığın iyi olmadığı gün sayısı	4,15±6,37 (0-30)	3,65±3,40 (0-15)	188,00	0,743
	Son 30 günde ruhsal sağlığın iyi olmadığı gün sayısı	3,95±3,25 (0-10)	3,05±2,98 (0-10)	166,50	0,359
	Son 30 günde fiziksel ya da ruhsal problemler nedeniyle günlük aktivitelere katılamayan gün sayısı	1,00±1,45 (0-5)	1,30±2,05 (0-7)	188,00	0,721
Tedavi sonrası 2. ay	Son 30 günde fiziksel sağlığın iyi olmadığı gün sayısı	5,00±6,38 (0-30)	3,20±2,83 (0-10)	164,50	0,333
	Son 30 günde ruhsal sağlığın iyi olmadığı gün sayısı	5,50±3,28 (0-10)	3,55±4,04 (0-10)	139,50	0,096
	Son 30 günde fiziksel ya da ruhsal problemler nedeniyle günlük aktivitelere katılamayan gün sayısı	1,00±1,41 (0-5)	1,50±2,41 (0-7)	198,50	0,964

\*p<0,05

\*\*Mann-Whitney U Test

TENS ve KDM grubunun tedavi öncesi, tedavi sonrası, tedavi sonrası 1. ay ve 2. ay genel sağlık durumlarının dağılımı şekil 4.4'te görülmektedir.



**Şekil 4.4** Grupların genel sağlık durumlarının dağılımı

## 5 TARTIŞMA

Primer dismenore kadınlarda görülen en yaygın jinekolojik problemlerden biridir. Tedavisinde çok farklı yöntemler kullanılmaktadır. Çalışmamız primer dismenore tedavisinde TENS ve KDM uygulamalarının etkinliğini karşılaştırmak ve hangi tedavi uygulamasının etkinliğinin tedavi sonrasında da devam ettiğini belirlemek amacıyla planlanmıştır.

Çalışmamızın sonucunda her iki tedavi yönteminin de tedavi sonrasında katılımcıların ağrılarını azalttığını ve tedavi sonrası 2. aya kadar bu azalmanın devam ettiğini saptadık. Grupları karşılaştırdığımızda tedavi sonrası TENS grubunda ağrı şiddetindeki azalmanın KDM grubuna göre daha fazla olduğunu fakat tedavi sonrası 1. ve 2. aylarda KDM grubunun ağrı şiddetindeki azalmanın TENS grubuna göre daha yüksek olduğunu tespit ettik. Katılımcıların tedavi sonrasında uyku bozukluğu şiddeti, yorgunluk şiddeti, BDE, BAE ve GSA toplam puanlarında belirgin bir değişiklik meydana gelmedi.

Dismenore ve etkileyen faktörlerle ilgili yapılan çalışmalarda dismenore ile VKİ arasında ilişki olmadığı gösterilmiştir (Kamacı ve Akman 1997). Shah vd (2013) çalışmalarında primer dismenoresi olan katılımcıların VKİ ortalamalarını 21 kg/m<sup>2</sup> olarak, Unsal vd (2010) ise çalışmalarında üniversite öğrencilerinin VKİ ortalamasının 21.05±2.6 kg/m<sup>2</sup> olarak bildirmiştir (Unsal vd 2010, Shah vd 2013). Omidvar ve Begum'un (2012) yaptıkları çalışmalarında da dismenoresi olan katılımcıların %60'ının VKİ'nin 18,50-24,99 kg/m<sup>2</sup> arasında olduğunu, %11,8'inin ise 25,00-29,99 kg/m<sup>2</sup> arasında olduğunu rapor etmiştir (Omidvar & Begum, 2012). Bizim çalışmamızda da literatürdeki çalışmalarla benzer olarak TENS grubunda VKİ ortalaması 20,17±1,63 kg/m<sup>2</sup>, KDM grubunda ise 22,56±4,34 kg/m<sup>2</sup> olarak saptadık.

Gagua vd (2012) dismenoresi olan katılımcıların %3,9'unun sigara kullandığını rapor etmiştir (Gagua vd 2012). Endonezya'da 2011 yılında yapılan bir çalışmada pasif

sigara içiciliğinin primer dismenore insidansı ile ilişkili olduğunu bildirmiştir (Amini vd 2011). Bizim çalışmamızda sigara kullanımı TENS grubunda %10,0 KDM grubunda ise %5,0 olarak tespit ettik.

Kişilerin anne veya kız kardeşlerinde dismenore olması dismenorede pozitif aile öyküsü olarak kabul edilmektedir (Unsal vd 2010). Unsal vd (2010) yaptıkları çalışmalarında dismenoresi olanların %54,9'unda aile öyküsü bulunmaktadır (Unsal vd 2010). Ozerdoğan vd (2009) yaptıkları çalışmalarında dismenoresi olan üniversite öğrencilerinin %67,1'inin pozitif aile öyküsü olduğunu, Şentürk Erenel ve Şentürk (2007) çalışmalarında katılımcıların %52,9'unun aile bireylerinde dismenore şikayeti olduğu tespit ederken, 2012 yılında yapılan bir çalışmada ise dismenoresi olan katılımcıların %68,4'ünde pozitif aile öyküsü bulunduğu rapor edilmiştir (Şentürk Erenel ve Şentürk 2007, Ozerdoğan vd 2009, Omidvar ve Begum 2012). Literatürle paralel olarak biz de yaptığımız çalışmada TENS grubunun %65'inde KDM grubunun ise %60'ında pozitif aile öyküsü saptadık.

Kamacı vd (1997) primer dismenoresi olanlarda menarş yaşını  $13,3\pm 2,18$  yıl, Cakir vd (2007) yaptıkları çalışmalarında menarş yaşı ortalamasını  $12,8\pm 1,3$  yıl olarak belirtirken, Eryılmaz vd (2010)  $13,2\pm 1,0$  yıl olarak, Unsal vd (2010) ise  $13,38\pm 1,20$  yıl olarak bildirmiştir (Kamacı ve Akman 1997, Cakir vd 2007, Eryılmaz vd 2010, Unsal vd 2010). Ozerdoğan vd (2009) üniversite öğrencilerindeki dismenore prevalansını belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmalarında katılımcıların menarş yaşı ortalamasının  $13,08\pm 1,33$  yıl olduğu rapor etmiştir (Ozerdoğan vd 2009). Shah vd (2013) dismenoresi olanların menarş yaşı ortalamasının 13 yaş olduğunu bildirmektedir (Shah vd 2013). Bizim çalışmamızda da literatürle uyumlu olarak TENS grubunun menarş yaşı ortalaması  $12,85\pm 1,30$  yıl iken KDM grubunun menarş yaşı ortalaması  $13,15\pm 1,13$  yıl olarak tespit edilmiştir.

Menstrual akıntı süresi ortalama 2-7 gündür. Bu sürenin az ya da çok olmasının dismenore ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (Omidvar ve Begum 2012). Şentürk Erenel ve Şentürk'ün (2007) çalışmasında katılımcıların %79,7'sinin ortalama menstruasyon akıntı süresinin 3-6 gün arasında olduğu rapor edilmiştir (Şentürk Erenel & Şentürk, 2007) Meksika'da yapılan dismenore prevalansı çalışmasında katılımcıların %84,1'inin menstrual akıntı süresinin 1-5 gün arasında olduğunu %15,9'unun ise 5 günden fazla olduğunu saptanmıştır (Ortiz vd 2009). 2012 yılında yapılan bir çalışmada da dismenoresi olan katılımcıların %40'ının menstrual akıntı süresinin 4 günden az olduğunu, %54,2'sinin ise 5-6 gün arasında olduğunu belirtmiştir (Omidvar ve Begum, 2012). Unsal vd (2010) yaptıkları çalışmalarında menstrual akıntı süresi ortalamasını

5,73±1,34 gün olarak bildirirken Cakir vd (2007) 5,8±1,4 gün olarak bildirmiştir (Cakir vd 2007, Unsal vd 2010). Gagua vd (2012) adolesanlardaki primer dismenore prevalansı için yaptıkları çalışmalarında ise dismenoresi olanların menstrual akıntı süresi ortalamasının 4,92±1,36 gün olduğunu belirtmiştir (Gagua vd 2012). Çalışmamızda menstrual akıntı süresi ortalamasını TENS grubunda 6,25±0,91 gün, KDM grubunda ise 5,95±1,05 olduğunu saptadık.

Burnett vd (2005) çalışmalarında orta ve şiddetli ağrısı olan primer dismenorelilerin %43'ünün her menstrual sikluslarında ağrıyı yaşadıklarını bildirmiştir (Burnett vd 2005). Şentürk Erenel ve Şentürk (2007) yaptıkları çalışmanın katılımcılarının %46,4'ünün dismenore şikayetini her menstrual siklusta yaşadığını, aynı zamanda %38,3'ünde şikayetlerinin menstruasyonla birlikte başladığını rapor etmişlerdir (Şentürk Erenel & Şentürk, 2007). Eryılmaz vd (2010) yaptıkları çalışmalarında ise %45,8'inde menstrual ağrının menstrual akışın başlamasıyla meydana geldiğini ve %56,6'sında da 1-3 gün menstrual ağrının devam ettiğini bildirmiştir (Eryılmaz vd 2010). Loto vd (2008) de katılımcılarının %57'sinin dismenore şikayetini her menstrual siklusta yaşadığını belirtirken %27,9'u ağrılarının her zaman olduğunu belirtmiştir (Loto vd 2008). Dismenore prevalansının %48,4 olarak tespit edildiği bir çalışmada dismenoresi olan katılımcıların %54,2'sinin ağrısının menstruasyonun ilk günü, %19,9'unun menstruasyondan 1-2 gün önce, %25,9'unun ise menstruasyonda 2-3 gün sonra başladığı bildirilmiştir (Ortiz vd 2009). Omidvar ve Begum (2012) genç erişkinlerde primer dismenorenin özelliklerini ve belirleyici araştırmak amacıyla yaptıkları çalışmalarında dismenoresi olanların %50'den fazlasının her menstrual siklusta ağrı yaşadıklarını ifade etmektedir (Omidvar & Begum, 2012). Bizim çalışmamızda da her iki gruptaki katılımcıların %70'i menstrual ağrılarının her zaman olduğunu, TENS grubundaki katılımcıların %70'i KDM grubundaki katılımcıların ise %85'i ağrısının en şiddetli gününün menstruasyonun ilk günü olduğunu belirtmiştir.

Unsal vd (2010) yaptıkları dismenore taramasında ağrıyı değerlendirmek için GAS kullanmışlar, GAS'a göre ağrısına 1-3 puan arasını verenleri hafif dismenore, 4-7 puan arasını verenleri orta dismenore, 8-10 puan arası verenleri ise şiddetli dismenore olarak sınıflamışlardır (Unsal vd 2010). Vicdan vd (1993) dismenore prevalansı çalışmasında dismenoresi olanların %25,6'sının ağrısının orta ve şiddetli derecelerde olduğu ve çeşitli derecelerde okula devamsızlığa neden olduğu rapor edilmiştir (Vicdan vd 1993). Burnett vd (2005) primer dismenoresi olan katılımcıların %40'ı hafif şiddette ağrısı olduğunu tanımlarken, %60'ı orta ve şiddetli ağrısı olduğunu tanımlamıştır (Burnett vd 2005). Ortiz'in (2009) yaptığı çalışmada dismenoresi olan katılımcıların

%32,9'unun hafif, %49,7'sinin orta, %17,4'ünün ise şiddetli ağrı yaşadığı tespit edilmiştir (Ortiz vd 2009). Ortiz'in (2010) başka bir çalışmasında da Meksikalı üniversite öğrencilerindeki primer dismenoreisi olan öğrencilerin %36,1'i hafif şiddette ağrı, %43,8'i orta şiddette ağrı ve %20,1'i ise şiddetli ağrı yaşadıklarını rapor etmiştir (Ortiz 2010). Yaptığımız çalışmada da TENS grubunda %55 KDM grubunda ise %40 şiddetli ağrılı olarak bulunmuştur. Sonuçlarımız literatürle paralellik göstermektedir.

Eryilmaz vd (2010) çalışmaya katılanların %36,8'i menstrual ağrılarını alt abdomende, %34'ü bel bölgesinde, %17'si inguinal bölgede ve %12'si de bacaklarında hissettiğini belirtmiştir (Eryilmaz vd 2010). 2012 yılında yapılan başka bir çalışmada ise dismenoreisi olan kadınların %43,84'ü alt abdominalde, %5,94'ü bel bölgesinde, %27,17'si ise her iki bölgede de ağrıları olduğu rapor etmiştir (Gagua vd 2012). Bizim çalışmamızda da TENS grubundaki katılımcıların %35'i ön pelvik bölgede, %40'ı ise ön pelvik bölge ile bel bölgesinde ağrı hissettiği ifade ederken, KDM grubundaki katılımcıların ise %35'i ön pelvik bölge ve bel bölgesinde, %20'si ise ön pelvik ve bel bölgesi ile birlikte bacaklarında da ağrı hissettiğini ifade etmiştir.

Ortiz vd (2009) yaptıkları çalışmalarında katılımcıların %76,9'u orta şiddette kanaması olduğunu (Ortiz vd 2009), Omidvar ve Begum (2012) de dismenoreisi olan kadınların %50'sinin kanamasının şiddetli olduğunu belirtmiştir (Omidvar & Begum, 2012). Çalışmamızda her iki grupta da katılımcıların yaklaşık %70-75'inin orta ve şiddetli kanaması olduğunu saptadık.

Ülkemizde yapılan bir çalışmada dismenoreinin önlemeye yönelik uygulamaların %65,4'ünün yatarak dinlenme, %49,6'sinin ise abdominal bölgeye sıcak uygulaması olduğunu görmekteyiz (Şentürk Erenel ve Şentürk 2007). Çalışmamızda katılımcıların ağrılarını azaltmak için ilaç dışında kullandıkları yöntemlerin sıcak uygulama ve bitki çayı içmek olduğunu saptadık.

Ülkemizde yapılan başka bir çalışmada dismenoreisi olanların %29,7'sinin günlük aktivitelerinin limitlendiği bildirilmektedir (Cakir vd 2007). Çalışmamızda TENS grubundaki katılımcıların %75'inin, KDM grubundaki katılımcıların %90'ının dismenore şikayetinin günlük aktivitelerini etkilediğini saptadık. Bu oranın yüksek olmasının sebebinin çalışmaya katılan katılımcıların menstrual ağrılarının orta ve şiddetli olmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

TENS'in primer dismenore üzerindeki etkisinin mekanizması, kapı kontrol teorisine ve endojen morfinin serbestleşmesine dayanmaktadır. Buna ek olarak aksonal refleks yoluyla aynı dermatom bölgesinde lokal vazodilatasyona neden olur.

Bu nedenle, TENS'in primer dismenore üzerindeki ağrıyı rahatlatma etkisinin, ilgili cilt alanına kan akışının artışı yoluyla uterusun kas iskemisini azalttığı düşünülmektedir. Primer dismenore için TENS uygulamasından sonra ağrıdaki azalmanın başlama süresi 20-60 sn arasında değişir (Wang vd 2009).

Dawood ve Ramos (1990) randomize kontrollü bir çalışmada yüksek frekanslı TENS uygulamasının primer dismenorede yaşanan ağrıyı etkili bir şekilde azaltabileceğini göstermişlerdir (Dawood ve Ramos 1990). Buna karşılık, düşük frekanslı TENS'in etkisi plasebo grubu ile benzer etkilere sahip olduğu gösterilmiştir (Lundeberg vd 1985).

Wang vd (2009) yaptıkları çalışmalarında 22 primer dismenoreli kadına 2 menstrual siklusda yüksek frekanslı TENS ve plasebo TENS uygulamışlar ve yüksek frekanslı TENS'in kadınların menstrual ağrılarında plaseboya göre anlamlı azalma sağladığını fakat yaşam kalitesinde her iki grup arasında bir fark bulunmadığını bildirmiştir (Wang vd 2009). Parsa ve Bashirian (2013), 14-18 yaş arası primer dismenore tanısı almış 64 kadını 2 grubu ayırarak menstruasyonun ilk günü bir gruba TENS diğer gruba da plasebo TENS uygulamışlardır. Her iki grupta tedavi öncesi ve tedavi sonrasında ağrı azalması gözlenirken TENS grubundaki ağrı azalması plasebo grubuna göre daha fazla olduğunu göstermişlerdir (Parsa ve Bashirian 2013). Lee vd (2015), 115 orta ve şiddetli primer dismenoresi olan kadında yaptıkları çalışmalarında ise yüksek frekanslı TENS ile kombine sıcak uygulamasının Sham uygulama yapılan gruba göre dismenoral skoru düşürdüğü ve ağrı durasyonunu azalttığı, kısa ağrı envanteri skoru ve yaşam kalitesine bir etkisi olmadığı bildirilmiştir (Lee vd 2015). Lauretti vd (2014) dismenoresi olan 40 kadın üzerinde TENS ve plasebo TENS'in ağrı, yaşam kalitesi ve ağrı kesici kullanımına etkilerini değerlendirdikleri çalışmalarında ağrıyı ve ağrı kesici kullanımını azaltmak ve yaşam kalitesini arttırmak konusunda TENS grubunda plasebo grubuna göre daha iyi sonuçlar elde edildiği rapor edilmiştir. (Lauretti vd 2015)

Primer dismenoresi olanlarda TENS ve sıcak uygulamanın ağrıyı rahatlatması ve yaşam kalitesini geliştirmesi üzerine yapılan bir sistematik derlemede yüksek frekanslı TENS'in dismenoral ağrıyı azaltmada TENS'in diğer formlarından daha etkili bir seçenek olduğu belirtilmektedir (Igwea vd 2016). Yapılan bir yüksek lisans tezinde primer dismenorede yüksek frekanslı TENS'in ağrı giderici olarak alternatif bir yöntem olarak kullanılabileceği bildirilmiştir (Baysal 1995). Tugay vd (2007) primer dismenoresi olan 32 kadını 2 gruba ayırarak bir menstrual siklusta bir gruba TENS bir gruba da enterferansiyel akım uygulamış ve ağrı üzerindeki etkilerini karşılaştırmıştır. Her iki

grupta da ağrı şiddetinin azaldığını, her iki grup arasında ağrının azalması yönünde fark olmadığını rapor etmişlerdir (Tugay vd 2007). Yaptığımız çalışmada da literatürle benzer olarak 1 seanslık TENS uygulaması sonrasında katılımcıların ağrı şiddetlerinde azalma meydana gelmiştir.

Literatürde primer dismenorede TENS uygulamasının orta ve uzun süreli takiplerinin yapıldığı çalışmalara rastlanılmamıştır. Biz çalışmamızda 1 seanslık TENS uygulamasından sonra katılımcıları 2 ay daha değerlendirmeye devam ettik. Tedavi sonrası ağrıda hızlı bir azalmanın olduğunu ve 2. ayın sonunda ağrı şiddetinde hafif bir artış olduğunu ama tedavi öncesi değere dönmediğini gözlemledik.

KDM, konnektif doku katmanlarının gerilmesine odaklanan, visseral ve hormonal sistemler üzerinde, segmental ve suprasegmental refleks etkiler oluşturan bir manuel refleks terapidir (Goats ve Keir 1991; Holey ve Dixon, 2014). Konnektif dokuda uygulanan gerilme ciltte otonom sinir sistemi ve mekanoreseptörler yoluyla kutanöz-visseral refleksleri uyarabilir. Reseptörlerin bu uyarımı pre ve postsinaptik inhibisyon yoluyla 'ağrı kapısını' kapatabilir (Goats ve Keir 1991; Holey 1995; Holey ve Dixon 2014; Holey 1995). Buna ek olarak, endojen opioidlerinin salınımını tetiklediği bulunmuştur (Kaada ve Torsteinbø 1989). KDM, konnektif dokuda mast hücreleri üzerinde gerilmeyle lokal mekanik etkiler oluşturur ve bu nedenle sempatik aktiviteyi azaltarak vazodilatasyon oluşturur. Daha sonra, parasempatik aktivite artar, böylece kas gevşemesi oluşur ve dolaşımdaki düzleşme iyileşme sürecini hızlandırır (Holey 2000; Holey vd 2011). Ayrıca, KDM'nin ağrıyı azaltarak ve parasempatik sinir sistemi aktivitesini artırarak stres ve kaygıyı azalttığı bildirilmiştir (Goats ve Keir 1991; Brattberg 1999).

Vergili ve Yüksel (2013) sağlıklı kişilerde KDM uygulamasının otonom sinir sistemi üzerindeki akut etkilerini değerlendirdikleri çalışmalarında tek seanslık KDM uygulamasının otonom sinir sistemi üzerinde akut etki oluşturmada yetersiz kaldığını rapor etmişlerdi. Biz çalışmamızda KDM uygulamasının etkilerini incelediğimizde menstrual semptomlarda az da olsa azalmalar meydana geldiğini gözledik.

Literatürde KDM uygulamaları ile yapılan çalışmaların çok fazla sayıda olmamasına karşın çok çeşitli durumlarda kullanıldığını görmekteyiz. Bunların arasında fibromiyalji, baş ağrısı, konstipasyon, boyun ağrıları, periferik arteriyel hastalıklar, diyabetik ayak ülserleri ve dismenore bulunmaktadır. Bu durumlardaki ortak noktaya baktığımızda hastaların tamamının ağrı şikâyeti bulunduğunu, anksiyete düzeylerinin yüksek olduğunu ve yaşam kalitelerinin bu durumdan etkilendiğini görmekteyiz. Genel olarak da KDM uygulamasının bu parametreler üzerindeki etkileri değerlendirilmiştir.



Gürsen vd (2015) kronik konstipasyonlu hastalarda 20 seanslık KDM uygulamasının hastaların konstipasyon semptomlarında azalma yaşam kalitelerinde de artmaya neden olduğunu rapor etmiştir (Gursen vd 2015). Bizim çalışmamızda da KDM uygulanan gruptaki katılımcıların yaşam kaliteleri TENS uygulanan gruptaki katılımcılara göre daha fazla iyileşme göstermiştir.

Kaada ve Torsteinbø (1989) uygulanan 1 seanslık KDM'nin ağrı kontrolünde etkili olan plazma  $\beta$ -endorfini arttırdığını saptamışlardır (Kaada ve Torsteinbø 1989). Demirtürk vd (2016) 30 primer dismenoreesi olan üniversite öğrencisinde bir menstrual siklus boyunca uyguladıkları refleksoloji ve KDM uygulamasını karşılaştırmak amacıyla yaptıkları çalışmalarında tedavi öncesi ve tedavi sonrası arasında ağrının şiddeti ve süresinde azalma saptarken, iki grup arasında farklılık saptanmamıştır. (Demirtürk vd 2016). İspanya'da Pascual ve Vallespin (2016) tarafından yapılan bir çalışmada 20 spazmodik primer dismenoreli kadında 12 seanslık KDM uygulamasının ağrı yoğunluğunda ve şiddetinde anlamlı düzelmeler olduğunu bildirmiş ve uzun dönem takipli çalışmaların yapılmasını önermiştir (Pascual ve Vallespín 2016). Reis vd (2010) 72 primer dismenoreli hastaya sakral, lumbar, alt torasik ve subkostal bölgelere haftada 2 kez 3 menstrual siklus konnektif doku uygulaması yapmıştır ve tedavi sonrası ağrı şiddetinde anlamlı azalmalar saptamıştır (Reis vd 2010).

Biz de yaptığımız çalışmada bir menstrual siklus boyunca haftada 5 gün yaptığımız KDM uygulamasının katılımcıların ağrı ve yorgunluk şiddetlerinin anlamlı şekilde azalttığını saptadık. Bu azalmanın, otonomik yanıtların düzenlenmesi, genel vücut gevşemesi ve artan plazma b-endorfinleri gibi KDM'nin etkileri nedeniyle olduğunu düşünmekteyiz.

Dismenoreesi olan kadınların ruhsal durumları ile ilgili olarak da sorun yaşadıkları bilinmektedir. McKechnie vd (1983) anksiyete semptomu olan kişilerde kalp hızı, frontal bölgeden alınan EMG aktivitesi, önkol EMG aktivitesi ve deri rezistansını değerlendirerek 10 seanslık KDM uygulamasının anksiyete seviyesini azalttığını bildirmiştir (McKechnie vd 1983). Ekici vd (2008) fibromiyaljili kadınlarda 12 seanslık pilates egzersizleri ile KDM uygulamasının ağrı ve depresyon üzerine olan etkilerini değerlendirdiklerinde her iki grupta da tedavi öncesi ve sonrası arasında depresyon yönünden iyileşme olduğunu fakat gruplar arasında fark olmadığını bulmuştur (Ekici vd 2008). Sağlıklı kişilerde KDM uygulamasının yaşam kalitesi ve emosyonel durum üzerindeki etkilerini araştıran bir çalışmada 18 seanslık KDM uygulamasının kişilerin depresif semptomlarını azalttığı ve yaşam kalitesini arttırdığı rapor edilmiştir (Kavlak vd 2014). Bizim çalışmamızda da literatürle paralel olarak KDM uygulanan grupta

katılımcıların tedavi sonrası Beck Depresyon anketi puanları ve genel sağlık anketi puanlarında anlamlı azalmalar olduğunu saptadık. Bu sonuncun KDM uygulamasının parasempatik sistem aktivitesini arttırarak meydana getirdiği düşünülebilir.

Akarcalı (1992) klimakterik sendromda KDM uygulamasının etkinliğini araştırdığı çalışmasında 15 seanslık KDM uygulamasının kadınlardaki klimakterik semptomları azalttığını rapor etmiştir (Akarcalı 1992). Primer dismenoreli üniversite öğrencilerinde yapılan bir çalışmada ise refleksoloji ve KDM uygulaması karşılaştırıldığında grup içinde tedavi öncesi ve sonrası menstrual semptomlar azalırken gruplar arasında anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir (Demirtürk vd 2016). Biz de çalışmamızda dismenorenin benzer semptomlarını sorguladığımızda tedavi sonrası hem TENS hem de KDM grubunda semptomların azalması yönünde minimal değişimler olduğunu gözledik.

Literatürde KDM uygulamalarının uzun dönem sonuçlarına ait çok kısıtlı çalışma bulunmaktadır. Çıtak-Karakaya vd (2006) yaptıkları çalışmalarında kombine olarak kullandıkları 20 seanslık KDM, ultrason ve yüksek voltajlı kesikli galvanik stimülasyon tedavisinin tedavi sonrası fibromiyalji hastalarda ağrıyı azalttığı, fibromiyalji nedeniyle etkilenen aktiviteler ve uyku üzerinde olumlu etkisi olduğunu 1 yıl sonraki uzun dönem etkilerini değerlendirdiklerinde ise altı aydan fazla tedavinin etkisinin devam ettiğini bildirmiştir (Cıtak-Karakaya vd 2006). Brezilya'da primer dismenoresi olanlarda yapılan bir KDM çalışmasında katılımcılar tedavi sonrası 2 ay daha takip edilmiştir. Çalışmanın sonuçlarına bakıldığında tedavi sonunda elde edilen ağrı şiddetindeki azalmanın 2 aylık takibin sonunda tedavi öncesi değerlerine dönmediği ve iyileşmenin devam ettiği gözlenmektedir (Reis vd 2010). Bizim çalışmamızda da yapılan çalışmalara benzer olarak KDM grubunda tedavi sonrası ağrı şiddetinde sağlanan azalmanın tedavi sonrasındaki 2 aylık sürede de devam ettiğini gözlemledik.

KDM uygulaması plasebo (Reis vd 2010), refleksoloji (Demirtürk vd 2016), kinezyolojik bantlama (Sönmezer 2014) , egzersiz (Celenay vd 2016), manuel lenf drenajı (Ekici vd 2009) gibi farklı tedavi yöntemleri ile karşılaştırılmış olsa da sadece dismenore değil diğer hastalıklarda da TENS uygulaması ile karşılaştırılmamıştır. Bizim çalışmamız bu konudaki ilk çalışmadır. Primer dismenorede bir menstrual siklusta uygulanan TENS ve KDM uygulamalarının sonuçlarını karşılaştırdığımızda tedavi sonrası TENS grubundaki ağrı azalması KDM grubundaki ağrı azalmasına oranla çok daha fazladır. Tedavi sonrası 1. ay ve 2. ay takiplerinde ise KDM grubunda azalan ağrının korunması TENS grubuna göre daha fazladır.

## 6 SONUÇ

TENS uygulanan katılımcılarda tedavi sonrası ağrı ve yorgunluk şiddetinde azalma tespit edilmiştir. Tedavi sonrası 1. ve 2. aylık kontrollerinde ağrı şiddetindeki tedavi sonrasına göre bir artış gözlenirse de azalmanın devam ettiği saptanmıştır. KDM grubundaki katılımcılarda tedavi sonrasında ağrı ve yorgunluk şiddetinde azalma, depresyon, genel sağlık ve yaşam kalitesinde düzelme tespit edilmiştir. Tedavi sonrası 1. ve 2. aylık kontrollerinde ise ağrı şiddeti, depresyon ve genel sağlık parametrelerindeki iyileşmenin devam ettiği görülmüştür.

Gruplar karşılaştırıldığında ise TENS grubunda ağrı şiddetindeki azalmanın KDM grubuna göre daha fazla olduğu gösterilmiştir. Tedavi sonrası 1. ve 2. aylık kontrollerinde ise TENS grubunda sadece ağrı şiddetindeki iyileşme korunurken, KDM grubunda ağrı şiddeti, depresyon ve genel sağlık parametrelerindeki iyileşmenin korunduğu gösterilmiştir.

Çalışmamızın sonuçlarına göre TENS uygulamasının uzun süreli etkisinin olması TENS'in mekanizması göz önünde bulundurulduğunda çelişkili bir sonuç doğurduğu için daha geniş katımlı çalışmalarla TENS'in uzun süreli etkisinin araştırılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

Primer dismenorede non-farmakolojik yöntemler arasında TENS uygulaması sıklıkla kullanılmasına rağmen KDM ile ilgili çalışmalar oldukça azdır. Fakat uzun süreli etkisi göz önüne alındığında primer dismenore tedavisinde klinikte kullanılması önerilebilir. Fakat uygulama ve etki süresi konusundaki karmaşıklığın ortadan kaldırılabilmesi için farklı uygulama sürelerinde, uzun süreli takipleri ve daha geniş katılımcıları içeren çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

## 7 KAYNAKLAR

Akarcalı İ. Klimakterik sendromda konnektif doku masajının etkinliği. *Turk J Med Res* 1992;10(3): 167–174.

Akin MD, Weingand KW, Hengehold DA, Goodale MB, Hinkle RT and Smith RP. Continuous low-level topical heat in the treatment of dysmenorrhea. *Obstetrics and Gynecology* 2001; 97(3): 343–349.

Aksakoğlu G. Sağlıkta araştırma ve çözümlene, 3. Baskı, *Meta Basım ve Matbaacılık*, İzmir, 2013, s.420.

Amini R, Raden A, Hidayati RS, Dewi YLR and Indrayanti Y. The effect of passive smoking on the incidence of primary dysmenorrhea. *Folia Medica Indonesiana* 2011; 47(3): 160–165.

Arısan K. "Dysmenorrhoe", Kadın Hastalıkları, Arısan K (Ed.), Çeltüt Matbaacılık, İstanbul, 1991, s.286–293.

Avasarala AK and Panchangam S. Dysmenorrhoea in different settings: are the rural and urban adolescent girls perceiving and managing the dysmenorrhoea problem differently? *Indian journal of community medicine* 2008; 33(4): 246–249.

Baran E ve Ünal E. "Ağrı Yönetimi ve Konnektif Doku Masajı", Fizyoterapide Ağrı Yönetimi, Ünal E (Ed.), *Pelikan Kitabevi*, Ankara, 2015, s.87–92.

Barnard ND, Scialli AR, Hurlock D, and Bertron P. Diet and sex-hormone binding globulin, dysmenorrhea, and premenstrual symptoms. *Obstetrics & Gynecology* 2000; 95(2): 245-250.

Bas Aslan U, Cavlak U, Yagci N and Baskan E. Reliability and validity of the Turkish version of the CDC HRQOL-4 scale in patients with chronic low back pain. *Pak J Med Sci* 2010; 26(4): 875–879.

Baysal B. "Premenstruel sendrom ve dismenore", Jinekoloji, Berkman S (Ed.), *Nobel Tıp Kitabevleri*, İstanbul, 2004, s.41–49.

Baysal N. Primer Dismenorede transkutaneal elektriksel sinir stimülasyonunun (TENS) etkisi. Yüksek lisans tezi, *Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü*, Ankara, 1995.

Beck W. "Mestrüel siklus", Kadın Doğum, Beck W (Ed.), *Saray Tıp Kitabevleri*, İstanbul, 1992, s.213–217.

Brattberg G. Connective tissue massage in the treatment of fibromyalgia. *European Journal of Pain* 1999; 3: 235–244.

Burnett MA, Antao V, Black A, Feldman K, Grenville A, Lea R and Robert M.

Prevalence of primary dysmenorrhea in Canada. *J Obstet Gynaecol Can* 2005; 27(8): 765–770.

Büyükören A. "Siklus ve menstruasyon", Jinekoloji, Berkman S (Ed.), **Nobel Tıp Kitabevleri**, İstanbul, 2004, s.27–29.

Cakir M, Mungan I, Karakas T, Giriskan I and Okten A. Menstrual pattern and common menstrual disorders among university students in Turkey. *Pediatrics International* 2007; 49(6): 938–942.

Can H. "Menstruel siklus bozuklukları", Kadın Sağlığı, Şirin A ve Kavlak O (Ed.), **Bedray Basın Yayıncılık**, İstanbul, 2008, s.148–173.

Cavlak U. "Yetişkinlerde ağrı değerlendirme yöntemleri", Kas İskelet Sistemi Ağrısı: Multidisipliner Yaklaşım, Cavlak U (Ed.), **İstanbul Tıp Kitabevleri**, İstanbul, 2016, s.21 – 34.

Celenay ST, Kaya DO and Akbayrak T. Cervical and scapulothoracic stabilization exercises with and without connective tissue massage for chronic mechanical neck pain: A prospective, randomised controlled trial. *Manual Therapy* 2016; 21: 144–150.

Citak-Karakaya I, Akbayrak T, Demirtürk F, Ekici G and Bakar Y. Short and long-term results of connective tissue manipulation and combined ultrasound therapy in patients with fibromyalgia. *Journal of manipulative and physiological therapeutics* 2006; 29(7): 524–8.

Çepni İ. Dismenore. **Adolesan Sağlığı Sempozyum Dizisi** 2005; 43: 151–157.

Dalkılıç M. "Transkutanöz elektriksel sinir stimülasyonu (TENS)", Kanıta Dayalı Elektroterapi, Yakut E (Ed.), **Pelikan Kitabevi**, Ankara, 2008, s.43–76.

Dawood M. "Dismenore", Obstetrik ve Jinekoloji - Çağdaş Tedavi, Dawood M (Ed.), **Atlas Kitapçılık**, Ankara, 1995, s.34–40.

Dawood M and Ramos J. Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) for the treatment of primary dysmenorrhea: a randomized crossover comparison with placebo TENS and ibuprofen. *Obstet Gynecol* 1990; 75(4): 656–660.

Deligeoroglou E. Dysmenorrhea. *Annals New York Academy of Sciences* 2000; 900: 237–244.

Demirtürk F, Erkek ZY, Alparslan Ö, Demirtürk F, Demir O and Inanir A. Comparison of reflexology and connective tissue manipulation in participants with primary dysmenorrhea. *Journal of alternative and complementary medicine* 2016; 22(1): 38–44.

Ekici G, Bakar Y, Akbayrak T and Yuksel I. Comparison of manual lymph drainage therapy and connective tissue massage in women with fibromyalgia: A randomized controlled trial. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics* 2009; 32(2): 127–133.

Ekici G, Yakut E ve Akbayrak T. (2008). Fibromiyaljili kadınlarda pilates egzersizleri ve konnektif doku manipülasyonunun ağrı ve depresyon üzerine etkileri: rastgele kontrollü çalışma. **Fizyoterapi Rehabilitasyon** 2008; 19(2): 47–54.

Eryılmaz G, Ozdemir F and Pasinlioglu T. Dysmenorrhea prevalence among adolescents in eastern Turkey: Its effects on school performance and relationships with family and friends. *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology* 2010; 23(5): 267–272.

Gagua T, Tkeshelashvili B and Gagua D. Primary dysmenorrhea: prevalence in adolescent population of Tbilisi, Georgia and risk factors. **Journal of the Turkish German Gynecology Association** 2012; 13(3): 162–168.

Goats G and Keir K. Connective tissue massage. **British journal of sports medicine** 1991; 25(3): 131–133.

Gursen C, Kerem Gunel M, Kaya S, Kav T and Akbayrak T. Effect of connective tissue manipulation on symptoms and quality of life in patients with chronic constipation: A randomized controlled trial. **Journal of manipulative and physiological therapeutics** 2015; 38(5): 335–343.

Haslam J. "Common gynaecological conditions", Physiotherapy in Obstetrics and Gynaecology, Second Edition, Mantle J, Haslam J and Barton S(Ed.), **Butterworth-Heinemann**, London, 2004, s.269–307.

Hisli N. Beck Depresyon Envanteri'nin üniversite öğrencileri için geçerliği, güvenilirliği. **Psikoloji Dergisi** 1989; 23: 3–13.

Holey E. Connective tissue massage: a bridge between complementary and orthodox approaches. **Journal of Bodywork and Movement Therapies** 2000; 4(1): 72–80.

Holey LA. Connective tissue manipulation. **Physiotherapy**, 1995; 81(12): 730–739.

Holey LA. Connective Tissue Zones: An introduction. **Physiotherapy** 1995; 81(7): 366–368.

Holey LA and Dixon J. Connective tissue manipulation: A review of theory and clinical evidence. **Journal of Bodywork and Movement Therapies** 2014; 18(1): 112–118.

Holey LA, Dixon J and Selfe J. An exploratory thermographic investigation of the effects of connective tissue massage on autonomic function. **Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics** 2011; 34(7): 457–462.

Holey LA and Watson MJ. Inter-rater reliability of connective tissue zones recognition. **Physiotherapy** 1995; 81(7): 369–372.

Holtzman DA, Petrocco-Napuli KL and Burke JR. Prospective case series on the effects of lumbosacral manipulation on dysmenorrhea. **Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics** 2008; 31(3): 237–246.

Igwea SE, Tabansi-Ochuogu CS and Abaraogu UO. TENS and heat therapy for pain relief and quality of life improvement in individuals with primary dysmenorrhea: A systematic review. **Complementary Therapies in Clinical Practice** 2016; 24: 86–91.

Jolin J and Rapkin A. "Pelvik ağrı ve dismenore", Novak Jinekoloji, 13. Baskı, Berek J (Ed.), **Nobel Tıp Kitabevleri**, İstanbul, 2004, s.421–449.

Jun EM, Chang S, Kang DH and Kim S. Effects of acupressure on dysmenorrhea and skin temperature changes in college students: A non-randomized controlled trial. **International Journal of Nursing Studies** 2007; 44(6): 973–981.

Kaada B and Torsteinbø O. Increase of plasma beta-endorphins in connective tissue massage. **General pharmacology** 1989; 20(4): 487–489.

Kalaycı Ş. SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri, 6. Baskı, Asil Yayın Dağıtım, Ankara, 2014, s.426.

Kamacı M ve Akman N. Adolesanlardaki primer dismenorenin vücut kütle indeksi ile ilişkisi. **Van Tıp Dergisi** 1997; 4(3): 154–157.

Kannan P and Claydon LS. Some physiotherapy treatments may relieve menstrual pain in women with primary dysmenorrhea: A systematic review. **Journal of Physiotherapy**2014; 60(1): 13–21.

Kara H. Enterferansiyel akım ve mobilizasyonun primer dismenore üzerine etkilerinin karşılaştırılması. Yüksek lisans tezi, **Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü**, Ankara, 2007, s.124.

Kavlak E, Bükler N, Altug F and Kitis A. Investigation of the effects of connective tissue mobilisation on quality of life and emotional status in healthy subjects. **Afr J Tradit Complement Altern Med** 2014; 11(3): 160–165.

Kelleci M, Aştı N ve Küçük L. Bir sağlık ocağına başvuran kadınların genel sağlık anketine göre ruhsal durumları. **C.Ü. Hemşirelik Yüksek Okulu** 2003; 7(2): 11–14.

Khan KS, Champaneria R and Latthe PM. How effective are non-drug, non-surgical treatments for primary dysmenorrhoea? **BMJ**2012; 344: 1-5.

Kılınc S ve Torun F. Türkiye’ de klinikte kullanılan depresyon değerlendirme ölçekleri. **Dirim Tıp Gazetesi**2011; 86(1): 39–47.

Kokjohn K, Schmid DM, Triano JJ and Brennan PC. The effect of spinal manipulation on pain and prostaglandin levels in women with primary dysmenorrhea. **Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics** 1992; 15(5): 279–285.

Köylü H. "Üreme", Klinik Anlatımlı Tıbbi Fizyoloji, Köylü H (Ed.), **İstanbul Tıp Kitabevleri**, İstanbul, 2016, s.475–513.

Lauretti GR, Oliveira R, Parada F and Mattos AL. The new portable transcutaneous electrical nerve stimulation device was efficacious in the control of primary dysmenorrhea cramp pain. **Neuromodulation** 2015; 18(6): 522–526.

Lee B, Hong SH, Kim K, Kang WC, No JH, Lee JR and Kim YB. Efficacy of the device combining high-frequency transcutaneous electrical nerve stimulation and thermotherapy for relieving primary dysmenorrhea: A randomized, single-blind, placebo-controlled trial. **European Journal of Obstetrics Gynecology and Reproductive Biology** 2015; 194: 58–63.

Lefebvre G, Pinsonneault O, Antao V, Black A, Burnett M, Feldman K and Robert M. (2005). Primary dysmenorrhea consensus guideline. **Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada** 2005; 27(12): 117–1130.

Lépine JP and Briley M. The epidemiology of pain in depression. **Human Psychopharmacology** 2004; 19: 3-7.

Loto OM, Adewumi TA and Adewuya AO. Prevalence and correlates of dysmenorrhea among Nigerian college women. **Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology** 2008; 48(4): 442–444.

Luedecke U. History, basis and techniques of connective massage. **Aust J Physiother** 1969;15(4): 141–148.

Lundeberg T, Bondesson L and Lundstrom V. Relief of primary dysmenorrhea by transcutaneous electrical nerve stimulation. **Acta Obstet Gynecol Scand** 1985; 64: 491–497.

McKechnie AA, Wilson F, Watson N and Scott D. Anxiety states: A preliminary report on the value of connective tissue massage. **Journal of Psychosomatic Research** 1983; 27(2): 125–129.

- Mersin S and Öksüz E. Üniversite öğrencilerinde aile desteğinin kaygı düzeyine etkisi. **Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi** 2014; 7(35): 643–650.
- Nasir L and Bope ET. Management of pelvic pain from dysmenorrhea or endometriosis. **The Journal of the American Board of Family Practice** 2004; 17:43–47.
- Omidvar S and Begum K. Characteristics and determinants of primary dysmenorrhea in young adults. **American Medical Journal** 2012; 3(1): 8–13.
- Ortiz MI. Primary dysmenorrhea among Mexican university students: Prevalence, impact and treatment. **European Journal of Obstetrics Gynecology and Reproductive Biology**2010; 152(1): 73–77.
- Ortiz MI, Rangel-Flores E, Carrillo-Alarcón LC and Veras-Godoy HA. Prevalence and impact of primary dysmenorrhea among Mexican high school students. **International journal of gynaecology and obstetrics: the official organ of the International Federation of Gynaecology and Obstetrics**2009; 107(3): 240–3.
- Ozerdogan N, Sayiner D, Ayranci U, Unsal A and Giray S. Prevalence and predictors of dysmenorrhea among students at a university in Turkey. **International Journal of Gynecology and Obstetrics** 2009; 107(1): 39–43.
- Özcan DS, Aras M, Köseoğlu BF ve Güven ŞŞ. Fibromiyalji sendromlu kadın hastalarda yaşam kalitesi ve ilişkili durumlar. **Türk Osteoporoz Dergisi**2013;19: 42–47.
- Parsa P and Bashirian S. Effect of Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (Tens) on primary dysmenorrhea in adolescent girls. **Journal of Postgraduate Medical Institute** 2013; 27(3): 326–330.
- Pascual CT and Vallespín ST. Eficacia del masaje del tejido conjuntivo de Dicke en el tratamiento del dolor y severidad de la dismenorrea primaria espasmódica en jóvenes adultas. **Medicina naturista** 2016; 10(2): 5–8.
- Potur DC ve Kömürcü N. Dismenore yönetiminde tamamlayıcı tedaviler. **Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi** 2013; 10(1): 8–13.
- Proctor M and Farquhar C. Diagnosis and management of dysmenorrhoea. **British Medical Journal**2006; 332: 1134–1138.
- Proctor M, Farquhar C, Stones W, Zhu X and Brown J. Transcutaneous electrical nerve stimulation for primary dysmenorrhoea. **Cochrane Database Syst Rev**, 2010, (1).
- Proctor M, Hing W, Johnson TC, Murphy PA and Brown J. Spinal manipulation for dysmenorrhoea. **Cochrane Database Syst Rev** 2010; (1).
- Proctor M, Latthe P, Farquhar C, Khan K and Johnson N. Surgical interruption of pelvic nerve pathways for primary and secondary dysmenorrhoea. **Cochrane Database Syst Rev**2005;(4).
- Reed BV and Held JM. Effects of sequential connective tissue massage on autonomic nervous system of middle-aged and elderly adults. **Physical therapy** 1988; 68(8): 1231–1234.
- Reis CA de AS, Hardy E and Sousa MH de. The effectiveness of connective tissue massage in the treatment of primary dysmenorrhea among young women. **Rev. bras. saúde matern. infant** 2010; 10(2): 247–256.
- Sarıyıldız MA, Batmaz İ, Budulgan M, Bozkurt M, Yazmalar L, Okçu M ve Ulu MA.



Sistemik sklerozlu hastalarda depresif semptomlar: Klinik değişkenler, fonksiyonel durum ve yaşam kalitesi ile ilişkisi. **Dicle Tıp Dergisi** 2013; 40(1): 62–67.

Sevil Ü. "Adölesan Dönemi (Ergenlik – Gençlik Çağı)", Kadın Sağlığı, Şirin A ve Kavlak O (Ed.), **Bedray Basın Yayıncılık**, İstanbul, 2008, s.57–90.

Shah M, Monga A, Patel S, Shah M and Bakshi H. A study of prevalence of primary dysmenorrhea in young students - A cross-sectional study. **Healthline** 2013; 4(2): 30–34.

Smith R. "Dysmenorrhea: Primary and Secondary", Netter's Obstetrics and Gynecology, Second Edition, Smith R (Ed.), **Saunders**, China, 2008, s. 57–58.

Sönmezer E. Primer dismenorede konnektif doku masajı ve kinezyobantlama uygulamalarının ağrı ve yaşam kalitesi üzerine etkilerinin karşılaştırılması. Doktora tezi, **Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü**, Ankara, 2014, s.107.

Sümbüloğlu K ve Sümbüloğlu V. Biyoistatistik, 15. Baskı, **Hatipoğlu Yayınevi**, Ankara, 2012, s.299.

Şentürk Erenel A ve Şentürk İ. Sağlık Meslek Lisesi Öğrencilerinin Dismenore Yaşama Durumları ve Dismenore ile Baş Etmeye Yönelik Uygulamaları. **Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi** 2007; 48–60.

Şimşek N, Kırdı N, Meriç A, Savcı S, Çetişli Korkmaz N, Fırat T ve Yürük Ö. "Transkutanöz elektriksel sinir stimülasyonu", Elektroterapide Temel Prensipler ve Klinik Uygulamalar, Kırdı N, Meriç A, Ayhan Ç ve Yürük Ö (Ed.), **Pelikan Kitabevi**, Ankara, 2015, s.102–111.

Taşkın L. "Üreme Sisteminin Anatomisi", Doğum ve Kadın Sağlığı Hemşireliği, Taşkın L (Ed.), **Sistem Ofset Matbaacılık**, Ankara, 2009a, s. 37–48.

Taşkın L. "Üreme Sisteminin Fizyolojisi", Doğum ve Kadın Sağlığı Hemşireliği, Taşkın L (Ed.), **Sistem Ofset Matbaacılık**, Ankara, 2009b, s. 49–68.

Tugay N, Akbayrak T, Demirturk F, Karakaya IC, Kocaacar O, Tugay U and Demirturk F. Effectiveness of transcutaneous electrical nerve stimulation and interferential current in primary dysmenorrhea. **Pain Medicine** 2007; 8(4): 295–300.

Tuğay N ve Kaya Mutlu E. "Menstruasyon, menstrual bozukluklar ve fizyoterapi", Kadın Sağlığında Fizyoterapi ve Rehabilitasyon, Akbayrak T ve Kaya S(Ed.), **Pelikan Yayıncılık**, Ankara, 2016, s.373–387

Ulusoy M, Şahin N and Erkmen H. Turkish version of the Beck Anxiety Inventory: Psychometric Properties. **Journal of Cognitive Psychotherapy** 1998; 12(2): 163–172.

Unsal A, Ayrancı U, Tozun M, Arslan G and Calik E. Prevalence of dysmenorrhea and its effect on quality of life among a group of female university students. **Upsala journal of medical sciences** 2010;115(2): 138–45.

Ünsal D, Aksu A, Bağrıaçık Ü ve Akmansu M. Postmastektomi radyoterapi uygulanan meme kanserli olgularda gelişen yorgunluğun derecesi, serum sitokin ve leptin düzeyleri ile ilişkisi: Prospektif değerlendirme. **Türk Onkoloji Dergisi** 2007; 22(1): 1–12.

Ünsal E ve Ünal E. "Ağrı Yönetimi ve TENS", Fizyoterapide Ağrı Yönetimi, Ünal E ve Arın G (Ed.), **Pelikan Kitabevi**, Ankara, 2015, s.105–112.

Vergili Ö ve Yüksel İ. Sağlıklı kişilerde konnektif doku manipülasyonunun otonom sinir sistemi üzerindeki akut etkilerinin değerlendirilmesi. **Ankara Sağlık Hizmetleri**

**Dergisi**2013; 12(1): 1–10.

Vicdan K, Kükner S, Dabakoğlu T, Ergin T, Keleş G ve Gökmen O. Adolesanlarda dismenore sıklığı. **T Klin Jineköl Obst** 1993; 3: 218–221.

Wang L, Wang X, Wang W, Chen C, Ronnennberg AG, Guang W and Xu X. Stress and dysmenorrhoea: a population based prospective study. **Occupational and environmental medicine** 2004; 61(12): 1021–1026.

Wang S, Lee J and Hwa H. Effect of Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation on primary dysmenorrhea. **Neuromodulation** 2009; 12(4): 302–309.

Woosley JA and Lichstein KL. Dysmenorrhea, the menstrual cycle, and sleep. **Behavioral medicine**2014;40(1): 14–21.

Wyatt KM, Dimmock PW, Hayes-Gill B, Crowe J and O'Brien PMS. Menstrual symptometrics: A simple computer-aided method to quantify menstrual cycle disorders. **Fertility and Sterility**2002; 78(1): 96–101.

Yücel M. "Kadın Hastalıkları", Kadın Sağlığı Hastalıkları ve Bakımı, Yücel M (Ed.), **Palme Yayınları**, Ankara, 2013, s.147–199.

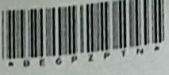
Yüksel İ ve Akbayrak T. "Konnektif Doku Masajı", Masaj Teknikleri, Yüksel İ (Ed.), **Alp Yayınevi**, Ankara, 2007, s.283–353.


## **ÖZGEÇMİŞ**

1983 yılında İzmir'in Aliağa ilçesinde doğdu. İlk, orta ve lise öğrenimini Aliağa'da tamamladı. 2005 yılında Dumlupınar Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü'nden Fizyoterapist olarak mezun oldu. Aynı yıl Dumlupınar Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümünde araştırma görevlisi olarak çalışmaya başladı. 2006 yılında Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı'nda yüksek lisans eğitimine başladı. "Kronik boyun ağrısında solunumsal değişiklikler ve fiziksel performansın değerlendirilmesi" konulu tezi ile 2009 yılında yüksek lisans eğitimini tamamladı. 2011 yılında Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimler Enstitüsü Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı'nda doktora eğitimine başladı. 2012 yılından beri de Dumlupınar Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü'nde öğretim görevlisi olarak çalışmalarına devam etmektedir. Evli ve 1 çocuk annesidir.



Ek-1



  
T.C.  
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ  
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik  
Kurulu

Sayı :60116787-020/53953  
Konu :Başvuru hk. 25/12/2013

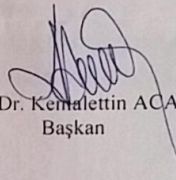
Sayın Doç.Dr. Nesrin YAĞCI

İlgi :27.11.2013 tarihli dilekçeniz.

İlgi dilekçe ile başvurmuş olduğunuz "Yüksek frekanslı TENS ile konnektif Doku manipülasyonunun Primer Dismenore üzerine etkilerinin karşılaştırılması" konulu çalışmanız **03.12.2013 tarih ve 16 sayılı** kurul toplantımızda görüşülmüş olup,

Yapılan görüşmelerden sonra, söz konusu çalışmanın yapılmasında **ETİK AÇIDAN SAKINCA OLMADIĞINA**, altı ayda bir çalışma hakkında Kurulumuza bilgi verilmesine oy birliği ile karar verilmiştir.

Bilgilerinizi rica ederim.

  
Prof.Dr. Kemalettin ACAR  
Başkan

---

Tıp Fakültesi Dekanlığı Kınıklı/Denizli  
Tel: 0 (258) 296 16 04  
E-Posta: tibbietik@pau.edu.tr

Ayrıntılı bilgi için irtibat : Aysel ÖZKAN  
Faks: 0 (258) 296 17 65  
Elektronik Ağ: http://www.pau.edu.tr

Ek- 2

**DEĞERLENDİRME FORMU****Ad-Soyad:****Yaş:****Boy:****Kilo:****VKİ:****Sigara alışkanlığı:**

Yok Bıraktı  < 21 sigara/gün,  ≥ 21 sigara/gün

**Egzersiz alışkanlığı:** (Var ise 1, 2 ve 3. soruları yanıtlayınız)

Yok Var .....gün/hafta .....dakika

**Menstruasyon tipi:**

Düzenli Düzensiz

**Menstrual akıntı süresi:** ..... gün**Günlük ped sayısı:****Günlük ped değiştirme sıklığı:**

1-2 saatte bir 5-6 saatte bir  
3-4 saatte bir 7 saat ve üzerinde

**İlk kaç yaşında regl oldunuz?** .....**Menstrual ağrı şikayetiniz ne kadardır devam etmektedir?**

Her zaman vardır.  
Son birkaç yıldır vardır.  
Diğer (Belirtiniz) .....

**Menstrual ağrı paterni hangisidir?** Aralıklı Devamlı**Ağrınızın en şiddetli olduğu zaman ne zamandır?**

Menstruasyondan 2 gün önce  
Menstruasyondan 1 gün önce  
Menstruasyonun 1. Günü  
Menstruasyonun 2. Günü  
Diğer.....

**Anne ya da kardeşlerinizin dismenore (ağrılı adet) şikayetleri var mı?**

Evet Hayır

**Dismenorenin günlük aktivitelere etkisi**

Engel oluyor Engel olmuyor

**Dismenore için ilaç kullanıyor musunuz?**

Evet Hayır

**Ağrı kesiciyi ne zaman alıyorsunuz?**

- Menstruasyon öncesi
- Menstruasyonun 1. Günü
- Diğer (Belirtiniz) .....

**Toplam kaç tane ağrı kesici alıyorsunuz? (Gün/Tablet) .....**

**Ağrıyı kesmek için ilaçtan başka başvurduğunuz yöntem var mı? Varsa nedir?**

.....  
.....

**Uyku Değerlendirmesi**

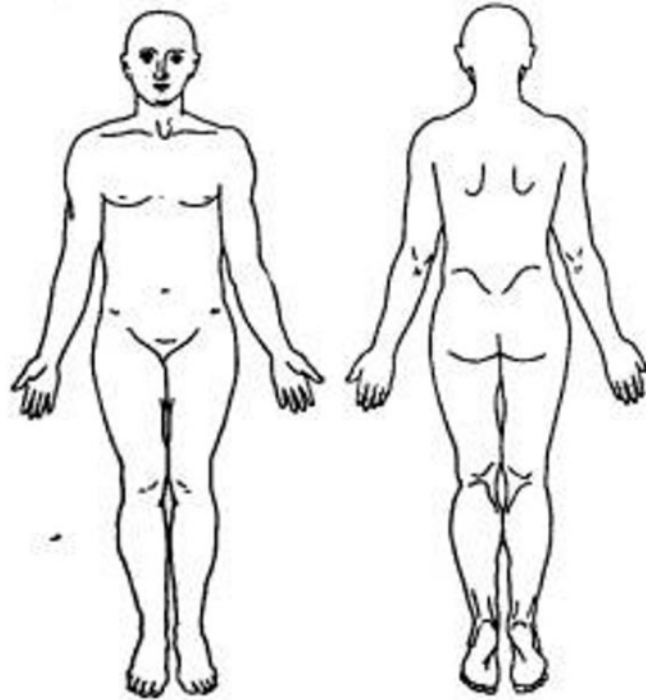
**GAS:** \_\_\_\_\_

**Yorgunluk Değerlendirmesi:**

**GAS:** \_\_\_\_\_

**Ağrı Değerlendirmesi:**

**GAS:** \_\_\_\_\_

**Lokalizasyonu:**

Ek-3

**MENSTRUAL SEMPTOMLAR**

<b>Menstrual Semptomlar</b>	<b>Yok</b>	<b>Hafif</b>	<b>Orta</b>	<b>Şiddetli</b>
Menstrual kramplar				
Genel vücut ağrısı				
Baş ağrısı				
Bacak ağrısı				
Bel ağrısı				
Sürekli karın ağrısı				
Mide bulantısı				
İshal				
Kabızlık				
Baş dönmesi				
Yorgunluk				
Halsizlik				
Uyku problemleri				
Ödem				
Göğüslerde Hassasiyet				
Sinirlilik				
Alınganlık				
Menstrual akıntı				
Konsantrasyon bozukluğu				
Normal aktivitelerde zorluk				
İştah değişikliği				
Kusma				
Bayılma				
Ateş				
Terleme				
Üşüme				



Ek-4

## Kanama Değerlendirme Günlüğü

Ay ve Gün	PED			Giyisi/ Taşma
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				

Ek-5

**BECK DEPRESYON ENVANTERİ (BDE)****AÇIKLAMA:**

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

**1- 0. Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissetmiyorum.**

1. Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissediyorum.
2. Hep üzüntülü ve sıkıntılıyım. Bundan kurtulamıyorum.
3. O kadar üzüntülü ve sıkıntılıyım ki artık dayanamıyorum.

**2- 0. Gelecek hakkında mutsuz ve karamsar değilim.**

1. Gelecek hakkında karamsarım.
2. Gelecekte beklediğim hiçbir şey yok.
3. Geleceğim hakkında umutsuzum ve sanki hiçbir şey düzelmeyecekmiş gibi geliyor.

**3- 0. Kendimi başarısız bir insan olarak görmüyorum.**

1. Çevremdeki birçok kişiden daha çok başarısızlıklarım olmuş gibi hissediyorum.
2. Geçmişe baktığımda başarısızlıklarla dolu olduğunu görüyorum.
3. Kendimi tümüyle başarısız biri olarak görüyorum.

**4- 0. Birçok şeyden eskisi kadar zevk alıyorum.**

1. Eskiden olduğu gibi her şeyden hoşlanmıyorum.
2. Artık hiçbir şey bana tam anlamıyla zevk vermiyor.
3. Her şeyden sıkılıyorum.

**5- 0. Kendimi herhangi bir şekilde suçlu hissetmiyorum.**

1. Kendimi zaman zaman suçlu hissediyorum.
2. Çoğu zaman kendimi suçlu hissediyorum.
3. Kendimi her zaman suçlu hissediyorum.

**6- 0. Bana cezalandırılmışım gibi geliyor.**

1. Cezalandırılabilirim hissediyorum.
2. Cezalandırılmayı bekliyorum.
3. Cezalandırıldığımı hissediyorum.

**7- 0. Kendimden memnunum.**

1. Kendi kendimden pek memnun değilim.
2. Kendime çok kızıyorum.
3. Kendimden nefret ediyorum.

**8- 0. Başkalarından daha kötü olduğumu sanmıyorum.**

1. zayıf yanların veya hatalarım için kendi kendimi eleştiririm.
2. Hatalarımdan dolayı ve her zaman kendimi kabahatli bulurum.
3. Her aksilik karşısında kendimi hatalı bulurum.

**9- 0. Kendimi öldürmek gibi düşüncelerim yok.**

1. Zaman zaman kendimi öldürmeyi düşündüğüm olur. Fakat yapmıyorum.
2. Kendimi öldürmek isterdim.
3. Fırsatını bulsam kendimi öldürürdüm.

**10-0. Her zamankinden fazla içimden ağlamak gelmiyor.**

1. Zaman zaman içimden ağlamak geliyor.
2. Çoğu zaman ağlıyorum.
3. Eskiden ağlayabilirdim şimdi istesem de ağlayamıyorum.

**11-0. Şimdi her zaman olduğumdan daha sinirli değilim.**

1. Eskisine kıyasla daha kolay kızıyor ya da sinirleniyorum.
2. Şimdi hep sinirliyim.
3. Bir zamanlar beni sinirlendiren şeyler şimdi hiç sinirlendirmiyor.

**12- Başkaları ile görüşmek, konuşmak isteğimi kaybetmedim.**

1. Başkaları ile eskiden daha az konuşmak, görüşmek istiyorum.
2. Başkaları ile konuşma ve görüşme isteğimi kaybetmedim.
3. Hiç kimseyle konuşmak görüşmek istemiyorum.

**13-0. Eskiden olduğu gibi kolay karar verebiliyorum.**

1. Eskiden olduğu kadar kolay karar veremiyorum.
2. Karar verirken eskisine kıyasla çok güçlük çekiyorum.
3. Artık hiç karar veremiyorum.

**14-0. Aynada kendime baktığımda değişiklik görmüyorum.**

1. Daha yaşlanmış ve çirkinleşmişim gibi geliyor.
2. Görünüşümün çok değiştiğini ve çirkinleştiğimi hissediyorum.
3. Kendimi çok çirkin buluyorum.

**15-0. Eskisi kadar iyi çalışabiliyorum.**

1. Bir şeyler yapabilmek için gayret göstermem gerekiyor.
2. Herhangi bir şeyi yapabilmek için kendimi çok zorlamam gerekiyor.
3. Hiçbir şey yapamıyorum.

**16-0. Her zamanki gibi iyi uyuyabiliyorum.**

1. Eskiden olduğu gibi iyi uyuyamıyorum.
2. Her zamankinden 1-2 saat daha erken uyanıyorum ve tekrar uyuyamıyorum.
3. Her zamankinden çok daha erken uyanıyor ve tekrar uyuyamıyorum.

**17-0. Her zamankinden daha çabuk yorulmuyorum.**

1. Her zamankinden daha çabuk yoruluyorum.
2. Yaptığım her şey beni yoruyor.
3. Kendimi hemen hiçbir şey yapamayacak kadar yorgun hissediyorum.

**18-0. İştahım her zamanki gibi.**

1. İştahım her zamanki kadar iyi değil.
2. İştahım çok azaldı.
3. Artık hiç iştahım yok.

**19- 0. Son zamanlarda kilo vermedim.**

1. İki kilodan fazla kilo verdim.
2. Dört kilodan fazla kilo verdim.
3. Altı kilodan fazla kilo vermeye çalışıyorum.

Evet ..... Hayır .....

**20- 0. Sağlığım beni fazla endişelendirmiyor.**

1. Ağrı, sancı, mide bozukluğu veya kabızlık gibi rahatsızlıklar beni endişelendirmiyor.
2. Sağlığım beni endişelendirdiği için başka şeyleri düşünmek zorlaşıyor.
3. Sağlığım hakkında o kadar endişeliyim ki başka hiçbir şey düşünemiyorum.

**21- 0. Son zamanlarda cinsel konulara olan ilgimde bir değişme fark etmedim.**

1. Cinsel konularla eskisinden daha az ilgiliyim.
2. Cinsel konularla şimdi çok daha az ilgiliyim.
3. Cinsel konular olan ilgimi tamamen kaybettim.

**Toplam BECK-D skoru:.....**

Ek-6

**BECK ANKSİYETE ENVANTERİ (BAE)**

Aşağıda insanların kaygılı ya da endişeli oldukları zamanlarda yaşadıkları bazı belirtiler verilmiştir. Lütfen her maddeyi dikkatle okuyunuz. Daha sonra, her maddedeki belirtinin **BUGÜN DAHİL SON BİR (1) HAFTADIR** sizi ne kadar rahatsız ettiğini yandakine uygun yere (x) işareti koyarak belirleyiniz.

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

**Toplam BECK-A skoru:.....**

Ek-7

**GENEL SAĞLIK ANKETİ**

Geçen birkaç hafta içerisinde, herhangi bir tıbbi şikayetinizin olup olmadığını ve sağlık durumunuzun nasıl olduğunu bilmek istiyoruz. Lütfen tüm soruları size en uygun olan seçeneği işaretleyerek cevaplayınız. Unutmayın ki, bilmek istediğimiz geçmişte yaşamış olduğumuz şikayetler değil, şu anda ve son zamanlarda mevcut olan problemlerinizdir.

**Yakın geçmişte:**

1. Kendinizi gayet iyi ve sağlıklı hissediyor musunuz?
  - a) Her zamankinden daha iyi
  - b) Her zamanki gibi
  - c) Her zamankinden kötü
  - d) Her zamankinden çok kötü
2. Kendinizi iyi hissettirecek bir şeye ihtiyaç duyuyor musunuz?
  - a) Hiç
  - b) Her zamankinden fazla değil
  - c) Her zamankinden biraz fazla
  - d) Her zamankinden çok fazla
3. Kendinizi yorgun ve bitkin hissediyor musunuz?
  - a) Hiç
  - b) Her zamankinden fazla değil
  - c) Her zamankinden biraz fazla
  - d) Her zamankinden çok fazla
4. Kendinizi hasta hissediyor musunuz?
  - a) Hiç
  - b) Her zamankinden fazla değil
  - c) Her zamankinden biraz fazla
  - d) Her zamankinden çok fazla
5. Başınızda herhangi bir ağrı hissediyor musunuz?
  - a) Hiç
  - b) Her zamankinden fazla değil
  - c) Her zamankinden biraz fazla
  - d) Her zamankinden çok fazla
6. Başınızda sıkışma ve baskı hissediyor musunuz?
  - a) Hiç
  - b) Her zamankinden fazla değil
  - c) Her zamankinden biraz fazla
  - d) Her zamankinden çok fazla
7. Vücudunuzda ateş basması ve soğuk titremeler oluyor mu?
  - a) Hiç
  - b) Her zamankinden fazla değil
  - c) Her zamankinden biraz fazla
  - d) Her zamankinden çok fazla
8. Üzüntü sebebiyle çok uykusuz kaldığınız oluyor mu?
  - a) Hiç
  - b) Her zamankinden fazla değil
  - c) Her zamankinden biraz fazla
  - d) Her zamankinden çok fazla
9. Erken uyanıp tekrar uykuya dalmakta zorluk çekiyor musunuz?
  - a) Hiç
  - b) Her zamankinden fazla değil
  - c) Her zamankinden biraz fazla
  - d) Her zamankinden çok fazla
10. Kendinizi sürekli olarak baskı altında hissediyor musunuz?
  - a) Hiç
  - b) Her zamankinden fazla değil
  - c) Her zamankinden biraz fazla
  - d) Her zamankinden çok fazla
11. Kendinizi sinirli ve huzursuz hissediyor musunuz?
  - a) Hiç
  - b) Her zamankinden fazla değil
  - c) Her zamankinden biraz fazla
  - d) Her zamankinden çok fazla
12. Hiçbir haklı sebep olmadan korkuyor ya da paniğe kapılıyor musunuz?
  - a) Hiç
  - b) Her zamankinden fazla değil
  - c) Her zamankinden biraz fazla
  - d) Her zamankinden çok fazla
13. Her şeyin üstünüze yığıldığını hissediyor musunuz?
  - a) Hiç
  - b) Her zamankinden fazla değil
  - c) Her zamankinden biraz fazla
  - d) Her zamankinden çok fazla

d) Her zamankinden çok fazla

14. Kendinizi her zaman sınırlı ve diken üstünde hissediyor musunuz?

- a) Hiç
- b) Her zamankinden fazla değil
- c) Her zamankinden biraz fazla
- d) Her zamankinden çok fazla

15. Bir şeylerle uğraşabiliyor ve kendinizi meşgul edebiliyor musunuz?

- a) Hiç
- b) Her zamankinden fazla değil
- c) Her zamankinden biraz fazla
- d) Her zamankinden çok fazla

16. Yaptığınız işleri daha uzun zamanda mı yapıyor oldunuz?

- a) Her zamankinden daha çabuk
- b) Her zamanki gibi
- c) Her zamankinden daha uzun
- d) Her zamankinden çok daha uzun

17. Genel olarak her şeyi iyi yaptığınızı hissediyor musunuz?

- a) Her zamankinden daha iyi
- b) Aşağı yukarı aynı
- c) Her zamankinden daha az iyi
- d) Çok daha az iyi

18. Görevinizi yapma biçiminden memnun musunuz?

- a) Daha fazla
- b) Her zamanki kadar
- c) Her zamankinden daha az
- d) Çok az

19. Yapılan işlerde faydalı bir rol oynadığınızı hissediyor musunuz?

- a) Her zamankinden daha fazla
- b) Her zamanki gibi
- c) Her zamankinden daha az
- d) Her zamankinden çok daha az

20. İşlerinizde karar verebilme yeteneğinizin olduğunu hissediyor musunuz?

- a) Her zamankinden daha fazla
- b) Her zamanki gibi
- c) Her zamankinden daha az
- d) Her zamankinden çok daha az

21. Normal günlük işlerinizden zevk alıyor musunuz?

- a) Her zamankinden daha fazla

b) Her zamanki gibi

c) Her zamankinden az

d) Her zamankinden çok daha az

22. Kendinizi değersiz bir insan olarak düşündüğünüz oluyor mu?

- a) Hiç
- b) Her zamankinden fazla değil
- c) Her zamankinden biraz fazla
- d) Her zamankinden çok fazla

23. Hayatı tamamen ümitsiz olarak hissettiğiniz oluyor mu?

- a) Hiç
- b) Her zamankinden fazla değil
- c) Her zamankinden biraz fazla
- d) Her zamankinden çok fazla

24. Hayatı yaşamaya değmez hissettiğiniz oluyor mu?

- a) Hiç
- b) Her zamankinden fazla değil
- c) Her zamankinden biraz fazla
- d) Her zamankinden çok fazla

25. Kendinizi yok etme ihtimalini düşündüğünüz oluyor mu?

- a) Kesinlikle hayır
- b) Düşünmüyorum
- c) Aklımdan geçti
- d) Kesinlikle evet

26. Sınırlarınız çok bozuk olduğu için hiçbir şey yapamadığınız zamanlar oluyor mu?

- a) Hiç
- b) Her zamankinden fazla değil
- c) Her zamankinden biraz fazla
- d) Her zamankinden çok fazla

27. Ölüp her şeyden uzaklaşmayı arzuladığınız oluyor mu?

- a) Hiç
- b) Her zamankinden fazla değil
- c) Her zamankinden biraz fazla
- d) Her zamankinden çok fazla

28. Kendi hayatınıza son vermek fikri sürekli aklınıza geliyor mu?

- a) Kesinlikle hayır
- b) Düşünmüyorum
- c) Aklımdan geçti
- d) Kesinlikle evet

Ek-8

**CDC HRQoL-4****Genel Yaşam Kalitesi Anketi****1- Genel olarak sağlığını nasıl tanımlarsınız?**

( ) Mükemmel ( ) Çok iyi ( ) İyi ( ) Orta ( ) Kötü

**2- Şimdi fiziksel sağlığının hakkında düşünün. Son 30 gün boyunca kaç gün fiziksel sağlığınız iyi değildi.**

.....gün

**3- Şimdi ruhsal (depresyon-stres) sağlığınız hakkında düşünün. Son 30 gün boyunca ruhsal sağlığınız kaç gün iyi değildi.**

.....gün

**4- Son 30 gün boyunca fiziksel ya da ruhsal problemlerinizi nedeniyle günlük, kendine bakım, iş, okul veya hobi aktivitelerinizi yapamadınız?**

.....gün



Ek-9

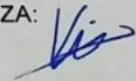
**Resim Çekimi ve Kullanımı Yayın Hakkı Devir Sözleşmesi Formu**

Çalışma sırasında çekilmiş fotoğraflarımın gereği halinde, kimlik bilgilerim verilmeyecek şekilde GÖZLERİ AÇIK/KAPALI olarak bilimsel çalışmalar, tezler, eğitim faaliyetleri ve bilimsel yayınlar için kullanılmasına İZİN VERDİĞİMİ beyan ederim.

Akademik çalışmalarda yayınlanacak resimlerimin yazım ve yayın kurallarına uygun olarak hazırlanıp sunulmasından Proje yürütücüsü sorumludur (24/12/2015).

Gönüllü / Hasta Adı Soyadı: [REDACTED]

İzni veren kişi (Gönüllü / Hasta ya da velisi / vasisi)\* Adı Soyadı İMZA:



PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ Adı Soyadı İMZA:

\*NOT: Reşit olmayan bireyler adına aileleri tarafından imzalanacaktır.