



TÜRKİYE CUMHURİYETİ  
MARMARA ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**KAHKAHA YOGASININ PREMENSTRUAL SEMPTOMLARA  
ETKİSİ**

ECE KARALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DOĞUM VE KADIN HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ ANABİLİM DALI

DANIŞMAN

Dr. Öğr. Üyesi ÖZLEM CAN GÜRKAN

2020-İSTANBUL

## BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışması ile elde edilmemiş bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığı beyan ederim.

Ece Karali



## TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim ve tez çalışmam boyunca, bilgi ve tecrübesiyle bana yol gösteren, her daim ilgili, tezimin her aşamasında verdiği desteğiyle, gösterdiği sabır ve anlayışı ile mesleki tecrübesine hayran olduğum ve rol model olarak benimsediğim tez danışmanım saygıdeğer hocam Dr. Öğr. Üyesi Özlem Can Gürkan başta olmak üzere,

Her zaman desteğini esirgemeyip bana sonsuz güvenen, benim daha iyi şartlarda olmam için her türlü imkanı sağlayan ve her zaman yanımda olan canım aileme,

Yüksek lisans eğitimim süresince desteğini ve ilgisini hiç esirgemeyen Memorial Ataşehir Hastanesi sorumlu hemşiresi sevgili Dilek Kayıkçı'ya,

Lisans eğitimim süresince beni her yönden destekleyerek bilim dünyasında yer almam konusunda cesaretlendiren Gülhane Askeri Tıp Akademisi Hemşirelik Yüksekokulu'nda görev yapmış tüm saygıdeğer hocalarıma,

Araştırmama katılmayı kabul edip bu özel deneyimi benimle paylaşan tüm öğrencilere,

Kahkaha yogası konusundaki bilgi ve tecrübesiyle, bu güzel deneyimim sırasında heyecanımı paylaşan ve destek olan sevgili Kahkaha Yogası Eğitmeni İpek Ateşalp'e,

Bu zorlu süreçte birbirimize her anlamda destek olduğumuz sevgili sınıf arkadaşlarım Elif Özer Ekiz, Merve Vatan, Müyesser Orhan, Yağmur Sezgin ve Esra Küçüksevgili'ye sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Ece KARALI

İstanbul, 2020

# İÇİNDEKİLER

## TEZ ONAYI

## BEYAN

BEYAN.....	ii
TEŞEKKÜR.....	i
İÇİNDEKİLER.....	ii
KISALTMALAR .....	vi
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	vii
TABLolar LİSTESİ.....	viii
1. ÖZET.....	1
2. SUMMARY .....	2
3. GİRİŞ ve AMAÇ.....	3
4. GENEL BİLGİLER.....	5
4.1. Premenstrual Sendrom.....	5
4.1.1. Tanım.....	5
4.1.2. Görülme Sıklığı.....	7
4.1.3. Etiyoloji .....	7
4.1.4. Risk Faktörleri.....	9
4.1.5. Etkileyen Faktörler .....	9
4.1.6. Belirtiler .....	10
4.1.6.1. Fiziksel Belirtiler .....	11
4.1.6.2. Davranışsal Belirtiler .....	11
4.1.6.3. Duygusal Belirtiler .....	11
4.1.7. Premenstrual Sendromun Tanılanması.....	12
4.1.8. Premenstrual Sendromun Tedavisi.....	13
4.1.8.1. Farmakolojik tedavi.....	13
4.1.8.2. Yaşam Tarzı Değişiklikleri .....	13
4.1.8.2.1. Egzersiz.....	14

4.1.8.2.2. Diyet .....	14
4.1.8.2.3. Stres Yönetimi .....	15
4.1.8.3. Tamamlayıcı ve alternatif tedavi uygulamaları.....	16
4.1.8.3.1. Alternatif medikal sistemler .....	16
4.1.8.3.1.1. Akupres ve Akupunktur .....	16
4.1.8.3.1.2. Vitamin ve Mineral Kullanımı .....	17
4.1.8.3.1.2.1. D Vitamini ve Kalsiyum .....	17
4.1.8.3.1.2.2. Magnezyum .....	18
4.1.8.3.1.2.3. Vitamin A .....	19
4.1.8.3.1.2.4. B Vitamini .....	19
4.1.8.2.3.1. Biyolojik temelli uygulamalar (Fitoterapi – bitki tedavisi).....	19
4.1.8.2.3.1.1. Zencefil .....	19
4.1.8.2.3.1.2. Kediotu Kökü Ekstresi (Valeriana officinalis) .....	20
4.1.8.2.3.1.3. Vitexagnus Castus Bitkisi .....	20
4.1.8.2.3.1 Manüplatif ve beden temelli uygulamalar .....	21
A. Aromaterapi .....	21
B. Egzersiz.....	22
C. Masaj .....	22
D. Refleksoloji.....	23
4.1.8.2.3.2. Zihin ve Beden Uygulamaları .....	23
A. Hipnoz .....	23
B. Müzik Terapi.....	24
C. Yoga.....	24
4.2. Kahkaha Yogası .....	25
4.2.1.Tanımı.....	25
4.2.2. Tarihçesi .....	25
4.2.3. Etki Mekanizması.....	27
4.2.4. Fizyolojik ve Psikolojik Etkileri .....	27
4.2.5. Sağlık Alanında Kullanımı .....	28
4.3. Kahkaha Yogası ve Hemşirelik .....	31
<b>5. GEREÇ ve YÖNTEM.....</b>	<b>33</b>
5.1. Araştırmanın amacı .....	33

5.2. Araştırmanın Hipotezleri .....	33
5.3. Araştırmanın Türü .....	33
5.4. Araştırmanın Yeri ve Zamanı .....	33
5.5. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi .....	33
5.5.1. Örneklemeye dahil edilme kriterleri: .....	34
5.5.2. Örneklemeye dahil edilmeme kriterleri; .....	34
5.5.3. Çalışma dışı bırakılma kriterleri.....	34
<b>5.6.1. Araştırmanın Değişkenleri.....</b>	<b>35</b>
<b>5.6.1.1. Bağımlı değişkenler.....</b>	<b>35</b>
<b>5.6.1.2. Bağımsız değişkenler.....</b>	<b>35</b>
5.7. Veri Toplama Araçları ve Verilerin Toplanması .....	37
5.7.2. Verilerin Toplanması.....	41
Deney Grubu Aşamaları:.....	41
Kontrol Grubu Aşamaları.....	41
5.8. Verilerin İstatistiksel Analizi .....	42
5.9. Araştırmanın Etik Boyutu.....	42
5.10. Araştırmanın sınırlılıkları ve güçlülükleri .....	42
<b>6. BULGULAR.....</b>	<b>44</b>
6.1. Gruplardaki Katılımcıların Sosyodemografik, Menstrual Ve Alışkanlık Özelliklerine Yönelik Bulgular.....	45
6.2. Katılımcıların PMSÖ Semptomlarına Yönelik Bulgular .....	50
6.3. Katılımcıların GKÖ ve KNHA Puanlarına Yönelik Bulgular .....	55
<b>7. TARTIŞMA ve SONUÇ.....</b>	<b>62</b>
7.1. Katılımcıların Sosyodemografik, Menstrual Ve Alışkanlık Özelliklerine Yönelik Bulguların Tartışılması .....	62
7.1.1. Katılımcıların Sosyodemografik Özelliklerine Yönelik Bulguların Tartışılması .....	62
7.1.2. Katılımcıların Günlük Alışkanlıklarına Yönelik Bulguların Tartışılması.....	65
7.1.3. Katılımcıların Menstrual Özelliklerine Yönelik Bulguların Tartışılması.....	66
7.2. Katılımcıların PMSÖ'den Aldıkları Puanlara Yönelik Bulguların Tartışılması .....	67

7.3.Katılımcıların GKÖ ve KNHA'dan Aldıkları Puanlara Yönelik Bulguların Tartışılması .....	72
<b>8. KAYNAKLAR .....</b>	<b>77</b>
<b>9. EKLER .....</b>	<b>99</b>
EK 1. Çalışmaya Dahil Edilme Formu .....	99
EK 2. Tanımlayıcı Bilgi Formu .....	100
EK 3. Premenstrual Sendrom Semptom Ölçeği .....	102
EK 4. Nasıl Hissediyorsunuz Anketi .....	104
EK 5. Görsel Kıyaslama Ölçeği (GKÖ).....	105
EK 6. Gönüllü Bilgilendirme ve Onay Formu .....	106
EK 7 . Kahkaha Yogası Uygulama Sertifikası .....	109
EK 8. PMSÖ Kullanımı İçin İzin Yazısı.....	110
EK 9. Etik Kurul Onay Formu.....	111
EK 10. Kurum İzin Formu .....	112
EK 11. Tez Çalışmasından Üretilen Yayın .....	113
<b>ÖZGEÇMİŞ .....</b>	<b>115</b>
<b>EK: Diğer bilimsel faaliyetler (yayın, kongre bildirisi vs.) .....</b>	<b>116</b>

## **KISALTMALAR**

ACOG: American College of Obstetricians and Gynecologists

APA: American Psychological Association

AWHONN: Association of Women's Health, Obstetric and Neonatal Nurses

DSÖ: Dünya Sağlık Örgütü

EKG: Elektrokardiyografi

Mg: Magnezyum

PMDD: Premenstrual Disforik Bozukluk

PMS: Premenstrual Sendrom

RA: Retinoik Asit

TNSA: Türkiye Nüfus Sağlık Araştırması

TÜİK: Türkiye İstatistik Kurumu

VAC: Vitexagnus-castus

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Araştırma Akış Şeması..... 37



## TABLolar LİSTESİ

<b>Tablo 1:</b> Kahkahanın Etkileri .....	30
<b>Tablo 2.</b> Gruplardaki Katılımcıların Demografik Özelliklerinin Karşılaştırılması... 46	46
<b>Tablo 3.</b> Gruplardaki Katılımcıların Günlük Alışkanlıklarının Karşılaştırılması..... 48	48
<b>Tablo 4.</b> Gruplardaki Katılımcıların Menstrual Özelliklerinin Karşılaştırılması..... 49	49
<b>Tablo 5.</b> Gruplardaki Katılımcıların Uygulama Öncesi PMSÖ Toplam Puanları ve Alt boyutlarının Toplam Puanlarının Karşılaştırılması..... 51	51
<b>Tablo 6.</b> Gruplardaki Katılımcıların Uygulama Sonrası PMSÖ Toplam Puanları ve Alt boyutlarının Toplam Puanlarının Karşılaştırılması..... 52	52
<b>Tablo 7.</b> Deney Grubundaki Katılımcıların Uygulama Öncesi ve Sonrası PMSÖ Toplam Puanları ve Alt boyutlarının Toplam Puanlarının Karşılaştırılması..... 54	54
<b>Tablo 8.</b> Kontrol Grubundaki Katılımcıların Uygulama Öncesi ve Sonrası PMSÖ Toplam Puanları ve Alt boyutlarının Toplam Puanlarının Karşılaştırılması..... 55	55
<b>Tablo 9.</b> Gruplardaki Katılımcıların Uygulama Öncesi ve Sonrası GKÖ Puanlarının Karşılaştırılması..... 56	56
<b>Tablo 10.</b> Deney Grubundaki Katılımcıların Uygulama Öncesi ve Sonrası GKÖ Puanlarının Karşılaştırılması..... 57	57
<b>Tablo 11.</b> Kontrol Grubundaki Katılımcıların Uygulama Öncesi ve Sonrası GKÖ Puanlarının Karşılaştırılması..... 57	57
<b>Tablo 12.</b> Gruplardaki Katılımcıların Uygulama Öncesi KNHA Puanlarının Karşılaştırılması..... 58	58
<b>Tablo 13.</b> Gruplardaki Katılımcıların Uygulama Sonrası KNHA Puanlarının Karşılaştırılması..... 59	59

**Tablo 14.** Deney Grubundaki Katılımcıların Uygulama Öncesi ve Sonrası KNHA Puanlarının Karşılaştırılması..... 61

**Tablo 15.** Kontrol Grubundaki Katılımcıların Uygulama Öncesi ve Sonrası KNHA Puanlarının Karşılaştırılması..... 63



## 1. ÖZET

### **Kahkaha yogasının premenstrual semptomlara etkisi**

Öğrenci Adı: Ece Karali

Danışman Adı: Dr. Öğr. Üyesi Özlem Can Gürkan

**Amaç:** Araştırma, kahkaha yogasının premenstrual semptomlara etkisini belirlemek amacıyla ön test son test kontrol gruplu yarı deneysel çalışma olarak gerçekleştirildi.

**Gereç ve yöntem:** Araştırma, İstanbul ilinde bulunan Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi'nin Hemşirelik ve Ebelik Bölümlerinde Şubat 2019- Mayıs 2020 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın örneklemini araştırmaya katılmayı kabul eden 80 öğrenci (deney grubu=32; kontrol grubu=48) oluşturdu. Araştırmada veri toplama aracı olarak Tanımlayıcı Bilgi Formu (TBF), Premenstrual Sendrom Semptom Ölçeği (PMSÖ), Kendinizi Nasıl Hissediyorsunuz Anketi (KNHA) ve Görsel Kıyaslama Ölçeği (GKÖ) kullanıldı. Deney grubuna girişim olarak luteal fazda bir haftada 2 gün 30 dakikalık kahkaha yogası programı uygulandı. Kontrol grubuna herhangi bir girişim uygulanmadı.

**Bulgular:** Deney grubundaki katılımcıların uygulama sonrası PMSÖ toplam puanlarının uygulama öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde azaldığı belirlendi ( $p=0.002$ ). Deney grubundaki katılımcıların her kahkaha yogası seansı sonrası KNHA maddelerinden aldıkları puanların istatistiksel olarak anlamlı düzeyde arttığı belirlendi. Kontrol grubunun öncesi PMSÖ toplam puanında ve KNHA maddelerinden aldıkları istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı.

**Sonuç:** Çalışmadan elde ettiğimiz bulgular doğrultusunda; kahkaha yogasının hem PMS semptomları azaltmada hem de kişinin kendisini iyi hissetmesini (şevk, enerji düzeyi, ruh hali, iyimserlik, stres düzeyi, grup üyeleri ile arkadaşlık düzeyi, nefes ile ilgili farkındalık düzeyi, kas gevşeme düzeyi, zihinsel rahatlama düzeyi ve nedensiz gülme isteği) sağlamada olumlu etkisi olduğu söylenebilir.

**Anahtar Sözcükler:** premenstrual sendrom, hemşirelik, kahkaha yogası

## 2. SUMMARY

### **The effect of laughter yoga on premenstrual symptoms**

Student Name: Ece Karali

Name of Supervisor: Ass. Professor Özlem Can Gürkan

**Objective:** The study was conducted as a quasi-experimental study with pretest-posttest control group to determine the effect of laughter yoga on premenstrual symptoms.

**Materials and methods:** The research was conducted between February 2019 - May 2020 in the Nursing and Midwifery Departments of Marmara University Faculty of Health Sciences located in İstanbul. The sample of the study consisted of 80 students (experimental group = 32; control group = 48) who agreed to participate in the study. Descriptive Information Form (DIF), Premenstrual Syndrome Symptom Scale (PMSS), How Do You Feel Yourself Questionnaire (HDYFQ) and Visual Comparison Scale (VCS) were used as data collection tools in the study. A 1-week, twice, 30-minute laughter yoga program was applied to the experimental group as an intervention. No intervention was applied to the control group.

**Results:** As a result, It was determined that the PMSS total scores of the participants in the experimental group after the application decreased statistically significantly compared to the pre-application ( $p = 0.002$ ). It was determined that the participants in the experimental group had a statistically significant increase in their HDYFQ items after each laughter yoga session. There was no statistically significant difference between the control group's pre-PMSS total score and HDYFQ scores.

**Conclusion:** According to the findings obtained from the study, it can be said that Laughter yoga can both reduce PMS symptoms and make the person feel good (enthusiasm, energy level, mood, optimism, stress level, level of friendship with group members, level of awareness about breathing, level of muscle relaxation, level of mental relaxation and the desire to laugh for no reason).

**Keywords:** premenstrual syndrome, nursing, laughter yoga

### 3. GİRİŞ ve AMAÇ

Premenstrual sendrom, üreme çağındaki kadınların sıklıkla yaşadığı bir problemdir (Taşkın, 2016). Kadınlarda, menstrual siklusun geç luteal fazında görülen, menstruasyon başladıktan sonra 3-4 gün içinde kaybolan ve en az 3 siklus boyunca tekrarlayan, emosyonel, davranışsal ve somatik semptomlar topluluğudur (Eğicioğlu ve ark., 2015). PMS'nin etkilendiği birçok faktör mevcuttur. Bunların başında yaş, medeni durum, stres ve anksiyete gibi parametreler gelmektedir (Sadler, 2010; Freeman, 2007).

Premenstrual sendrom (PMS), yüzlerce farklı belirti ile kendini gösterebilmektedir. Huzursuzluk, baş ağrısı, anksiyete, şişkinlik, yorgunluk, iştah değişimleri, irritabilite, depresif düşünceler ve duygulanım, kas ve eklem ağrısı, konsantrasyonda azalma, öfke en sık görülen belirtilerendir (Ölçer ve ark., 2017).

PMS ile baş etmede farmakolojik ve non farmakolojik yöntemler kullanılabilir. Farmakolojik tedavi seçeneklerinin başında anovülasyon tedavisi ve psikotrop ilaç kullanımı gelmektedir (Braverman, 2007). Non farmakolojik tedavi yöntemleri yaşam tarzı değişiklikleri, tamamlayıcı ve alternatif tedavi uygulamaları, alternatif medikal sistemler, biyolojik temelli uygulamalar (fitoterapi – bitki tedavisi), manüplatif ve beden temelli uygulamalar ve zihin-beden uygulamaları olarak sınıflandırılır (Öztürk, 2010; Xuand, 2006; Tartagni, 2016).

Zihin-beden uygulamalarından biri de yogadır. Yoganın alt gruplarından biri olan kahkaha yogası, mizah veya ilişkili faktörler olmaksızın kahkaha egzersizleri ve yoganın nefes tekniklerinin birleşmesiyle oluşan bir yöntemdir (Kataria, 2011). Kahkaha yogasının yapılan çeşitli çalışmalarda stres, anksiyete, gerginlik, uyku bozuklukları ve depresyon gibi klinik bulguları azaltırken mutluluk, enerji düzeyi, iyimserlik gibi parametreleri de arttırdığı bildirilmiştir (Yazdani, 2014; Yim, 2016; Ripoll ve Casado, 2010).

Bireylerin sağlığını geliştirmek ve iyileştirmek amacıyla kullanılacak bir yöntem olan kahkaha yogası hemşireler tarafından da uygulanabilecek non invazif bir tamamlayıcı tedavi yöntemidir. Hemşireler bakım verirken kahkaha yogasını kullanarak zamanı etkin kullanabilir ve maliyeti azaltabilirler (Yazdani, 2014).

Literatür incelendiğinde, ülkemizde premenstrual semptomları azaltmaya yönelik çalışmalarda sıklıkla diyet değişikliği, vitamin desteği ve medikal tedavinin etkilerini değerlendiren çalışmalara rastlanmıştır (Işgın ve Büyüktuncer, 2017; Karaca ve Beji, 2015; Güney ve ark., 2017). Ancak, hem dünya da hem de ülkemizde Kahkaha yogasının premenstrual semptom üzerindeki etkisini ortaya koyan herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu gerekçeden yola çıkarak çalışmamız kahkaha yogasının premenstrual semptomlar üzerine etkisini değerlendirmek amacıyla planlanmıştır.



## 4. GENEL BİLGİLER

### 4.1. Premenstrual Sendrom

#### 4.1.1. Tanım

Kadınların cinsel olgunluk dönemi menarş ile başlayıp menopoz ile son bulmaktadır. Bu süre zarfında üreme organlarında her ay belli değişiklikler gözlenir. Bu değişiklikler menstrual siklus olarak tanımlanmaktadır (Coşkun, 2012). Ortalama siklus süresi 28 gün olmakla birlikte, bazı fiziksel ve psikolojik faktörlerden etkilenerek 21 günden 35 güne kadar değişiklik gösterebilmektedir. Sikluslar süresince üreme sisteminde bazı değişiklikler meydana gelir. Bu değişiklikler, overlerden salgılanan östrojen ve progesteron hormonunun etkisiyle oluşmaktadır (Taşkın, 2016). Over fonksiyonları ise hipotalamus ve hipofiz ön lobundan salgılanan Folikül Stimulan Hormon (FSH) ve Luteinizan Hormonları (LH) tarafından kontrol edilmektedir. Kısaca premenstrual sendrom (PMS); menstrual siklusun geç luteal fazında, bu döneme özgü olarak oluşan, çoğu siklusta tekrarlayan, mensturasyonun başlamasıyla kısa sürede azalarak kaybolan, foliküler fazda en az bir hafta süreyle görülmeyen, fiziksel, duygusal ve davranışsal değişikliklerin bulunduğu bir tablo olarak tanımlanmaktadır (Bancroft ve Bäckström, 1985).

İlk olarak 1931 yılında Frank tarafından tanımlanan PMS'ye dair, gözlemlerin geçmişi oldukça eskilere, Hipokrat dönemine dek uzanmaktadır. Hipokrat, "Bakirelerin Hastalığı" adlı eserinde delusyonlar, mani ve intihar fikirleri gibi bilişsel ve davranışsal belirtilerin menstrual kanla bağlantılı olduğunu ifade etmektedir (Blumenthal SJ, 1988). En son 1953 yılında Gren ve Dalton bu durumu hem somatik hem de psikolojik öğeleri içeren "Premenstrual Sendrom" adı altında tanımlamışlardır (Bölükbaş ve Tiryaki, 2003). Bu sendrom kadın popülasyonunun % 80'inde görülmekle beraber yaklaşık %5 kadında klinik olarak anlamlı olacak şekilde şiddetlidir. Bu belirtilerin klinik veya sosyal olarak etkili olacak düzeyde olması durumunda Premenstrual Disforik Bozukluk veya Geç Luteal Faz Bozukluğu adıyla bir psikiyatrik rahatsızlık olarak sınıflandırılması önerilmektedir (Rapkin, 1992).

Amerikan Obstetrik ve Jinekologlar Birliği'ne göre (ACOG), PMS tanısı konulabilmesi için, belirtilerin menstrual siklusun luteal fazında görülmesi ve

menstruasyon başladıktan sonra dört gün içinde bitmesi gerekmektedir. PMS'nin karakteristik semptomları fiziksel, psikolojik ve davranışsal semptomları içerir. Yaygın fiziksel semptomlar arasında göğüs hassasiyeti, baş ağrıları, kas-iskelet sistemi ağrısı, karın şişliği, ekstremitelerin şişmesi ve kilo alımı yer alır (O'Brien, 2011) .

#### 4.1.2. Tarihçe

<b>1800ler ve öncesi</b>	Hipokrat, gözlemlenen adet öncesi ruh hali değişikliklerinin tanımını sağlamıştır.
<b>1847</b>	Dr. Ernest, adet durumunu tanımladı.
<b>1931</b>	Amerikalı nörolog Dr. Robert Frank, premenstrual gerginlik terimini, erken dönemlerde ruh hali değişiklikleri geçiren az sayıdaki kadına ilişkin gözlemlerinden ortaya çıkardı.
<b>1938</b>	Leon Israel, adet öncesi gerginlik terimini kullanan ilk kadın hastalıkları uzmanıydı. Ayrıca kişiliğin etkilendiği dönemin zamanını ve uzunluğunu da nitelendirdi.
<b>1953</b>	Katharina Dalton, premenstrual sendrom terimini tanımladı ve tedavi etmek için İngiltere’de ilk klinik kuruldu.
<b>1982</b>	Gıda ve İlaç İdaresi PMS'yi “Adetten önceki hafta başlayan ve genellikle menstrual kanamanın başlamasından hemen sonra kaybolan tekrarlayan bir semptom kompleksi” olarak tanımlamıştır (Golub, 1992). Premenstrüel sendrom, DSÖ tarafından uluslararası hastalık sınıflaması kapsamında ICD-9 tanı kodunda verildi.
<b>1983</b>	Ulusal Ruh Sağlığı Enstitüsü (1983), olası semptom raporlaması ve semptom şiddetinin belirlenmesi önerisi de dahil olmak üzere PMS'nin araştırılmasına yönelik kriterleri sağlamıştır. Ulusal Akıl Sağlığı Enstitüsü tanılama için katkıda bulunmuştur: “Arka arkaya iki ay boyunca menstrual periyod karşılaştırıldığında semptom şiddeti premenstrual dönemde en az yüzde 30 değiştiğinde, premenstrual sendrom teşhisi konmalıdır” (Liebman, 1990).

<b>1987</b>	Geç Luteal Disforik bozukluk (LLDD), Amerikan Psikiyatri Birliği (APA) tarafından ağır bir PMS şekli olarak ayırt edildi. LLDD'nin tanınması için kavramsal kılavuzlar, Zihinsel Bozuklukların Teşhis Kılavuzunun (DSM) 3. revize edilmiş sayısının ekinde verilmiştir.
<b>1994</b>	Premenstrual Disforik Bozukluk (PMDD), DSM'nin 4. baskısında “Aksi belirtilmemiş duygu durum bozukluğu” olarak yerini almıştır. Teşhis için iki ay ileriye dönük semptom bildirimini gereklidir.
<b>2000</b>	Amerikan Obstetrik Jinekoloji Derneği (ACOG) tanı ve tedavi kılavuzlarını yayınladı.
<b>2004</b>	Uluslararası Hastalık Sınıflandırması, 9. Revizyon tarafından belirlenen PMS için tanısal kriterler, PMS semptomlarının luteal fazda başladığını, adet başlangıcından hemen önce zirve yaptığını ve adetlerin başlangıcında veya bundan kısa bir süre sonra durduğunu belirtir (Dell, 2004). Jinekolojik bozukluklar altında listelenmiştir ve belirtileri; meme hassasiyeti, şişkinlik veya kilo alımı, yiyecek istekleri, ruh hali değişiklikleri, baş ağrıları, sinirlilik, depresyon ve aktivitelere olan ilginin azalmasıdır.

#### **4.1.2. Görülme Sıklığı**

PMS görülme sıklığı her ülke ve bölgede değişiklik göstermektedir. 2016 yılında Direkv and ve arkadaşları tarafından yapılmış olan sistematik derleme ve meta analiz çalışmasında uluslararası PMS prevelansını %47.8 olarak bildirmişlerdir. En düşük prevelans %12 ile Fransa olarak belirlenmiş olup en yüksek prevelans ise %98 ile İran olarak saptanmıştır (Direkvand ve ark., 2016). Ülkemizde ise PMS'nin görülme sıklığının ortalama % 46- 91 arasında değiştiği görülmektedir (Selçuk ve ark., 2014).

#### **4.1.3. Etiyoloji**

Yaklaşık 70 yıldan beri PMS'nin etiyoloji ve patofizyolojisini açıklamaya çalışan birçok teori PMS'nin bir hastalık değil birçok problemin bir araya gelmesi

sonucunda oluşan bir sendrom olduğunu göstermektedir. Şiddetli PMS'nin patofizyolojisini açıklamak için birkaç teori öne sürülmüştür. Bunlar;

- Ovaryan hormon teorisi: PMS'nin sadece üreme çağındaki kadınları etkilemesi sebebiyle kadın gonadal hormonların PMS'ye sebep olduğu öne sürülmüştür. Teori, PMS'nin progesteronda göreceli bir eksiklik nedeniyle östrojen/progesteron oranındaki dengesizlikten kaynaklandığını öne sürmektedir (Cunningham ve ark., 2009). Adet döngüsünün ikinci yarısında progesteron hormonu uygulanmasının bazı kadınlarda adet öncesi semptomların şiddetini azaltabileceği teorisini destekler nitelikte çalışmalar mevcuttur (Salamat ve ark., 2007; Rosenfeld ve ark., 2008; Khajehei, 2009; Hoyer ve ark., 2013).

- Serotonin teorisi: Serotonin, dengeli bir ruh halini korumaktan sorumludur.

Östrojen ve progesteron beyin nörotransmitterlerini etkiler, serotonin gibi monoamin seviyelerini ve beyindeki alternatif serotosinerjik aktiviteyi değiştirir (Cunningham ve ark., 2009). GnRH agonisti kullanılarak yumurtalık gonadal hormonlarının etkisinin ortadan kaldırılmasının bazı kadınlarda premenstrual semptomları hafifletmeye yardımcı olabileceği bildirilmiştir (Yonkers ve ark., 2008). Ek olarak, serotonin agonistinin uygulanmasının, adet öncesi psikolojik belirtiler yaşayan kadınlarda duygu durum yükselmesine neden olduğu bildirilmiştir (Salani ve ark., 2009).

- Psikososyal teori: PMS'nin kadının kadınlık ve annelikle ilgili bilinçdışı çatışmalarının bilinçli kanıtı olduğu öne sürülmektedir. Adet öncesi fiziksel değişikliklerin kadına hamile olmadığını hatırlatması ve bu nedenle geleneksel kadınsı rolünü yerine getirmemesinin PMS nedeni olduğu ileri sürülmektedir. Bu görüş son derece öznel olduğundan, imkansız olmasa da, teoriyi bilimsel kanıtlarla kanıtlamak zordur (Yonkers, 2008).

- Bilişsel ve sosyal öğrenme teorisi: Bu teori, adet kanamalarının başlamasının bazı kadınlar için olumsuz bir psikolojik olay olabileceğini göstermektedir. Bu kadınlar adet öncesi belirtilerin ciddiyetini daha da güçlendiren adet hakkında olumsuz ve aşırı düşüncelere sahip olabilirler. Ruhsal değişimler, okuldan ya da işten ayrılma

ve ani stresi azaltmak amacıyla aşırı yemek yeme gibi uyumsuz başa çıkma stratejileri geliştirebilirler (Rapkin ve ark., 1997).

• Sosyokültürel teori: İlgili teoriye göre PMS, kadınların toplumdaki geleneksel rolüyle memnuniyetsizliklerinin kültürel bir ifadesi olabilir (Walker, 1995).

#### **4.1.4. Risk Faktörleri**

PMS ile ilişkili çok sayıda risk faktörü bulunmaktadır. Bunların başında sigara kullanımı ve obezite gelmektedir. Bunların yanı sıra ırk, menarş yaşı, doğum sayısı, medeni durum, eğitim durumu, çalışma durumu, kontraseptif kullanımı, yoğun egzersiz yapma durumu, fazla alkol ve kafein tüketimi, beslenme tarzı, algılanan stres seviyesinin yüksekliği de PMS açısından risk faktörü olarak karşımıza çıkmaktadır (Kaya ve Gölbaşı, 2016; Freeman ve ark., 2011; Arıöz 2009; Erbil ve ark., 2011). Yapılan bir çalışmada beden kitle indeksinin, beslenme tarzının ve tüketilen yiyeceklerin PMS ile ilişkili olduğunu saptamıştır (Quintana-ZinnFelicia, 2015). Bianco ve arkadaşlarının çalışmasında da benzer şekilde anormal beden kitle indeksine sahip olma, sigara kullanımı, yetersiz sağlık koşulları gibi durumların PMS ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (Bianco, 2014).

#### **4.1.5. Etkileyen Faktörler**

**Yaş:** PMS'nin yaşla ilişkisini değerlendiren farklı çalışmalar mevcuttur. Semptomlar yaşla artmakta, ovaryan aktivitenin azalması ile azalmakta ve menopozla birlikte bitmektedir (Freeman ve ark., 2011). Yapılan retrospektif klinik çalışmalara göre PMS'nin başlama yaşı 26'dır. Gençlerde en sık görülen PMS semptomunun irritabilite olduğu, yaşlılarda ise depresyon ve ödemin daha sık gözlemlendiği bilinmektedir (Freeman ve ark., 2011). PMS için tedaviye başvuran hastaların ise büyük bir kısmının yaşları yirmili yaşların ortaları ile otuzlu yaşların sonları arasındadır (Vichnin ve ark., 2006).

**Medeni durum ve çocuk sayısı:** Eşinden ayrılan ve boşanmış kadınlarda evlilere göre daha fazla premenstrual semptomların görüldüğü rapor edilmiştir (Oğur, 2004). Bölükbaş ve arkadaşları (2011) yaptıkları çalışmada evli kadınların bekarlara nazaran PMS'yi daha az şiddette yaşadıkları bulunmuştur.

Doğurganlık ve emzirme oranlarının yüksek olduğu ülkelerde kadınların PMS semptomlarını yaşama sıklıklarının daha az olduğu görülmektedir (Oğur, 2004). Demir ve arkadaşlarının çalışmasında (2006) da kadınların % 49.8-%69.9'unda doğum sonrasında premenstrual sendrom yakınmalarında değişiklik olmadığı belirtilmiştir (Demir ve ark., 2006).

**Çalışma durumu:** Çalışma durumuna göre PMS prevalansının karşılaştırıldığı araştırmaların bazılarında çalışan kadınlarda PMS görülme sıklığı daha yüksek saptanırken bazı araştırmalarda da çalışma durumunun PMS görülme şiddetini etkilemediği saptanmıştır (Güneş ve ark., 1997; Erbil, 2011). Demir ve arkadaşları (2006) sağlık çalışanlarında PMS oranını yüksek olarak belirtmişlerdir.

**Sosyoekonomik durum:** Eğitilmiş ve yüksek gelirli kadınlarda, baş ağrısı, irritabilite, duyu durumu değişikliği, menstrual kramp, kilo artışı, depresyon gibi premenstrual semptomların daha az görüldüğü bildirilen çalışmalar mevcut olmakla beraber (Oğur, 2004) sosyoekonomik ve eğitim düzeyi yüksek olan kadınların premenstrual semptomları daha şiddetli yaşadıklarını belirten çalışmalar da mevcuttur (Silva ve ark., 2006; Önal, 2011).

**Menarş yaşı:** Menarş yaşı ile premenstrual semptomlar arasındaki ilişkinin incelendiği bir çalışmada, negatif duyu durumu semptomları ile anlamlı ilişki olduğu saptanmış olup menarş yaşı 10-15 yaş arasında olan kadınların %93.8'inin, 15 yaşın üzerinde olan kadınların ise %29.4'ünün negatif duyu durumu semptomlarını yaşadıkları belirlenmiştir (Gökçe, 2006).

**Stres ve Anksiyete:** Stresli olaylar fizyolojik süreçleri, dolayısıyla da menstrual siklusu etkileyebilir. Kadını hayat stresörlerine karşı savunmasız yapan kişisel faktörler premenstrual belirtileri bildirmede yatkınlık sağlar (Brown ve Zimmer, 1986).

Literatürde, stres düzeyinin artması ile PMS semptomlarının prevalansının arttığı gösterilmiştir (Sadler ve ark., 2010).

#### **4.1.6. Belirtiler**

Premenstrual sendrom, biyolojik, psikolojik ve sosyal etkileri olan bir durumdur. PMS belirtilerinin en önemli kısmını duygu durum ve davranış değişiklikleri oluşturmaktadır (Taşkın, 2005; Koci ve Strickland, 2006; Adıgüzel ve ark., 2007). PMS belirtileri menstruasyondan yedi gün önce başlar ve menstrasyonun görülmesiyle birlikte birkaç günde kaybolur (Sokullu, 2009).

#### **4.1.6.1. Fiziksel Belirtiler**

- Baş ağrısı,
- Memelerde hassasiyet ve şişlik,
- Bel ağrısı,
- Abdominal ağrı ve şişkinlik,
- Kilo artışı,
- Ekstremitelerde ödem
- Bulantı
- Kas ve eklem ağrısı

#### **4.1.6.2. Davranışsal Belirtiler**

- Baş dönmesi
- Uyku bozuklukları
- İştah değişimleri
- Konsantrasyon güçlüğü
- İlgisizlik
- Yorgunluk
- Cinsel istek değişimleri

#### **4.1.6.3. Duygusal Belirtiler**

- Kızgınlık
- Depresif ruh hali
- Ağlama ve alınganlık
- Anksiyete
- Değişken ruh hali
- Konfüzyon

- Unutkanlık
- Yalnızlık
- Kontrolü kaybetme hissi
- Huzursuzluk
- Özgüvenin azalması (Braverman ve ark., 2009)

#### 4.1.7. Premenstrual Sendromun Tanılanması

PMS'nin tanılanması zordur, çünkü birçok tıbbi ve psikolojik durum PMS belirtilerini taklit edebilir. PMS'nin semptomlarını belirlemek için kullanılan spesifik bir laboratuvar testi bulunmamaktadır (Elliott, 2002).

Kadın Sağlığı, Obstetrik ve Yenidoğan Hemşireleri Birliği (Association of Women's Health, Obstetric and Neonatal Nurses (AWHONN)), ACOG, Amerikan Psikiyatri Birliği (American Psychological Association (APA)) tarafından PMS tanısı için bazı ölçütler yayınlanmıştır. AWHONN'a göre PMS değerlendirirken tıbbi, psikolojik, sosyokültürel ve yaşam tarzı gibi faktörler göz önüne alınmalıdır ve semptomlar en az 3 menstrual siklus boyunca görülmelidir. ACOG' a göre; PMS tanısı için temel kriter, semptomların PMS ile ilişkili olması ve semptomların sadece menstrual siklusun luteal fazında ortaya çıkmasıdır. Aynı zamanda PMS semptomları kadının günlük yaşamını olumsuz yönde etkileyerek kendini göstermelidir (Taylor, 2005).

PMS'nin tanılanmasının amacı kadının bu dönemde yaşadığı şikâyetleri ve eşlik eden problemleri belirleyerek kadının yaşam kalitesini arttırmaktır. Sağlık profesyonelleri, kadınların subjektif (iş, çevresel faktörler, emosyonel durum, kadının anlattığı semptomlar, kilo alma, şişkinlik, sinirlilik, baş ağrısı, duygu durum değişiklikleri, konsantre olamama, iştah artması, yeme isteği gibi) ve objektif (kilo artışı, ödem, laboratuvar test sonuçları) verilerini değerlendirerek, dönemi rahat bir şekilde yönetmesine yardımcı olabilir (Taylor ve ark., 2006). Semptomları iyi ayırt edebilmek için ayrıntılı bir anamnez alınması gereklidir.

Psikiyatrik değerlendirme, diğer olası ruh sağlığı bozukluklarını ekarte etmeye yardımcı olur. Ayrıca, yapılan fizik muayene ile göğüs hassasiyeti, baş ağrısı, ayak

bileklerinin şişmesi, ayak ve parmakları, eklem ve kas ağrısı, şişkinlik ve kilo alımı gibi PMS'nin semptomlarını belirleyebileceği gösterilmiştir (Curtis, 2006).

Ayırıcı tanıda ele alınan tıbbi durumları taramak için laboratuvar çalışmaları da yapılabilir. Laboratuvar çalışmaları, tiroit fonksiyon testleri, tam kan sayımı ve folku uyarıcı hormon seviyesi gibi değerlendirmeleri içermelidir. İlk değerlendirme ile benzer tezahürlere sahip organik sendromları ekarte etmek amaçlanmaktadır (Schellenberg, 2001).

Adet günlüğü tanılamayı kolaylaştıran önemli bir araçtır. Günlük, semptomların başlangıcını ve süresini kaydederek PMS'yi diğer hastalıklardan ayırt etmeye yardımcı olur. Adet günlüğünü tutmak sadece tanı koyulmasına yardımcı olmakla kalmayarak, aynı zamanda kişinin kendi bedeni ve ruh hali hakkındaki farkındalık seviyesini de artırır. PMS anlaşılıp tanı konduktan sonra, birey semptomlarla daha efektif baş edebilir (Coffee ve ark., 2008).

#### **4.1.8. Premenstrual Sendromun Tedavisi**

PMS'nin kesin bir tedavisi yoktur. Özellikle fiziksel bulguların ön planda olduğu PMS olgularında semptomatik tedavi uygulanır. Yaşam biçimi değişiklikleri, tamamlayıcı ve alternatif tedavi uygulamaları PMS tedavisinde kullanılabilir (Ayhan, 2008).

##### **4.1.8.1. Farmakolojik tedavi**

Tanı konulduktan sonra 2- 3 ay nonfarmakolojik (tıbbi tedavi olmaksızın) yöntemlerin kullanımı önerilmekte ancak semptomlarda bir azalma olmadığında ilaç tedavisi tercih edilmektedir (Braverman, 2007). Tedavi seçenekleri arasında anovülasyon tedavisi, psikotrop ilaç kullanımı, diüretikler, progesteron ve cerrahi kastrasyon mevcuttur.

##### **4.1.8.2. Yaşam Tarzı Değişiklikleri**

PMS'nin tedavisinde ilk ve en önemli adım diyet, egzersiz sigaranın bırakılması gibi yaşam tarzı değişiklikleridir. Yaşam tarzı değişiklikleri farmakolojik tedaviye gerek duymadan hafif ve orta PMS belirtilerini ortadan kaldırabilir (Öztürk

ve Tanrıverdi, 2010). Bu nedenle hastalara öncelikle yaşam tarzı değişikliklerini sağlayabilecekleri alışkanlıkları kazandırmak önemlidir.

#### **4.1.8.2.1. Egzersiz**

Ağır spor aktivitelerine kıyasla yürüme ve yüzme gibi aerobik spor aktiviteleri, PMS psikolojik semptomlarının azaltılmasında çok etkilidir (Gabari ve ark., 2008). Tıbbi tedavilere kıyasla spor aktivitelerinin gerçekleştirilmesinin yan etkisi olmadığı ve bu nedenle herhangi bir risk teşkil etmemektedir (Kh SN, 2008). Yürüyüş, bisiklet, yüzme ve hafif koşu gibi sporlar, premenstrual sendromun azaltılması ve ortadan kaldırılması için uygun yöntemlerdir (Freeman ve ark., 1995). Mosallanejad ve ark. sekiz haftalık aerobik egzersizlerin PMS'nin fiziksel ve duygusal semptomlarını önemli ölçüde azalttığını belirtmiştir (Mosallanejad ve ark., 2008).

Aerobik spor aktiviteleri ile renin seviyesinde bir azalma olur ve östrojen progesteron dengesi sağlanır, bu sayede sodyum ve su retansiyonu azalır. Bu nedenle spor yapmak ve fiziksel egzersiz yapmanın ödemi azaltacağı, fiziksel ve psikolojik semptomları iyileştireceği yönünde yapılmış çalışmalar mevcuttur (Charkoudian ve Joyner, 2004). Bazı araştırmacılar, fiziksel egzersizlerin haftada 2 veya 3 kez ve 2 ila 6 ay boyunca sürekli yapılması halinde, PMS semptomlarının azaltılmasında etkili olacağına inanmaktadır (Lustyk ve ark., 2004; Nikbakht ve Ebadi, 2007; Wakeman, 2013).

#### **4.1.8.2.2. Diyet**

Menstrual sıklusa bağlı hormonal dalgalanmalar, iştah kontrolü ve yeme davranışını etkileyebilmektedir. Adet döngüsünün geç luteal fazı sırasında göreceli olarak yüksek yoğunluklu lipoprotein, kolesterol ve döngü boyunca daha yüksek yağ alımı, premenstrual semptomları artırabilir (Goodwin, 1998). PMS'yi önlemek için az yağlı bir diyet ile memelerde şişkinlik, hassasiyet ve nodüleriteyi azaltmaktadır (Boyd, 1988). Yemek yeme isteği, döngünün luteal fazları sırasında enerji ihtiyaçlarındaki değişikliklere bağlı olarak gelişebilmektedir. Uyku metabolik hızının artması ve 24 saatlik enerji harcaması nedeniyle istirahat halindeki metabolik hız luteal fazda daha fazla olmaktadır (Meijer, 1992). Enerji harcamasındaki bu değişiklik, luteal fazda

ortalama yaklaşık 500 kalori alımına ve karbonhidrat tüketiminde% 50'lik bir artışa neden olur (Dalvit, 1981).

Diyet ile alınan lifler, endojen östrojenlerin atılımını artırır ve bağırsak geçişini hızlandırır, bu da serum östrojen konsantrasyonlarını düşürebilir, metabolitlerinin kan dolaşımına geri emilmesini engelleyebilir ve PMS'de muhtemel bir azalmaya yol açabilir (Lewis ve ark., 1997).

Kalsiyum takviyesi fiziksel ve duygusal semptomları azaltabilir (Bendich, 2001). Östrojen, menstrual siklus boyunca dalgalanmaları tetikleyen kalsiyum metabolizmasını, intestinal kalsiyum emilimini ve paratiroid hormonunun sekresyonunu düzenler. Hipokalsemi semptomları PMS'ye kramplar ve anormal sinir impulsları yönünden benzerdir ve Hemşirelerin Sağlık Çalışması'ndan yapılan bir analiz, düşük kalsiyum ve D vitamini alımının adet öncesi sendromla ilişkili olduğunu düşündürmektedir (Bertone ve ark., 2005).

Bu dönemde özellikle kadına sık ve az yemek yemesi, az yağlı yemesi, alkol, kafein (çay, kahve, kola) alımını azaltması, çikolata alımını sınırlandırması, şeker alımını azaltması ve sodyum alımını kısıtlaması gerektiği sağlık profesyonelleri tarafından söylenmelidir (Karaca ve Beji, 2015). Ayrıca kafein, yağ, şeker, tuz ve alkol tüketiminin azaltılması gerginlik, anksiyete ve insomnia belirtilerini yaşayan kadınlar için faydalı olabilmektedir (Collins ve ark., 2016). Yapılan bir çalışmada kafein alımının PMS ile ilişkili olmadığı ve son zamanlarda kafein alımının azaltılmasına ilişkin önerilerin PMS gelişimini önlemeye yardımcı olamayacağı bildirilmiştir (Purdue-Smithe ve ark., 2016). 2017 yılında yapılan bir çalışmaya göre ise diyetle yağ alımı ile PMS arasındaki ilişki incelenmiş ve genel olarak PMS ile yağ alımı arasında bir ilişki olmadığı ancak yüksek oranda stearik asit alımı ile PMS gelişimi arasında düşük oranda risk olduğu bildirilmiştir (Houghton ve ark., 2017).

#### **4.1.8.2.3. Stres Yönetimi**

Yapılan çalışmalarda stres düzeyi ve PMS semptomları arasında anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır (Baker ve Driver, 2007). Yapılan başka bir çalışmada premenstrual semptomlar ile iş, sosyal faaliyetler ve sosyal ilişkilerdeki bozulma arasında anlamlı pozitif korelasyonlar olduğunu belirtilmiştir. (Schmelzer ve ark.,

2015). Buna ek olarak Wittchen ve arkadaşları (2002) majör depresyon ve şiddetli PMS arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

#### **4.1.8.3. Tamamlayıcı ve alternatif tedavi uygulamaları**

##### **4.1.8.3.1. Alternatif medikal sistemler**

###### **4.1.8.3.1.1. Akupres ve Akupunktur**

Akupres (Shiatsu), shi: parmak ve atsu: basınç kelimelerinden oluşan, geleneksel Çin Tıbbı'na dayanan parmak ve avuç içleri ile uygulanan bir masaj tekniğidir. Akupres, vücutta enerji taşıyan meridyenler üzerinde bulunan akupunktur noktalarına başparmak ve parmaklar ile basınç uygulayarak yapılmaktadır.

Ana felsefesi, bütün evrende canlı, cansız her yerde ve her şeyde var olan enerji akışları arasındaki birlik, denge ve uyuma dayanır. Hastalıkların vücutta meridyen adı verilen kanallarda dolaşan yaşam enerjisi Chi (Ki)'nin akımındaki bozukluklar nedeniyle oluştuğu varsayılmaktadır. Akupres ile vücuttaki meridyenler üzerindeki belli noktalara bası ile uyarmak suretiyle, bozulan enerji akımının düzeltilmesi amaçlanmaktadır.

Yapılan çalışmalarda menstrual kanama öncesi uygulanan akupres ile PMS şiddetinin, anksiyete ve depresyon düzeylerinin azaltılabileceği saptanmıştır (Xu, 2006; Bazarganipour ve ark., 2017).

Akupunktur (İğneli uyarım), Çin tıbbında vücudun belirli noktalarına çok ince uçlu özel iğneler batırılarak yapılan bir tedavi şeklidir.

Tamamlayıcı bir tedavi olarak akupunktur, PMS ile ilişkili daha hafif semptomların hafifletilmesinde faydalı olabilir. Gerçek akupunktur ile sahte akupunkturu karşılaştıran çalışmalarda semptom iyileşmesi belgelenmiştir (Kim ve ark., 2011). Ek olarak, akupunkturun farklı dozlarda progestin ve anksiyolitiklerle karşılaştırılması da bu yöntemin kullanımını desteklemiştir.

277 kadının değerlendirildiği bir araştırmaya göre akupunkturun, plasebo ile karşılaştırıldığında genel ruh halini ve fiziksel PMS semptomlarını azaltabileceği, akupresin ise, sahte akupresür ile karşılaştırıldığında orta ila şiddetli PMS semptomları

olan kadınlarda semptomların azalmasına sebep olduğu saptanmıştır fakat akupunktur veya akupunktur güvenliğini tespit etmek adına yeterli kaynağa erişilemediği belirtilmiştir (Armour ve ark., 2018).

#### **4.1.8.3.1.2. Vitamin ve Mineral Kullanımı**

##### **4.1.8.3.1.2.1. D Vitamini ve Kalsiyum**

Son yıllarda, dolaşım sisteminin kalsiyum emilimini kolaylaştıran kalsiyum ve D vitamini seviyelerinin, adet dđngüsü boyunca dalgalandığı; ilginç bir şekilde, randomize çalışmalarda Premenstrual semptomların ortaya çıkmasının ve şiddetinin, gıda takviyesi olarak kalsiyum ve D vitamini eklenerek önemli ölçüde azaltılabileceğini göstermiştir (Bertone-Johnson ve ark., 2005). Kalsiyum karbonat tek başına olmasına rağmen, tek başına veya D vitamini ile ilişkili, PMS tedavisi için etkili olduğu kanıtlanmıştır (Kadehe ve ark., 2009).

Thys-Jacobs ve arkadaşları (1995) sürekli PMS ile uyumlu luteal faz semptomları olan kadınların kalsiyum düzensizliği, D vitamini eksikliği ve hiperparatiroidizm yaşayabileceğini öne sürmüşlerdir. PMS'nin dolaşımdaki D vitamini ve kalsiyum seviyelerindeki eksikliğin bir sonucu olabileceği hipotezi, normal D vitamini değerlerinin restorasyonu ve sürdürülmesinin önemli bir terapötik seçenek olabileceğini ima eder (Thys-Jacobs, 1995).

Yapılan bir başka çalışmada D vitamini tedavisinin, şiddetli hipovitaminoz D ve PMS ile ilişkili duygu durum bozuklukları olan genç kadınlarda yaşam kalitesini artırmak için güvenli, etkili ve uygun bir yöntem olarak kullanılabileceği saptanmıştır (Tartani ve ark., 2016).

Khajehei ve arkadaşlarının (2009) yaptığı plasebo kontrollü, günde iki kez kalsiyum (500 mg) ve D vitamini (200 mg) takviyesinin PMS üzerindeki etkilerini inceledikleri bir çalışmada, takviyenin PMS semptomlarının şiddetini azalttığını gösterilmiştir. Girişim öncesi ve sonrası gruplar arasında semptomların ortalama şiddetini karşılaştırarak dydrogesteron ile kalsiyum ve D vitamininin semptom şiddetini azaltmada aynı etkileri olduğunu buldular ( $P < 0.05$ ). Bu çalışmada semptom derecelendirmelerinde iyileşme diğerlerine göre daha azdı, ancak müdahale öncesi ve

sonrası skorlar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Khajehei ve ark., 2009).

Yapılan bir çalışmada diyetle az miktarda alınan D vitamininin PMS gelişimi ile ilişkili olduğunu ileri sürülmüştür (Bertone-Johnson ve ark., 2010). Ek olarak, diyetle fazla miktarda alınan D vitamininin, kalsiyum seviyelerini ve siklik seks steroid hormonunun salınımını ve / veya nörotransmitter fonksiyonunu etkileyerek PMS riskini azalttığı öne sürülmüştür (Holick, 2008; Thys-Jacobs, 2000).

İran'da yapılan bir başka çalışmada, PMS ve kontrol grupları arasında D vitamini serum statüsünde anlamlı bir fark olmadığı gösterilmiştir (Bahrami ve ark., 2018). Dismenoreik üniversite öğrencileri üzerine yapılan bir çalışmada Yapılan başka bir çalışmada ise PMS'nin paratiroid hormonu ve D vitamini düzeylerinin veya süt ürünleri alımı ile bir ilişkisi olmadığı bildirilmiştir (Obeidat ve ark., 2012).

#### **4.1.8.3.1.2.2. Magnezyum**

PMS semptomlarının çoğu Mg eksikliği ile açıklanabilir (Abraham ve ark., 1981; Saeedian ve ark., 2015; Serefko ve ark., 2016). Üreme hormonları, progesteron ve östrojen, magnezyum dengesinde düzenleyici bir rol oynamaktadır (Facchinetti ve ark., 1990). Progesteron, magnezyum tutucu bir etki gösterir, ancak östrojen tam tersi bir etki gösterir.

PMS'li kadınların luteal fazda ruh hali durumunun dengesizleşmesine karşı savunmasızlığa sahip olduklarını ve Mg eksikliğinin bu savunmasızlığa katkıda bulunan bir dizi potansiyel faktörden biri olabileceği belirtilmektedir. Bu hipotez ayrıca bazı PMS hastalarının neden normal Mg konsantrasyonuna sahip olduğunu ve diğer Mg eksikliği olan bireylerde PMS belirtisi göstermediğini açıklamaktadır (Rosenstein ve ark., 1994).

Beyin dopaminin tüketilmesinde magnezyum rollerine ve artan insülin duyarlılığına ek olarak, eksikliği aldosteron sekresyonu artmış çevresel uyarılara hipofiz ve adrenal yanıtı artırabilir (Guerrero-Romero ve ark., 2004; Amyard ve ark., 1995; Atarashi ve ark., 1989). Magnezyumun, stresli uyarıların eşikliğini arttırdığı ve

PMS'de suyun tutulmasından sorumlu aldosteron salgılanmasını azalttığı bilinmektedir (MacIntyre ve Davidsson, 1958).

#### **4.1.8.3.1.2.3. Vitamin A**

Vitamin A'nın doğal metaboliti olan retinoik asit (RA), siklus endometriyumundaki farklılaşmanın korunması ve modülasyonunda rol oynar. Menstrual siklus boyunca RA ve serum Vitamin A konsantrasyonlarının hücre içi değerleri dalgalanmaktadır (Kamelle ve ark., 2002; Laurance ve Sobel, 1953).

Yapılan bir çalışma, PMS'li bireylerin normal bireylere göre daha düşük serum Vit A'ya sahip olduğunu göstermektedir (Bahrami ve ark., 2020). Ayrıca Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri (Centers for Disease Control and Prevention, CDC), üreme çağındaki premenstrual sendrom yaşayan kadınlar için 12.500-25.000 IU Vit A önermektedir (London ve ark., 1983).

#### **4.1.8.3.1.2.4. B Vitamini**

Premenstrual sendromun patofizyolojisinde potansiyel olarak rol oynayan nörotransmitterleri sentezlemek için tiamin, riboflavin, niasin, B-6 vitamini, folat ve B-12 vitamini gereklidir.

Yapılan çalışmalarda besinlerle yüksek miktarda tiamin ve riboflavin alımı, önemli ölçüde daha düşük PMS insidansı ile ilişkilendirilmiştir. Niasin, B-6 vitamini, folat ve B-12 vitaminlerinin diyetle alımı ile PMS insidansı arasında bir ilişki bulunamadı (Chocano ve ark., 2011). Başka bir çalışmada ise sütün, azalmış PMS riski ile ilişkili olduğu gösterilen riboflavin, kalsiyum ve D vitamini bakımından zengin olduğu saptanmıştır (Bertone-Johnson ve ark., 2005).

#### **4.1.8.2.3.1. Biyolojik temelli uygulamalar (Fitoterapi – bitki tedavisi)**

##### **4.1.8.2.3.1.1. Zencefil**

Yapılan bir çalışmada, zencefilin PMS envanterinin toplam puanını, ruh halinin şiddetini ve fiziksel ve davranışsal semptomlarını önemli ölçüde azaltabileceğini gösterilmiştir (Khayat ve ark., 2014). Bu nedenle, zencefilin kullanılabilirliğine ve güvenliğine göre, zencefil adet öncesi sendromun semptomlarını azaltmada uygun bir

tedavi olabilir. Adet öncesi sendromuna yol açan önerilen mekanizmalardan biri prostaglandin sistemindeki değişikliktir (Pearlstein ve Steiner, 2008; Halbreich, 2003; Dickerson ve ark., 2003). Zencefil siklooksijenaz ve lipooksijenaz metabolizmasının inhibisyonu yoluyla prostaglandinlerin üretimini engeller (Butt ve Sultan, 2011).

Bazı zencefil bileşikleri prostaglandin inhibitörleri oldukları ve dismenore üzerinde etkili olduklarından, bu mekanizma yoluyla menstruasyon döngüsünün diğer problemleri üzerinde etkili olabileceği bildirilmiştir (Rahnama ve ark., 2012; Ozgoli ve ark., 2007).

#### **4.1.8.2.3.1.2. Kediotu Kökü Ekstresi (*Valeriana officinalis*)**

Kediotu bitkisinin yeteneğinin merkezi sinir sisteminde gevşeme yarattığı ve desteklediği, stres ve kaygıyı azalttığı ve uykuyu artırdığı bilinmektedir (Taavoni ve ark., 2013). Almanya'da yürütülen bir çalışmada, Kediotu bitkisinin depresyon ve kaygıyı azaltmada etkili olduğu gösterilmiştir (Pereira ve ark., 2011). Kediotu üzerinde Brezilya'da yapılan başka bir çalışmanın sonucunda anksiyete bozukluklarının azaltılabileceği saptanmıştır (Miyasaka ve ark., 2006). Bu arada, diğer çalışmalarda kediotu kökünün primer dismenoreyi azaltmada etkili olduğunu göstermiştir (Doulatian ve ark., 2009). Ayrıca tüm bu çalışmalarda herhangi bir yan etki belirtilmemiştir.

İran'da yapılan başka bir çalışmada kediotu kökü ekstresinin PMS semptomlarının şiddetini azalttığı saptanmıştır (Moghadam ve ark., 2016).

#### **4.1.8.2.3.1.3. Vitexagnus Castus Bitkisi**

İffet ağacının meyvesi olan Vitexagnus-castus (VAC), Batı Asya ve Güney-Batı Avrupa'ya özgüdür ve şimdi güneydoğu ABD'nin çoğunda yaygındır (Blumenthal ve ark., 1998). Son yıllarda, VAC Avrupa'da PMS, siklik göğüs rahatsızlığı, adet döngüsü düzensizlikleri ve disfonksiyonel rahim kanaması gibi jinekolojik durumlar için yaygın olarak kullanılmaktadır (Jarry ve ark., 1994). VAC, in vitro ve in vivo merkezi dopaminerjik aktivite gösterir (Rotblatt ve Ziment, 2002). Etki mekanizmasının, dopamin yoluyla, direkt olarak LH ya da FSH hormonlarını

etkilemeden, stresle indüklenen prolaktin sekresyonunun düzenlenmesiyle ilişkili olabileceği düşünülmektedir (Panay, 2011).

2017’de yapılan ve dokuz çalışmanın incelendiği bir sistematik derlemede VAC özütünün kullanımının, özellikle somatik PMS semptomlarının hafifletilmesinde PMS / PMDD semptomlarının tedavisi için düşünülecek güvenli ve geçerli bir alternatif olduğunu gösterilmiştir (Cerqueira ve ark., 2017).

#### **4.1.8.2.3.1 Manüplatif ve beden temelli uygulamalar**

##### **A. Aromaterapi**

Aromaterapi, dünyada yaygın biçimde kullanılan başlıca tamamlayıcı ve alternatif tıp yöntemlerinden biri olup fitoterapinin bir dalıdır. Fitoterapide, tıbbi amaçla bitkinin bir bölümü ya da tamamı kullanılırken, aromaterapide sadece distilasyon(damlatma) ve sıkma yöntemleri ile elde edilen esansiyel yağlar kullanılır. Esansiyel yağlar oda sıcaklığına buharlaştıkları için eterik yağ ya da esas olarak adlandırılır. Aromaterapi bitkilerden elde edilen uçucu yağların masaj, friksiyon, inhalasyon, kompres ve banyo yoluyla uygulanarak doğal tedavi sağlaması olarak tanımlanır.

Yapılan bir çalışmada, PMS yaşayan kadınlara humidifer kullanılarak kontrol grubuna sadece su, deney grubuna adaçayı yağı 5 dakika boyunca inhalasyon yoluyla uygulanmış olup kadınlarda kardiyak fonksiyonlar EKG çekilerek değerlendirilmiştir. R-R aralığı ölçümlerindeki artış aromaterapiden hemen sonra başlamış olup deneyden 20 dakika sonraya kadar devam etmiştir. Kalp hızı değişkenliğinin ise (RMSSD) anlamlı düzeyde arttığı tespit edilmiştir (Geethanjali ve ark., 2020).

62 üniversite öğrencisiyle yapılan başka bir çalışmada deney grubuna turunç (C. Aurantium) çiçeğinin esansiyel yağı, kontrol grubuna ise kokusuz tatlı badem yağı inhalasyon yöntemi ile uygulanmıştır. Uygulama sonrası deney grubunda genel PMS semptomlarının ortalama skorları ile psikolojik semptomların anlamlı derecede azaldığı tespit edilmiştir (Heydari ve ark., 2018).

Ülkemizde yapılan bir araştırmada her menstrual döngüde 5 seans lavanta yağı ile inhalasyon yöntemi PMS yaşayan kadınlara uygulanmıştır. Sonuç olarak deney ve

kontrol grupları arasında PMS ölçeği ile anksiyete, depresif duygulanım, sinirlilik, ağrı, şişkinlik, depresif düşüncenin alt boyutları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir (Uzunçakmak ve ark., 2017).

### **B. Egzersiz**

Egzersiz, dolaşımdaki endorfin seviyesini artırır, adrenal kortizolü kısa bir süre azaltır ve analjezik etki sağlar (Maged, 2018; Mohebbi-Dehvani, 2017). PMS yaşayan kadınlara aerobik egzersiz yapmaları premenstrual ruh hali semptomlarını azalttığı için önerilmektedir (Rapkin ve Mikacich, 2013). Bir çalışmada, sedanter kadınlarda PMS semptomlarını azaltmak için üç aylık aerobik egzersizin faydalı olabileceği bildirildi (Maged ve ark., 2018). Yürüme, bisiklete binme, yüzme ve koşma gibi egzersizler stresi azaltmanın ve adet öncesi sendromu ortadan kaldırmanın bir yolu olarak gösterilmiştir (Mohebbi-Dehvani ve ark., 2017).

2020 yılında yapılan bir sistematik derlemede egzersizin PMS'li kadınlardaki psikolojik etkilerine bakıldığında; anksiyete, sinirlilik, yalnız kalma isteği, rahatsızlık, ruh hali değişiklikleri, endişe, konfüzyon, ağlama, depresyon, unutkanlık, davranışlarda değişiklik, konsantrasyon bozukluğu gibi durumlarda azaltıcı etkiye sahip olabileceği belirtilmiştir. Benzer şekilde; baş ağrısı, bel ağrısı, uyku problemleri, memelerde hassasiyet, kramplar, yeme isteği, bulantı ve kusma, terleme, ciltte akne oluşumu gibi değişikliklerde azalma olabileceği saptanmıştır (Yeşildere ve Örsal, 2020).

### **C. Masaj**

Kaslarda gerilim azaltıp, rahatlamayı sağlamak ve dokulardaki kan dolaşımını uyarmak için yapılan uygulamalar masaj olarak adlandırılır. Masaj, dünyadaki en eski tedavi yöntemlerinden biridir ve insanların ağırlı vücut bölümlerinin ovulması medeniyetin ilk yıllarından beri kullanılmaktadır. Günümüzde hemşireler basit bir sırt ovalaması dışında refleksoloji, terapötik dokunma ve aromaterapi gibi tamamlayıcı ve destekleyici teknikleri kullanmaktadırlar.

Yapılan bir çalışmada sekiz seans boyunca masaj ve aromaterapi masajı yapılan PMS'li üniversite öğrencilerinde PMS skorları son seanstan sonra hem fiziksel hem de zihinsel belirtilerin azaldığı saptanmıştır (Lotfipur-Rafsanjani ve ark., 2018).

#### **D. Refleksoloji**

Refleksoloji, binlerce yıldır farklı kültürlerde uygulanan bir refleks terapi yöntemidir. Bedenin tüm bölgelerine, organlarına ve sistemlerine karşılık gelen el ve ayaklardaki refleks noktalarına elle uyarım yapılması yoluyla vücuttaki sinirlerin ve kan dolaşımının uyarılması esasına dayanan refleksoloji holistik, dengeleyici bir tedavi olarak tanımlanmaktadır.

Yapılan bir meta analiz çalışmasında refleksolojinin genel PMS semptomlarını etkili bir şekilde azaltabileceği, psikolojik ve somatik semptomların da azaltılabileceği gösterilmiştir ve her seansta refleksoloji müdahalesinin uygulanma süresinin uzaması, PMS'nin toplam skoru üzerindeki etkisini artırdığı gözlenmiştir (Hasanpour ve ark., 2019). PMS skorunda en çok değişiklik ise 60 dakikalık refleksoloji ile sağlanmıştır (Lee, 2011).

#### **4.1.8.2.3.2. Zihin ve Beden Uygulamaları**

##### **A. Hipnoz**

Hipnoz, içsel bir yolculuk şeklinde, kişinin bilinçaltının kendi isteği doğrultusunda yönlendirilmesidir. Bireysel denetimin devam ettiği ve bilişsel fonksiyonların açık kaldığı, kişinin bir tedavi uzmanı tarafından yapılan öneri ve yönlendirmelere gönüllü ve istekli bir şekilde katılarak kendi tedavi sorumluluğunu aldığı psişik bir durumdur (Jensen ve ark., 2015).

Hipnoz; hiperemesis gravidarum, enürezis nokturna, uyku ve yeme bozuklukları, depresyon ve anksiyete bozuklukları, sigara bağımlılığı (Tastan ve ark., 2018), siğil ve alerjik cilt bulguları (Shenefelt, 2018), fobiler ve birçok ağrılı durumun tedavisinde (Chiu ve ark., 2018) kullanılmaktadır. Ancak, hem dünya da hem de ülkemizde hipnoz veya hipnoterapinin PMS üzerindeki etkisini ortaya koyan herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır.

## **B. Müzik Terapi**

Müzik ve sağlık, antik Yunanlılar zamanından beri birbiriyle ilişkili olarak gösterilmiştir (Gallagher, 2011). Müziğin iyileştirici gücü Mısır tıbbi tarihinde M.Ö. 1500 yıllarında kaydedilmiştir (O’Kelly, 2002). Ayrıca müzik, Ortaçağ ve Avrupa’da Rönesans döneminde fiziksel, psikolojik ve duygusal sorunları tedavi etmek için kullanılmıştır (Cardozo, 2004). Sağlık hizmetlerinde müzik terapistlerinin getirdiği daha yeni bir müzik dirilişi olmuştur (Hogan, 2003).

Müzik terapisi, müziğin fiziksel, zihinsel ve ruhsal refahı desteklemek ve iyileştirmek için hasta ve terapist arasındaki gelişen ilişkinin bir parçası olarak tanımlanmaktadır (Bunt ve Hoskyns, 2002). Bu bağlamda müzik terapisi, konfor ve destek sağlayarak, iletişimi mümkün kılarak ve varoluşsal endişeleri iyileştirerek fiziksel belirtileri ve psikolojik zorlukları gidererek yaşam kalitesini iyileştirmeyi amaçlamaktadır (Dileo ve Bradt, 2005).

Yapılan literatür taramalarında premenstrual sendrom ve müzik terapisinin ilişkisini inceleyen çalışmaya rastlanmamıştır.

## **C. Yoga**

Yoga, Sanskritçe bir kelimedir, yani zihnin, beden, duyguların, mantığın ve eyleme dikkatin bağlanması anlamına gelir. Yoga egzersizi fiziksel (asana), nefes alma (pranayama) ve zihinsel (pratyahara) uygulamalarından oluşur; sağlık, rahatlama ve pozitivite ile sonuçlanır (Govindaraj ve ark., 2016).

Yoga ile vücudun serotonin salgılamasına bağlı olarak alfa beyin dalgalarının aktivitesi, huzur, sakinlik, yaratıcılık gibi özelliklerin arttığı bildirilmiştir (Desai ve ark., 2015). Benzer şekilde vücudun strese yanıtını ve hipotalamik-hipofizer-adrenal aksı düzenleyerek anksiyete ve depresyon gibi durumları önemli ölçüde azaltabileceği gösterilmiştir (Sengupta, 2012). Aynı zamanda dismenore, oligomenore, menoraji, metroraji ve hipomenore gibi menstrual düzensizliklerin azaltılmasına yardımcı olur (Rani ve ark., 2013; Rakhshae, 2011; Chien ve ark., 2013). Uzun süre yoga yapıldığında plazma melatonin ve serotonin düzeyinin arttığı, bu sayede de kişilerin

iyilik halinin önemli ölçüde olumlu etkilendiği söylenebilir (Harinath ve ark., 2004; Wu ve ark., 2015).

Yapılan çalışmalarda PMS’li kadınların luteal fazda yaptıkları kısa süreli yoga ile dikkat düzeylerinin arttığı, fiziksel fonksiyonları iyileştirmede ve memelerde hassasiyet, abdominal kramplar ve soğuk terleme gibi bulguların azaltılabileceği belirlenmiştir (Wu ve ark., 2015). Ayrıca PMS’li kadınlarda yoga ile depresyon bulgularının azaltılabileceği, diyastolik kan basıncının azaltılarak regüle edilebileceği ve yaşam kalitesinin artırılabilceği gösterilmiştir (Ghaffarilaleh ve ark., 2019, Kamalifard ve ark., 2017). Aerobik egzersiz ile yoganın karşılaştırıldığı bir çalışmada ise hem yoga hem egzersiz grubundaki kadınlarda premenstrual ağrı ve diğer adet öncesi semptomların önemli ölçüde azaldığı saptanmıştır (Tsai, 2016).

## **4.2. Kahkaha Yogası**

### **4.2.1.Tanımı**

Kahkaha yogası, tamamlayıcı ve alternatif terapiler içinde yer alan, interaktif katılımı ve terapötik görüşmeleri içeren, sağlıkla ilgili fizyolojik, psikolojik ve davranışsal sonuçları olan kahkaha deneyimi olarak tanımlanır. Hintli tıp doktoru Madan Kataria tarafından geliştirilmiştir. Kahkaha egzersizlerinin, yoganın nefes teknikleri ve egzersizleri ile birleştirilmesinde oluşan terapötik bir yöntemdir (Kataria, 2011).

### **4.2.2. Tarihçesi**

Hindistan, Mumbai’de bir tıp doktoru olan Dr. Madan Kataria 1995 yılının Mart ayında bir sağlık dergisi için ‘Kahkaha – En iyi ilaç’ isimli araştırmasını yazdı. Bu araştırmayla beraber kahkahanın insan vücudu ve zihni için olan faydalarını ispat etmiş olan modern anlamda yapılmış birçok bilimsel çalışma olduğunu keşfetti. Özellikle Dr. Kataria, Norman Cousins’in ‘Hastalığın Anatomisi’ adlı kitabından ve Dr. Lee Berk’in yaptığı çalışmadan çok etkilenmişti.

13 Mart 1995 sabahı ‘Kahkaha Kulübü’ne katılmak üzere kendisiyle beraber 4 kişiyi de ikna ederek yerel halka açık parkta beraber kahkaha atmaya başladılar ve 5 kişiyle başlayan grup birkaç gün içerisinde 50 kişiye kadar ulaşmıştı. Her

toplanmalarında bir daire şeklinde dizildiler ve bir kişi grubun ortasına geçip komik bir hikaye veya bir şaka anlattı. Günün geri kalanında bu kişiler kendilerini daha iyi hissettiklerini ifade ettiler.

İki hafta sonra iyi şakalar ve hikâyeler tükenmişti ve negatif, incitici ve kötü şakalar anlatılmaya başlandı. Gücenen katılımcılar bu tarz şakalarla devam edileceğine kulübün kapatılması gerektiğini söylediler. Dr. Kataria o gece yaptığı araştırmayla gerçek ve sahte kahkaha arasında vücudun faydalanabilirliği açısından bir fark olmadığını keşfetti. Sonraki grup toplantılarında bir dakika boyunca hiçbir sebep olmadan kahkaha atıldı. Sonuçları ise çok etkileyici olmuştu.

Sahte atılan kahkahalar hızla gerçek kahkahalara dönüştürülmüştü. Gruptakiler daha önce hiç gülmedikleri kadar çok gülmeye başlamıştı. Bu şekilde ismi ‘Kahkaha Yogası’ oldu. Sahte kahkaha için mizah dışında da yöntemler olduğunu keşfeden Dr. Kataria, bazı drama oyunları ile da kahkaha yogasını süsledi.

Sağlıklı kahkahayı oluşturup geliştirmek için birçok yöntem mevcut olmakla beraber Kahkaha Yogası, bir grubun birbirini etkilemesi şeklinde kahkahanın faydalarını arttırmak için temel olarak ‘amaçsızca gülmek’ terimini kullanır.

Kataria’nın bu yenilikçi yöntemini “Kahkaha Yogası” olarak isimlendirmesinin nedeni yoganın (diğer adıyla paranayama) nefes alıp verme egzersizlerini kahkaha egzersizleri ile birleştirmesidir (www.laughteryoga.org , erişim tarihi: 02.05.2020)

Dr. Kataria ileride yaptığı çalışmalarda gerçek ve sahte kahkaha arasında vücudun faydalanılabilirliği açısından fark olmadığını ve terapötik amaçlı kullanılabileceğini kaydetti (Kataria, 2011). Kahkaha öncelikli olarak sahtedir, fakat sonra hızla gerçek kahkahaya döner. Bu durum beynin ve vücuttaki oksijen saturasyonunu yükseltir. Terapötik bir yöntem olan kahkaha yogası derin nefes alma, meditasyon ve farklı esneme hareketlerini içerir (Field, 2011).

Herkes mizah, komedi ya da herhangi bir gerekçe olmadan gülebilir. Çoğu durumda simülasyonlar ile kısa zamanda kahkahalar gerçek ve bulaşıcı bir gülmeye dönüşür. Kahkaha yogası, vücudun gerçek ve gerçek olmayan gülmeyi ayırt edemediği

savına dayanmaktadır (Kataria, 2011). Kahkaha terapisinin fizyolojik yararları; nefes alıp vermeyi arttırır, kasları gevşetir, stres hormonlarının düzeyini azaltır, dolaşımı ve immün sistemi uyarır, ağrı eşiği ve ağrıya toleransı arttırır, zihinsel fonksiyonu güçlendirir (Ripoll ve Casado, 2010).

#### **4.2.3. Etki Mekanizması**

Kahkaha, temel haliyle, kas kasılmaları, yüz ifadeleri ve diğer nörofizyolojik süreçlerin üretimine yol açan bir uyarana verilen psikofizyolojik bir yanıtıdır (Bennett ve Lengacher, 2008; Mora-Ripoll, 2010; Mora-Ripoll ve Garcia-Rodera, 2008). Kahkahaların yararlarını gözden geçirirken, Mora-Ripoll (2010) fizyolojik faydaların iyileştirilmiş solunum, genel kas gevşemesi ve zihinsel işlevin artmasını içerdiği sonucuna vardı. Fizyolojik değişikliklere, artan olumlu ruh hali ve azalmış stres de dahil olmak üzere psikolojik faydalar eşlik etmiştir.

Kahkaha mekanizması, yüksek ihtimalle hipotalamustan aktarılan, farklı kortikal alanlar içeren kompleks bir mekanizmadır (Pearce, 2004). Ses spektrumları farklı kahkaha kalıpları içerir. Spektrograf, bir sesi, sesin frekans ve yoğunluğundaki değişikliklerle görüntüye dönüştürür. Bir kahkaha, her biri yaklaşık 75 ms uzunluğunda, yaklaşık 210 ms aralıklarla düzenli aralıklarla tekrarlanan bir dizi ünlü sesli harf gibi notlar (heceler) olarak görünür. Belirli bir sesli ses kahkahayı tanımlamaz, ancak benzer sesli harf sesleri tipik olarak kahkaha notları için kullanılır. Örneğin, kahkahalar 'ha-ha-ha' veya 'ho-ho-ho' gibi görünebilir, ancak 'ha-ho-ha-ho' gibi görünmeyebilir. Bir kahkaha patlaması güçlü bir harmonik yapıya, düşük (temel) bir frekansın katlarına sahiptir. Hem notlar hem de dahili aralıklar seslerin art arda kahkaha olarak kimliğini açıklamaktadır (Provine, 1996).

#### **4.2.4. Fizyolojik ve Psikolojik Etkileri**

Kahkaha kas iskelet, kardiyovasküler, solunum, endokrin, bağışıklık ve merkezi sinir sistemlerinin üzerinde sayısız etkiye sahiptir (Tablo 1). Kahkahaların bazı fizyolojik sonuçlar üzerindeki etkileri şunlardır: kahkaha kasları rahatlatır, solunumu iyileştirir, dolaşımı uyarır, stres hormonlarını azaltır, bağışıklık sisteminin savunmasını arttırır, ağrı eşiğini ve toleransı yükseltir ve zihinsel işlevselliği arttırır (Martin ve Lefcourt, 2004; Sahakian ve Frishman, 2007; Ripoll ve Rodera, 2008).

Kahkahaların psikolojik etkileri, öncelikle hem bir başa çıkma mekanizması olarak kullanımı hem de daha az ölçüde kişilerarası ilişkilerin geliştirilmesi ile ilgilidir. Fizyolojik sağlık yararlarına ilişkin kanıtlardan daha fazla hacim ve güçte incelenen araştırma şu şekilde özetlenebilir: kahkaha stres, kaygı ve gerginliği azaltır ve depresyon belirtilerini azaltır; ruh hali, benlik saygısı, umut, enerji ve canlılığı artırır; hafızayı, yaratıcı düşünceyi ve problem çözme yetisini geliştirir; kişilerarası etkileşimi, ilişkileri, çekiciliği ve yakınlığı geliştirir; dostluğu ve yardımseverliği artırır ve grup kimliği, dayanışma ve bağlılık oluşturur; psikolojik refahı artırır; yaşam kalitesini ve hasta bakımını iyileştirir; ve canlılığı yoğunlaştırır ve bulaşıcıdır (Scholl ve Ragan, 2003; Gelkopf ve ark., 2006; Arminen ve Halonen, 2007).

<b>Tablo 1: Kahkahanın etkileri (Yim, 2016).</b>	
<b>Fiziksel</b>	<b>Psikolojik</b>
Kasları hareket ettirir ve rahatlatır.	Depresyon ve anksiyete semptomlarını ve stresi azaltır.
Nefes alıp vermeyi çalıştırır ve geliştirir.	Ruh halini, öz saygıyı, umudu, enerji düzeyini ve yaşama gücünü artırır.
Stres hormonlarının toplanmasını engeller.	Hafıza, yaratıcı düşünme ve problem çözme becerilerini artırır,
Kan dolaşımını uyarır.	Kişiler arası etkileşimi, sosyal ilişkileri, çekimi ve cana yakınlığı geliştirir.
İmmün sistemi uyarır.	Arkadaş canlısı olmayı, iş birliğini, dayanışmayı ve bağlılığı artırır.
Toleransı ve ağrı eşiğini yükseltir.	Psikososyal iyilik hali oluşturur.
Mental fonksiyonları artırır.	Yaşam kalitesini yükseltir.

#### **4.2.5. Sağlık Alanında Kullanımı**

Kendine güvenin ve inanmanın gelişmesi, pozitif enerji ve negatif düşüncelerden uzaklaşmayı sağlayan kahkaha yogası ile yapılan sınırlı sayıda

çalışmada; kahkaha yogasının stresle başa çıkmada etkili olduğu, kan kortizol seviyesi de dahil olmak üzere stres parametrelerinde anlamlı iyileşme sağladığı bildirilmiştir (Kaspar ve ark., 2012).

Kore’de yapılan bir çalışmada; kahkaha yogasının, yaşlı bireylerde depresyonu ve uykusuzluğu azalttığı ve uyku kalitesini artırdığı bildirilmiştir (Ko ve Youn, 2011).

Organ transplantasyonu bekleyen hastalar üzerine yapılan bir çalışmada kahkaha yogasının diyastolik kan basıncını az miktarda artırırken nabızı da minimal düzeyde artırdığı, aynı zamanda kişilerin daha arkadaş canlısı davrandığını saptanmıştır (Kaspar ve ark., 2012).

Kahkaha yogasının fiziksel belirtiler, anksiyete ve uyku bozuklukları, sosyal fonksiyonları ve depresyon gibi maddeler üzerine olumlu etkileri hemşirelik ve ebelik öğrencileri üzerinde de ispatlanmıştır (Yazdani ve ark., 2014).

2013’de Tip-2 diyabetes mellitus hastalığı olan hastalara yapılmış başka bir çalışmada kan glikoz seviyesinde kahkaha yogası sonrası azalma olduğu, hastaların genel iyilik halinde güçlü bir artış ve stres seviyelerinde de önemli bir azalış gözlemlendiği belirlenmiştir (Cokolic ve ark., 2013).

Kanser hastalarına kemoterapi alımı öncesi kahkaha yogası terapisinin etkinliğini araştıran başka bir çalışmada kahkaha yogasının kanser hastalarında kemoterapi alımından önce stres seviyesini, fiziksel-ruhsal şikayetleri ve bilgi eksikliğini azalttığı belirlenmiştir (Farifteh ve ark., 2014).

38 katılımcı ile haftada iki kez 60 dakikalık toplam dört seans kahkaha yogasının kontrol gruba göre immün yanıtı (sIgA) arttırdığı belirlenmiştir (Ryu ve ark., 2015).

Güney Kalifornia’da kahkaha yogasının parkinson hastaları üzerine etkisini incelemek için yapılan çalışmada kahkaha yogası ile parkinson hastalarında enerji seviyesi artarken stres düzeylerinin anlamlı şekilde azaldığı saptanmıştır (DeCaro ve Brown, 2016).

Kore’de hemodiyaliz hastalarına uygulanan kahkaha yogası ile ruh hali ve yaşam kalitesi (septomlar, sosyal etkileşim kalitesi, fiziksel sağlığa bağlı rol kısıtlamaları, duygusal iyilik hali) üzerinde olumlu etkiler sağladığı fakat kortizol seviyelerinde herhangi bir değişim olmadığı saptanmıştır (Heo ve ark., 2016).

Kahkahanın, stres gibi olumsuz durumları kontrol etme ve depresyon gibi olumsuz duyguları olumlu duygulara dönüştürme yeteneğini arttırdığı bildirilmiştir (Han ve ark., 2017).

HIV tanılı hastaların bakım vericileri ile yapılan başka bir çalışmada, anksiyete ve depresyon gibi olumsuz duygularla baş edebilmek ve psikolojik iyi oluşu teşvik etmek için etkili olduğu bildirilmiştir. Kahkaha yogası yapan bakım çalışanlarında, olumlu duygular, gelişmiş sosyal ilişkiler ve daha iyi anksiyete, depresyon ve stres düzeyleri ile beraber etkili baş etme yolları geliştirdikleri, seansların ardından rahatlama hissi duyduklarını ifade etmişlerdir (Hatzipapas ve ark., 2017).

Güncel literatür incelendiğinde ülkemizde kahkaha yogasıyla ilgili sınırlı sayıda çalışmaya rastlanmıştır. Yapılan bir çalışmada kahkaha yogasının yaşlıların yaşam kalitesini artırmada, fiziksel işlevsellik, rol-fiziksel, bedensel ağrı, genel sağlık, canlılık, sosyal işlevsellik, rol-duygusal ve manevi sağlık parametreleri üzerinde de etkili olduğu bildirilmiştir (Kuru ve Kubilay, 2016).

Yapılan diğer bir çalışmada kahkaha yogasının hemşirelik Bölümü 1. sınıf öğrencilerinde ruhsal belirti sıklığı ve tükürük kortizol düzeyine etkisi araştırılmıştır. Deney grubundaki öğrencilerin ilk kahkaha yogası seansı öncesi ve 8. seans kahkaha yogası sonrası anksiyete, depresyon, olumsuz benlik, somatizasyon ve hostilete boyutlarından alınan puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark saptanmıştır ( $p<0,001$ ). Deney grubundaki öğrencilerin tüm seanslarda kahkaha yogası öncesi ortalama tükürük kortizol değerlerine göre kahkaha yogası sonrası kortizol değerlerinde azalma görülmektedir. Deney grubunda 4. Seans dışında tüm seanslarda kahkaha yogası öncesi ve sonrası ön test-son test ortalama kortizol değerlerindeki azalma, istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Öztürk ve Tezel, 2018).

Kahkaha yogasının hemodiyaliz tedavisi uygulanan hastalarda plazma beta endorfin düzeyine, ağrı şiddetine ve uyku kalitesine etkisini inceleyen bir çalışmada deney grubundaki hastaların ağrı şiddetinin kontrol grubuna göre önemli derecede azaldığı ve uyku kalitesinin istatistiksel olarak anlamlı derece düzeldiği saptandı.

Kahkaha yogası uygulanan gruptaki hastaların beta endorfin düzeylerinde anlamlı bir değişim meydana gelmediği saptanmıştır (Özer ve Ateş, 2019).

### **4.3. Kahkaha Yogası ve Hemşirelik**

Bireylerin sağlığını geliştirmek ve iyileştirmek amacıyla kullanılabilecek bir yöntem olan kahkaha yogası, hemşireler tarafından da uygulanabilecek noninvazif bir tamamlayıcı tedavi yöntemidir. Hemşireler bakımlarında kahkaha yogasını kullanarak zamanı etkin kullanabilir ve maliyeti azaltabilirler (Dugan, 1989).

Sağlığın korunması, geliştirilmesi ve mevcut sağlık durumunun iyileştirilmesi, hemşirelik eğitimi ve hemşirelik uygulamaları kapsamında ele alınan önemli kavramlar arasında yer almaktadır. Hemşirelik felsefesinin temellerinden biri olan sağlığı geliştirme ile bireylerin oto kontrol becerileri ve farkındalık düzeyleri artarken buna bağlı seçenekleri de artar (Aldwin ve Gilmer, 2013). Özellikle toplumda yaygın olarak görölen sağlıktan sapma durumlarında sağlığın geliştirilmesi oldukça önemlidir. Dünya genelinde kadınların yaklaşık yarısını etkileyen premenstrual sendrom için de toplumda sağlığı geliştirme davranışları yaygınlaştırılarak kadınların fiziksel, psikolojik ve davranışsal sağlık durumları iyileştirilirken kadınlara sağlık ve sağlıktan sapma konusunda otokontrol kazandırılarak toplumda işgücü kayıpları da en aza indirilecektir.

Premenstrual dönemde yaşanan disfonksiyonel sorunlar hemşirelik problemleri arasında yer almaktadır. Bireylerin baş etme yöntemlerini geliştirmesi için sağlığı iyileştirici davranışların benimsenmesi ve bu davranışların bireylere kazandırılması gerekir (Raphael, 2010). Hemşireler için sağlığı geliştirici, zaman ve maliyet etkili oldukça önemli terapötik kaynaklardan biri de kahkaha yogasıdır (Dugan, 1983). Kahkaha yogası ile depresif semptomların, stres ve anksiyete düzeylerinin azaltıldığı, uyku kalitesini yükseltildiği, iyilik halinde artış sağlandığı çeşitli çalışmalarda gösterilmiştir.

Hemşirelik literatüründe kahkaha ve faydalanımı ile ilgili kanıta dayalı araştırmalar oldukça yetersizdir. Hemşireler uygulamalarında kanıta dayalı mizah/gölme yaklaşımını benimsemeli ve uygulamalarına entegre edebilmelidir (McCreddie, 2008).

Ülkemizde PMS'ları azaltmaya yönelik çalışmalarda sıklıkla diyet değişikliği, vitamin desteği ve medikal tedavinin etkilerini değerlendiren çalışmalara rastlanmıştır (Işgın, 2017; Selçuk, 2014; Karaca, 2015; Güney, 2017). Hem dünya da hem de ülkemizde kahkaha yogasının PMS'lar üzerindeki etkisini ortaya koyan herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu gerekçeden yola çıkarak çalışmamız kahkaha yogasının premenstrual semptomlar üzerine etkisini değerlendirmek amacıyla planlanmıştır.



## **5. GEREÇ ve YÖNTEM**

### **5.1. Araştırmanın amacı**

Çalışma, kahkaha yogasının premenstrual semptomlara etkisini incelemek amacıyla gerçekleştirilmiştir.

### **5.2. Araştırmanın Hipotezleri**

**H.1.** Deney grubundaki katılımcıların uygulama sonrası PMSÖ toplam puanı ile alt boyut puanları uygulama öncesinden düşük olacaktır.

**H.1.** Deney grubundaki katılımcıların uygulama sonrası GKÖ ortalama puanı uygulama öncesinden daha düşük olacaktır.

**H.1.** Deney grubundaki katılımcıların uygulama sonrası KNHA'nın maddelerinden aldıkları puanlar uygulama öncesine göre daha yüksek olacaktır.

**H.1.** Kontrol grubundaki katılımcıların sonrası PMSÖ toplam puanı ve alt boyut puanları, GKÖ ortalama puanı ve KNHA'nın maddelerinden alınan puanlar uygulama öncesi ile benzer olacaktır.

### **5.3. Araştırmanın Türü**

Araştırma, ön test son test kontrol gruplu yarı deneysel çalışma olarak yapılmıştır.

### **5.4. Araştırmanın Yeri ve Zamanı**

Araştırma, İstanbul ili, Maltepe ilçesinde bulunan Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi'nin Hemşirelik ve Ebelik Bölümlerinde 1 Şubat 2019- 15 Mayıs 2020 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir.

### **5.5. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi**

Araştırmanın evrenini 1 Şubat 2019- 15 Mayıs 2020 tarihleri arasında Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi'nin Hemşirelik ve Ebelik bölümlerinin 3. sınıfında öğrenim gören toplam 244 kız öğrenci oluşturmuştur. (04.12.2019- 25.12.2019)

Çalışmanın örnekleme ise; çalışmaya katılmayı kabul eden ve araştırmaya dahil edilme kriterlerine uyan toplam 80 gönüllü öğrenci alınmıştır.

Çalışmanın örnekleme büyüklüğü <http://www.p005.net/analiz/güç-analiz> sayfasındaki güç analizi programı ile hesaplanmıştır. Örneklem hesaplanırken; uygulama sonrası deney grubu PMS semptom ölçeği skorları ile kontrol grubu PMS semptom ölçeği skorları arasındaki farkta 10 puanlık bir fark olacağı ve genel standart sapmanın 12 puan olacağı varsayıldı. Bu ön kabuller ile bağımsız gruplar t testinde, çift yönlü %5 alfa, %20 beta hata (%80 power) için her bir grupta 25 kişi alınması gerektiği belirlendi.

#### **5.5.1. Örneklemeye dahil edilme kriterleri:**

- Çalışmaya katılmaya gönüllü olan,
- T.C. vatandaşı olan,
- 18 yaş ve üzerinde olan,
- Menstrual siklusu düzenli olan,
- Hemşirelik ve ebellek bölümü 3. sınıf öğrencisi olan,
- Bilinen bir akut/kronik hastalığı olmayan,
- PMS semptomlarıyla baş etmek için ilaç kullanmayan bireyler.

#### **5.5.2. Örneklemeye dahil edilmeme kriterleri;**

- T.C. vatandaşı olmayanlar,
- 18 yaşından küçük olanlar,
- Çalışmaya katılmaya istekli olmayan,
- Menstürel siklusu düzenli olmayan,
- Hemşirelik bölümü 1., 2. veya 4. sınıf öğrencisi olan,
- Bilinen bir akut/kronik hastalığı olan,
- PMS semptomlarıyla baş etmek için ilaç kullanan
- Düzenli ilaç kullanan

#### **5.5.3. Çalışma dışı bırakılma kriterleri**

- Verilerin toplanma sürecinde ilaç kullanan
- Verilerin toplanma sürecinde ameliyat olan

- Kahkaha yogası uygulamasının en az 1 oturumuna katılmayan,
- Son testleri eksik ya da hiç doldurmayan katılımcılar çalışmadan çıkarılacaktır.

Çalışmanın kontrol grubunu hemşirelik, deney grubunu ise ebelik bölümü öğrencileri oluşturmuştur. Hangi grubun deney hangi grubun kontrol olacağına kura çekilerek karar verilmiştir. Çalışmada 113 katılımcı örneklem grubuna alınmıştır (kontrol grubu = 56; deney grubu = 57). Çalışmamızda toplam 32 katılımcı çalışma kapsamı dışında bırakılmış ya da çalışmadan çekilmiştir. Deney grubunda 25 katılımcı uygulamalara devam etmek istemediği, anket formlarını eksik doldurduğu için, kontrol grubunda ise 8 kişi anketleri eksik doldurduğu için çalışma kapsamı dışında bırakılmıştır. Çalışma 80 katılımcı (deney grubu = 32, kontrol grubu= 48) ile tamamlanmıştır (Şekil 1).

## **5.6. Araştırmanın Değişkenleri**

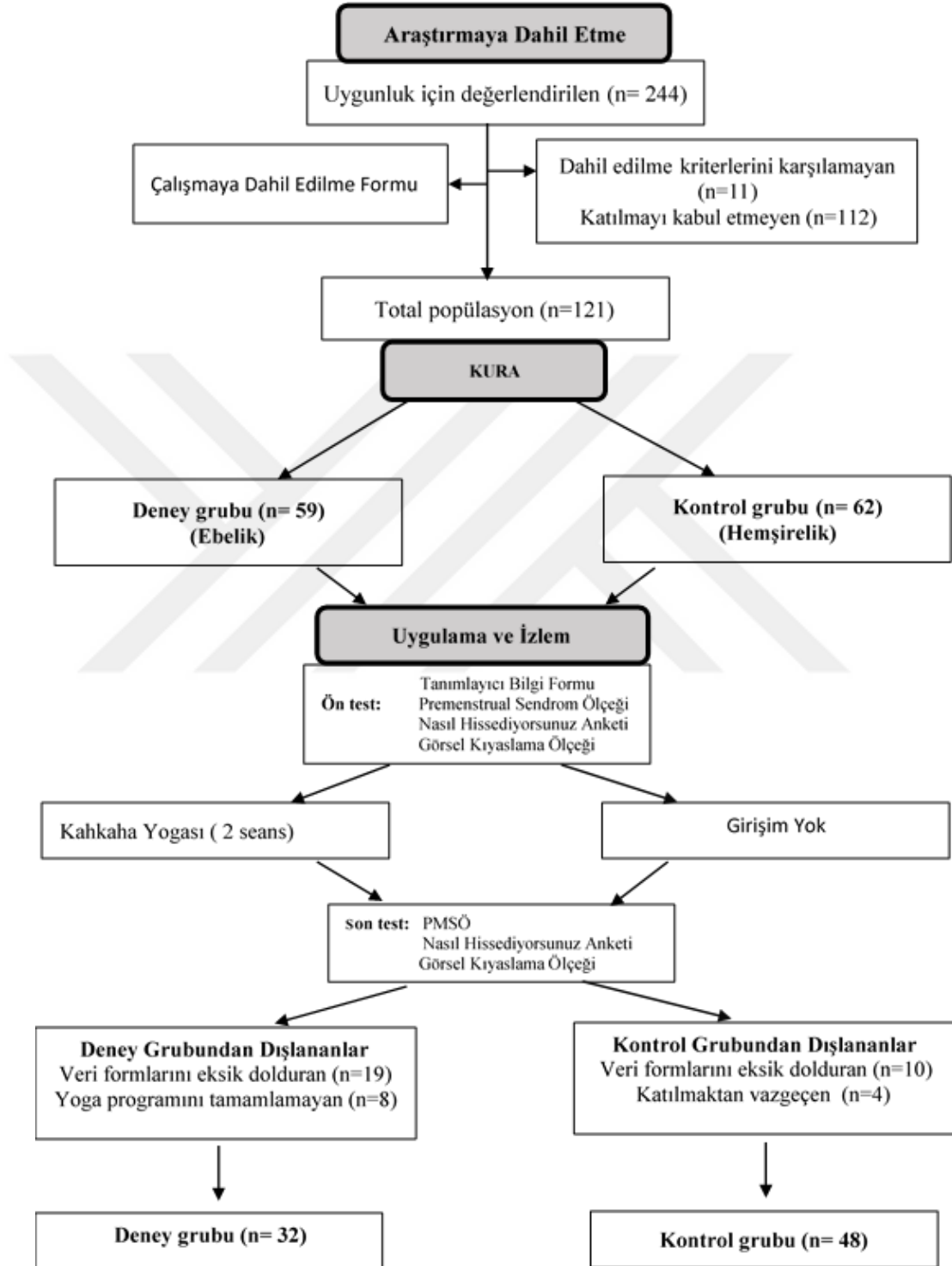
### **5.6.1. Bağımlı değişkenler**

- PMSÖ puanları
- GKÖ puanları
- “Kendinizi Nasıl Hissediyorsunuz” anketi puanları

### **5.6.2. Bağımsız Değişkenler:**

- Öğrencinin ve ailesinin sosyo-demografik özellikler (öğrencinin yaşı ve en uzun yaşadığı yer, annesinin ve babasının mesleği ve öğrenim durumu, aylık gelir, aylık toplam gelir algısı)
- Menstrasyon özellikleri (menarş yaşı, siklus ve menstrasyon süresi)
- Premenstrüel sendrom açısından risk faktörleri (sigara kullanımı, egzersiz yapmama, anne veya kız kardeşte PMS şikayetleri, dismenore öyküsü)
- Adet öncesi sendrom ile baş etme konusunda eğitim alma durumu

Şekil 1: Araştırma Akış Şeması



## **5.7. Veri Toplama Araçları ve Verilerin Toplanması**

### **5.7.1. Veri Toplama Araçları**

Veriler Tanımlayıcı Bilgi Formu (Ek-2), PMS Semptom Ölçeği (Ek-3) ve Nasıl Hissediyorsunuz Anketi (Ek- 4) ve Görsel Kıyaslama Ölçeği (Ek-5) kullanılarak kahkaha yogası programı uygulamasının öncesi ve sonrası elde edilmiştir.

#### **5.7.1.1 Tanımlayıcı Bilgi Formu (TBF) (Ek-2)**

Literatür incelemesi sonucu oluşturulmuş TBF, katılımcıların sosyo-demografik özelliklerini, alışkanlıklarını (yaş, kilo, boy, uyku düzeni vb.) ve menstrual özelliklerini (adet düzeni, ilk adet yaşı, adet sorunlarıyla ilgili bilgi alma durumu vb.) değerlendirmeyi amaçlayan 23 sorudan oluşmaktadır.

#### **5.7.1.2. PMS Semptom Ölçeği (PMSÖ) (Ek-3)**

PMSÖ, Gençdoğan (2006) tarafından geliştirilen, premenstrual belirtilerin şiddetini ölçen, 44 maddelik beş dereceli (Hiç, Çok az, Bazen, Sık sık, Sürekli) likert tipi bir ölçektir. Ölçeğin puanlanmasında, “Hiç” seçeneği 1 puan, “Çok az” seçeneği 2 puan, “Bazen” seçeneği 3 puan, “Sık sık” seçeneği 4 puan ve “Sürekli” seçeneği 5 puan olarak değerlendirilmektedir. Ölçeğin, 1. Depresif Duygulanım, 2. Anksiyete, 3. Yorgunluk, 4. Sinirlilik, 5. Depresif Düşünceler, 6. Ağrı, 7. İştah Değişimleri, 8. Uyku değişimleri ve 9. Şişkinlik olmak üzere toplam dokuz alt boyutuna ilişkin puanlar ve ölçek toplamından oluşan “PMSÖ Toplam Puanı” elde edilmektedir. PMSÖ uygulanan kişiden, adetten bir hafta önce yaşadığı semptomları dikkate alarak formu doldurmaları istenir. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 44, en yüksek puan ise 220’dir. Ölçekten alınan puanın artması, yaşanan semptomun şiddetinin arttığını gösterir. Ölçeğin orjinalinde alt boyutların Cronbach’s Alpha iç tutarlılık puanları sırasıyla şu şekilde bulunmuştur: Depresif duygulanım 0.91; anksiyete 0.86; yorgunluk 0.86; sinirlilik 0.91; depresif düşünceler 0.91; ağrı 0.76; iştah değişimleri 0.89; uyku değişimleri 0.79 ve şişkinlik 0.85. (Gençdoğan, 2006).

Çalışmamızda ise alt boyutların Cronbach's Alpha iç tutarlılık puanları sırasıyla: Depresif duygulanım 0.92; anksiyete 0.86; yorgunluk 0.90; sinirlilik 0.89; depresif düşünceler 0.89; ağrı; 0.72; iştah değişimleri 0.88; uyku değişimleri 0.84 ve şişkinlik 0.86 olarak belirlenmiştir.

PMSÖ toplam puanının Cronbach's Alpha değeri ölçeğin orjinalinde 0.76 olarak bulunmuş olup çalışmamızda ise 0.96 olarak belirlenmiştir.

#### **5.7.1.3 Nasıl Hissediyorsunuz Anketi (KNHA) (Ek-4)**

İlgili form, kahkaha yogasının ani etkilerini ölçmek amacıyla oluşturulmuştur (Decaro ve ark., 2016). Anket, uygulama öncesi ve sonrası olmak üzere iki bölümden oluşmaktadır. Toplam 10 maddelik, çok kötü-çok iyi sıralamasından oluşan 10 dereceli likert tipi bir ölçektir. Ölçeğin puanlanmasında, "Çok kötü" seçeneği 1 puan, "Çok iyi" seçeneği 10 puan olarak değerlendirilmektedir. Ölçeğin, enerji, stres düzeyi, zihinsel rahatlama düzeyi gibi maddeleri mevcuttur. Anketten alınabilecek en düşük puan 10, en yüksek puan ise 100'dür. Puanın artışı iyilik halinin artışı ile ilişkilidir.

#### **5.7.1.4. Görsel Kıyaslama Ölçeği (GKÖ) (Ek-5)**

Bir ucunda ağrı puanı 0, diğer ucunda olabilecek en şiddetli ağrı için 10 yazan 10 cm'lik yatay bir cetvel üzerinde hasta kendi ağrısını işaretler. GKÖ'nün ağrı şiddeti ölçümünde diğer tek boyutlu ölçeklere göre daha duyarlı ve güvenilir olduğu belirtilmektedir (Eti Aslan, 1998).

GKÖ'nün kullanımı çok iyi anlatılmalıdır. Bu bağlamda; hastaya iki uç nokta bulunduğu ve bu noktalar arasında ağrısının şiddetine uyan herhangi bir yeri işaretlemekte özgür olduğu söylenir. Ağrı yok başlangıcı ile hastanın işaretlediği bu nokta arası ölçülerek santim olarak kayda alınır (Eti Aslan, 2002; Pasero, 1997).

Çalışmamızda GKÖ kullanılarak katılımcıların en son adet dönemlerinde hissettikleri en şiddetli ağrıyı puanlamaları istenmiştir.

#### **Kahkaha yogası programı**

Kahkaha yogası programı, kahkaha yogası lider eğitmeni İpek Ateşalp danışmanlığında araştırmacı Ece Karali tarafından hazırlanmış ortalama 30 dakika

süren bir programdır. Kahkaha Yogası programının uygulanabilmesi için minimum kişi sayısı 3 olarak belirlenmiş olup üst bir sınır bildirilmemiştir. Kahkaha yogası programı, Kahkaha Yogası Liderliği Sertifika Programı'nı (Ek-7) tamamlamış araştırmacı Ece Karali tarafından uygulanmıştır. Kahkaha yogası programı uygulaması sırasında okulun derslikleri kullanılmıştır.

### ***Kahkaha yogası programının uygulama adımları:***

#### **ADIM 1: El çırpma ve ısınma egzersizleri**

Parmaklar ve el ayaları karşılıklı gelecek şekilde, ellerimiz paralel olarak çırpılmak. Böylece ellerdeki akupunktur noktaları uyarılmış olur ve enerji seviyesi yükselir.

Ardından enerji seviyesini bir tık daha arttırmak ve grup senkronizasyonunu sağlamak için buna bir ritim eklenir. Bu genelde 1-2, 1-2-3 şeklindedir.

Sonrasında buna hareket eklenir. Birçok şekilde olabilir ama genelde eller aşağı yukarı hareket ettirilir, ayak ve bacakların hareketiyle sağa sola sallanılır. O anda bile birçok kişi daha iyi hissetmekte ve gülümsemektedirler.

**Şarkı ve Hareket:** El çırpmasına basit bir melodi eklenir. Genelde ho-ho, ha-ha-ha. Bunlar göbekten gelen ve diyafram nefesini uyarıcı güçlü nefes verme teknikleridir.

Rastgele hareket ederken gülümsenir ve grup içindekilerle göz teması kurulur. Burada, mutluluk ve neşe duygularını arttırmak için dans hareketleri de eklenebilir.

Coşkulu el çırpma, şarkı söyleme ve hareket olumlu enerji oluşmasına yardım eder, diyaframı çalıştırır ve kişileri gülmeye hazırlayan olumlu bir grup dinamiği ortaya çıkarır.

#### **ADIM 2: Derin Nefes Egzersizleri**

Kahkaha egzersizlerinin arasına ciğerleri boşaltmanın yanında fiziksel ve ruhi gevşeme sağlamak için derin nefes alma egzersizleri aralara serpiştirilir.

#### **Tipik bir derin nefes egzersizi:**

Ayakta ve rahat bir pozisyonda, kişileri zorlamayacak bir noktaya kadar öne doğru eğilirken ciğerleri tamamen boşaltarak soluk verilir. Kollar sarkıtılır. Öne eğilme; diyaframı yukarı iterek ciğerlerin boşalmasına yardım eder. Biraz bu pozisyonda durulur. Burundan olabildiğince derin nefes alırken yavaşça doğrulur. Kollar göğ'e kaldırılır, vücut hafifçe geriye doğru gerilir. Nefes 4- 5 saniye tutulur.

Kollar aşağı indirip öne doğru eğilirken yavaşça nefes verilir. Ciğerleri tamamen boşaltabilmek için alınandan daha uzun sürede nefes verilir. Tutulur ve tekrar edilir.

Bir çeşidi de nefesi daha uzun tutup kalpten gelen kakhahayla birlikte vermektir.

Her kakhaha egzersizinden sonra nefes egzersizi yapmaya gerek yoktur. Bu egzersizler ara vermek ve gevşemek için düşünölmüştür; böylelikle arka arkaya kakhaha egzersiziyle yorulmamış olunur. Grubun enerji seviyesine göre iki gülme egzersizinden sonra nefes egzersizi yaptırılabilir.

### **ADIM 3: Çocuksu Oyunbazlık**

Kakhaha Yogasının bir hedefi nedensiz gülmeye yardımcı olacak çocuksu oyunbazlığı ortaya çıkarmaktır. Bir egzersizden sonra şöyle şarkı söylenir:

**Very good/Çok İyi** (el çırpma), **Very good/Çok İyi** (el çırpma),

**Yay/Heey** (çocukça bir coşkunlukla eller Y şeklinde havaya kaldırılıp sallanır).

Kakhaha egzersizleri ve nefes egzersizleri arasında bütün grup "çok iyi, çok iyi, heey!" diye şarkı söyler. Enerji seviyesini tutmaya ve coşkunluk yaratmayı destekler.

### **ADIM 4: Kakhaha egzersizleri**

1. Hindistan Selamlaması ya da Namaste: Avuç içlerinizi kalbinizin önünde birleştirip, göz temasını koruyarak hafifçe eğilin.
2. Takdir Kakhahası/ Appreciation Laughter: Baş ve işaret parmakları yuvarlak yapılıp ya da baş parmakla ok işareti kullanılır. El çırpıp. Öpücük gönderilebilir, "çak bir beşlik". vb.
3. Tartışma Kakhahası/ Argument Laughter: İşaret parmaklarının birbirine doğru sallanarak tartışıyormuş gibi yapılarak kakhaha atılmasıdır.

4. Sarıлма Kahkahası / Hugging Laughter: Birbirine nazikçe sarılırken gülünmesi ve diğerinin kahkahasını hissetmektir.

5. Candan Kahkaha/Hearty Laughter: Ayaklar omuz genişliğinde açık, kolları havaya açıp baş geride tüm kalbi titretecek kocaman bir kahkaha atılmasıdır.

### **5.7.2. Verilerin Toplanması**

Veri toplanması sürecinde ilk önce Hemşirelik ve Ebelik Bölümleri'nin 3. Sınıfında öğrenim gören kız öğrencilere çalışmaya davet etmek amacıyla 10 dk'lık sözel bir sunum yapılmıştır.

Çalışmaya katılmayı kabul eden öğrencilere, Çalışmaya Dahil Edilme Formu (Ek-1) ile beraber PMSÖ (Ek-3) uygulanmış ve çalışmaya dâhil olma kriterlerine uygunluk açısından değerlendirilmiştir. Örneklem kriterlerine uyan öğrencilerden Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu'nu (Ek-6) imzalamaları istenmiştir. Deney ve kontrol grubunun aşamaları aşağıdaki gibidir.

#### **Deney Grubu Aşamaları:**

**1. Aşama:** Deney grubundaki katılımcılara ilk olarak TBF (Ek-2), PMSÖ (Ek-3), KNHA (Ek-4) ve GKÖ (Ek-5) doldurulmuştur.

**2. Aşama:** Deney grubunda yer alan katılımcılar menstrual siklusunun luteal fazı içerisinde 2 kez, 30 dakikalık kahkaha yogası programa katılmışlardır. Her kahkaha yogası programı uygulamasından önce ve sonra KNHA (Ek-4) doldurulmuştur. Her uygulama için en az 3 katılımcı olacak şekilde program uygulanmıştır.

**3. Aşama:** Kahkaha yogası programını tamamlayan katılımcılara beklenen adet tarihlerinden birkaç gün önce adet döneminin ilk üç günü içinde doldurulmak üzere Google Drive'da oluşturulan PMSÖ (Ek-3), KNHA (Ek-4) ve GKÖ'nün (Ek-5) linkleri, katılımcıların cep telefonlarına mesaj olarak gönderilmiştir. Veriler, uygulama öncesi ve uygulama sonrası ilk menstruasyon sırasında elde edilmiştir.

#### **Kontrol Grubu Aşamaları**

- 1. Aşama:** Kontrol grubundaki katılımcılara çalışma öncesinde TBF (Ek-2), PMSÖ (Ek-3) ve KNHA (Ek-4) doldurtulmuştur.
- 2. Aşama:** Katılımcıların beklenen adet tarihlerinden birkaç gün önce adet döneminin ilk üç günü içinde doldurulmak üzere Google Drive’da oluşturulan PMSÖ (Ek-3), Nasıl Hissediyorsunuz Anketi (Ek-4) ve GKÖ’nün (Ek-5) linkleri katılımcıların cep telefonlarına mesaj olarak gönderilmiştir.

Kontrol grubundaki katılımcılara kahkaha yogası programı uygulanmamıştır.

### **5.8. Verilerin İstatistiksel Analizi**

Veriler, istatistik programına aktarıldıktan sonra, araştırmacılar tarafından değerlendirildi. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov Smirnov testi ile değerlendirildi. Verilerin normal dağılıma uyan verilerin analizinde bağımsız gruplar t testi ve bağımlı gruplar t testi, normal dağılıma uymayan verilerde Mann Whitney U testi ve Wilcoxon Signed Rank testi kullanıldı. Kategorik verilerin karşılaştırılmasında ise ki-kare testi kullanıldı. İstatistik anlamlılıkta  $p < 0.05$  kabul edildi.

### **5.9. Araştırmanın Etik Boyutu**

Araştırmanın yapılabilmesi için Marmara Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurul’undan etik kurul onayı (Etik kurul protokol kodu: 09.2019.067) (Ek-9) ve Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanlığı’ndan yazılı izin alındı (Ek-10).

Çalışmaya katılan kişilere; araştırmacının kimliği, araştırmanın amacı, alınan bilgilerin nerede ve nasıl kullanılacağı, çalışmaya katılımın gönüllülük esasına dayandığı ve herhangi bir aşama çalışmadan ayrılacakları bilgisi ayrıntılı olarak verildi. Çalışmaya katılmak için gönüllü olan katılımcılara ‘Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu’ (EK-6) imzalatıldı.

### **5.10. Araştırmanın sınırlılıkları ve güçlülükleri**

#### *Araştırmanın sınırlılıkları*

1. Araştırma, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik ve Ebelik Bölümü 3. Sınıf öğrencisi olan ve örneklem kriterlerine uyan katılımcılarla gerçekleştirilmiştir. Elde edilen sonuçlar genellenemez. Çalışmada kahkaha yogasının

kısa dönemde oluşan etkileri incelenmiştir. Uzun vadede gelişebilecek etkiler açısından bireylerin izlenememesi çalışmanın sınırlılıklarındandır.

2. Çalışmamızın sınırlılıklarından biri de KNHA'nın geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasının yapılmış olmamasıdır. Çalışmamızda KNHA'nın kullanım nedeni önceki çalışmalarda KNHA'nın kullanılmış olmasıdır (DeCaro ve ark., 2016).
3. Çalışmanın gerçekleştirildiği tarihlerde ikinci kahkaha yogası seansı sonrasında Covid-19 pandemisinin ülkede görülmüş olmasıyla beraber tüm okullar eğitim öğretim faaliyetlerini sona erdirmiştir. Bu nedenle luteal fazda planlanan iki hafta 4 seanslık kahkaha yogası programının bir hafta 2 seans uygulanabilmiş olması çalışmanın en önemli sınırlılıklarındandır.

#### *Araştırmanın güçlükleri*

1. Deney ve kontrol grubunda hem ebelik hem de hemşirelik öğrencilerinin eşit dağılımının sağlanması ve biası önlemek için çalışma başta randomize olarak planlanmıştı. Ancak, deney ve kontrol grubunun birbiri ile etkileşimini önlemek için randomizasyondan vazgeçildi.

## 6. BULGULAR

Kahkaha yogasının premenstrual semptomlarına etkisini incelemek amacıyla gerçekleştirilen araştırma 80 katılımcı (deney grubu n=32; kontrol grubu n=48) ile tamamlandı. Araştırmadan elde edilen veriler 4 bölümde incelendi.

1. Gruplardaki katılımcıların sosyodemografik, menstrual ve alışkanlıkları ile ilişkili bulgular
2. Katılımcıların PMSÖ'den aldıkları puanlara yönelik bulgular
3. Katılımcıların GKÖ'den ve Kendinizi Nasıl Hissediyorsunuz Anketinden aldıkları puanlara yönelik bulgular

## 6.1. Gruplardaki Katılımcıların Sosyodemografik, Menstrual Ve Alışkanlık Özelliklerine Yönelik Bulgular

Demografik Özellikler	Deney Grubu (n=32)		Kontrol Grubu (n=48)		t*	p
	X±SS		X±SS			
Yaş (yıl)	20.6±0.7		20.5±1.1		-0.408	0.68 p>0.05
Boy (cm)	163±0.03		162±0.05		-0.979	0.33 p>0.05
Kilo (kg)	58.4±8.5		57.2±8.6		-0.608	0.54 p>0.05
	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	X <sup>2</sup> **	p
<b>BKİ</b>						
• Zayıf (<18.5)	3	9.7	9	18.8	2.74	0.43 p>0.05
• Normal (18.5-24.9)	23	74.2	31	64.6		
• Fazla kilolu (25-29.9)	5	16.1	6	12.5		
• Obez (>30)	0	0	2	4.2		
<b>Yaşamın ilk 12 yılını geçirdiği yer</b>					2.90	0.23 p>0.05
• Köy	1	3.1	7	14.6		
• İlçe	14	43.8	17	35.4		
• İl	17	53.1	24	50		
<b>Nerede ve kiminle yaşıyor</b>					1.87	0.39 p>0.05
• Yurtta	13	40.6	13	27.1		
• Aile ile	14	43.8	28	58.3		
• Evde, arkadaşlarla	5	15.6	7	14.6		
<b>Annenin öğrenim durumu</b>					3.12	0.37 p>0.05
• İlkokul	13	40.6	25	52.1		
• Ortaokul	12	37.5	15	31.3		
• Lise	7	21.9	6	12.5		
• Üniversite ve üzeri	0	0	2	4.2		
<b>Babanın öğrenim durumu</b>					2.17	0.53 p>0.05
• İlkokul	10	31.3	12	25		
• Ortaokul	11	34.4	19	39.6		
• Lise	5	15.6	12	25		
• Üniversite ve üzeri	6	18.8	5	10.4		
<b>Annenin çalışma durumu</b>					0.37	0.54 p>0.05
• Çalışıyor	10	31.3	12	25		
• Çalışmıyor	22	68.8	36	75		
<b>Babanın çalışma durumu</b>					0.51	0.45 p>0.05
• Çalışıyor	28	87.5	39	81.3		
• Çalışmıyor	4	12.5	9	18.8		
<b>Ekonomik durumu</b>					2.00	0.36 p>0.05
• Gelir giderden düşük	9.4	3	18.8	9		
• Gelir gidere eşit	81.3	26	77.1	37		
• Gelir giderden fazla	9.4	3	4.2	2		

BKİ= Beden Kitle İndeksi SS=standart sapma, \*T-testi ile analiz edilmiştir. \*\*Ki-kare testi ile analiz edilmiştir.

Araştırmadaki katılımcıların yaş ortalaması deney grubunda 20.6±0.7, kontrol grubunda 20.5±1.1 yıl bulundu. Yaş ortalamaları açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu (t=-0.40; p=0.68) (Tablo 2).

Deney grubundaki katılımcıların %9.7'sinin (n=3) zayıf, %74.2'sinin (n=23) normal ve %16.1'inin (n=5) fazla kilolu olduğu belirlendi. Kontrol grubundaki

katılımcıların ise %18.8'inin (n=9) zayıf, %64.6'sının (n=31) normal, %12.5'inin (n=6) fazla kilolu ve %4.2'sinin (n=2) obez olduğu bulundu. Gruplardaki katılımcıların BKİ arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı (t=2.74; p=0.43) (Tablo 2).

Deney grubundaki katılımcıların yaşamının ilk 12 yılını geçirdiği yer değerlendirildiğinde %3.1'inin (n=1) köy, %43.8'inin (n=14) ilçe ve %53.1'inin (n=17) ilde yaşadığı belirlenmiştir. Kontrol grubundaki katılımcıların %14.6'sının (n=7) köy, %35.4'ünün (n=17) ilçe ve %50'sinin (n=24) il olduğu saptanırken grupların arasında çocukluğunu geçirdiği yerler açısından anlamlı bir fark olmadığı belirlendi (t=2.90; p=0.23) (Tablo 2).

Deney grubundaki katılımcıların %40.6'sının (n=13) yurttan, %43.8'inin (n=14) evde ailesiyle ve %15.6'sının (n=5) evde arkadaşlarıyla yaşadığı belirlendi. Kontrol grubundaki katılımcıların ise %27.1'inin (n=13) yurttan, %58.3'ünün (n=28) evde ailesiyle ve %14.6'sının (n=7) evde arkadaşlarıyla yaşadığı belirlenmiştir. Yaşanılan yer açısından her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamadı (t=1.87; p=0.39) (Tablo 2).

Deney grubundaki katılımcıların anne öğrenim durumuna bakıldığında %40.6'sının (n=13) ilköğretim, %37.5'inin (n=12) ortaokul, %21.9'unun (n=7) lise olduğu belirlenmiştir. Kontrol grubundaki katılımcıların annelerinin %52.1'inin (n=25) ilköğretim, %31.3'ünün (n=15) ortaokul, %12.5'inin (n=6) lise ve %4.2'sinin (n=2) üniversite ve üzeri eğitime sahip olduğu belirlenirken gruplar arasında anne öğrenim durumu açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır (t=3.12; p=0.37) (Tablo 2).

Deney grubundaki katılımcıların baba öğrenim durumuna bakıldığında %31.3'ünün (n=10) ilköğretim, %34.4'ünün (n=11) ortaokul, %15.6'sının (n=7) lise ve %18.8'inin (n=6) üniversite ve üzeri olduğu belirlenmiştir. Kontrol grubundaki katılımcıların babalarının %25'inin (n=12) ilköğretim, %39.6'sının (n=19) ortaokul, %25'inin (n=12) lise ve %10.4'ünün (n=5) üniversite ve üzeri eğitime sahip olduğu belirlenmekle beraber grupların arasında baba öğrenim durumu açısından istatistiksel anlamlı bir fark saptanmamıştır. (t=2.17; p=0.53) (Tablo 2).

Deney grubundaki katılımcıların anne çalışma durumlarında %31.3'ünün (n=10) çalışıyor ve %68.8'inin (n=22) çalışmıyor olduğu saptanmış olup kontrol grubundaki katılımcıların anne çalışma durumlarının %25'inin (n=12) çalışıyor ve %75'inin (n=36) çalışmıyor olduğu belirlenmiştir. Anne çalışma durumu açısından gruplar benzer olarak saptanmıştır (t=0.37; p=0.54) (Tablo 2).

Deney grubundaki katılımcıların baba çalışma durumlarında %87.5'inin (n=28) çalışıyor olduğu saptanmış olup kontrol grubundaki katılımcıların ise baba çalışma durumlarının %81.3'ünün (n=39) çalışıyor olduğu belirlenmiştir. Baba çalışma durumu açısından gruplar benzerdi (t=0.51; p=0.45) (Tablo 2).

Deney grubundaki katılımcıların ekonomik durumu incelendiğinde %9.4'ünün (n=3) gelir giderden düşük, %81.3'ünün (n=26) gelir gidere eşit ve %9.4'ünün (n=3) gelir giderden fazla olduğu belirlenmiştir. Kontrol grubundaki katılımcıların ise %18.8'inin (n=9) gelir giderden düşük, %77.1'inin (n=37) gelir gidere eşit ve %4.2'sinin (n=2) gelir giderden fazla olduğu saptanmış olmakla beraber grupların arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (t=2.0; p=0.36) (Tablo 2).

**Tablo 3. Gruplardaki Katılımcıların Günlük Alışkanlıklarının Karşılaştırılması**

Günlük Alışkanlıklar	Deney Grubu (n=32)		Kontrol Grubu (n=48)		t*	p
	X±SS		X±SS			
Günlük ortalama kahve tüketimi (bardak)	1.25±0.7		1.14±1.12		-0.464	0.22 p>0.05
Günlük uyku süresi (saat)	7.4±0.7		6.6±0.9		-3.54	0.20 p>0.05
	n	%	n	%	X <sup>2</sup> **	p
<b>Sigara kullanımı</b>						
• Var	2	6.3	2	4.2	0.17	0.67 p>0.05
• Yok	30	93.8	46	95.8		
<b>Düzenli egzersiz yapma durumu</b>					1.79	0.18 p>0.05
• Evet	14	43.8	14	29.2		
• Hayır	18	56.3	34	70.8		

SS=standart sapma,\*T-testi ile analiz edilmiştir. \*\*Ki-kare testi ile analiz edilmiştir.

Gruplardaki katılımcıların günlük alışkanlıkları karşılaştırıldığında, deney grubundaki katılımcıların günlük 1.25±0.7 bardak, kontrol grubundaki katılımcıların

ise  $1.14 \pm 1.12$  bardak kahve tükettikleri saptanmış olup gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmamıştır ( $t=-0.46$ ;  $p=0.22$ ) (Tablo 3).

Deney grubundaki katılımcıların günlük uyku süresi  $7.4 \pm 0.7$  saat, kontrol grubundaki katılımcıların ise  $6.6 \pm 0.9$  saat olarak belirlenmiştir. Deney ve kontrol gruplarının günlük uyku süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ( $t=-3.54$ ;  $p=0.20$ ) (Tablo 3).

Deney grubundaki katılımcıların %6.3'ünün ( $n=2$ ) ve kontrol grubundaki katılımcıların %4.2'sinin ( $n=2$ ) sigara kullanıyor olduğu belirlendi. Gruplar arasında sigara kullanımı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı ( $X^2=0.17$ ;  $p=0.67$ ) (Tablo 3).

Deney grubundaki katılımcıların %43.8'inin ( $n=14$ ) düzenli egzersiz yaptığı ve %56.3'ünün ( $n=18$ ) düzenli egzersiz yapmadığı saptanmıştır. Kontrol grubundaki katılımcıların ise %29.2'sinin ( $n=14$ ) düzenli egzersiz yaptığı ve %70.8'inin ( $n=34$ ) düzenli egzersiz yapmadığı belirlenmiş olup grupların arasında fark bulunmamıştır ( $X^2=1.79$ ;  $p=0.18$ ) (Tablo 3).

**Tablo 4. Gruplardaki Katılımcıların Menstrual Özelliklerinin Karşılaştırılması**

Menstrual Özellikler	Deney Grubu (n=32)		Kontrol Grubu (n=48)		t*	p
	X±SS	X±SS	X±SS	X±SS		
Menarş yaşı (yıl)	13.2±0.9		13.0±1.0		-0.65	0.51 p>0.05
Menstrual kanama süresi (gün)	6.5±1.3		6.0±1.1		-1.58	0.11 p>0.05
Menstrual kanama sırasında hissedilen ağrı şiddeti	5.6±2.2		5.1±2.6		-0.76	0.45 p>0.05
	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	X <sup>2</sup> **	p
Dismenore varlığı						
• Var	17	53.1	28	58.3	0.21	0.64 p>0.05
• Yok	15	46.9	20	41.7		
Ailede PMS öyküsü						
• Var	26	81.3	31	64.6	2.60	0.10 p>0.05
• Yok	6	18.8	17	35.4		
PMS ile ilgili bilgi alma durumu						
• Evet	20	62.5	25	52.1	0.84	0.35 p>0.05
• Hayır	12	37.5	23	47.9		
PMS= Premenstrual Sendrom, SS=standart sapma,*T-testi ile analiz edilmiştir. **Ki-kare testi ile analiz edilmiştir.						

Katılımcıların menstrual özellikleri incelendiğinde; deney grubunun menarş yaşının  $13.2 \pm 0.9$  yıl, kontrol grubunun menarş yaşının  $13.0 \pm 1.0$  yıl olduğu belirlendi. Deney ve kontrol gruplarındaki katılımcıların menarş yaş ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu ( $t=-0.65$ ;  $p=0.51$ ) (Tablo 4).

Katılımcıların menstrual kanama süresi ortalaması deney grubunda  $6.5 \pm 1.3$  gün, kontrol grubunda  $6.0 \pm 1.1$  gündür. Gruplardaki katılımcıların menstrual kanama süresi ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamadı ( $t=-1.58$ ;  $p=0.45$ ) (Tablo 4).

Dismenore yaşama oranı deney grubunda %53.1 ( $n=17$ ), kontrol grubunda %58.3 ( $n=28$ ) idi. Dismenore yaşama oranı açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu ( $X^2=0.21$ ;  $p=0.64$ ) (Tablo 4).

Ailede PMS öyküsü bulunan katılımcılar deney grubunda %81.3 ( $n=26$ ) ve kontrol grubunda %64.6 ( $n=31$ ) olarak saptanmış olup ailede PMS öyküsü varlığı açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ( $X^2=2.60$ ;  $p=0.10$ ) (Tablo 4).

Öğrencilerin PMS ile ilgili bilgi alma durumu incelendiğinde deney grubundaki katılımcıların %62.5'inin ( $n=20$ ) kontrol grubundaki katılımcıların ise %52.1'inin ( $n=25$ ) daha önce PMS ile ilgili bilgi aldığı saptanmıştır. Gruplar bilgi alma durumları açısından benzerdi ( $X^2=0.84$ ;  $p=0.35$ ) (Tablo 4).

## 6.2. Katılımcıların PMSÖ Semptomlarına Yönelik Bulgular

Gruplardaki katılımcıların öncesi ve sonrası PMSÖ’de yer alan semptomların alt boyutları ve toplam ölçek puanları Tablo 5, Tablo 6, Tablo 7 ve Tablo 8’de sunulmuştur.

PMSÖ Toplam Puanları ve Alt Boyutları	Uygulama Öncesi			
	Deney Grubu (n=32) X±SS/ Ortanca (25.-75.çeyrek)	Kontrol Grubu (n=48) X±SS/ Ortanca (25.-75.çeyrek)	Z*/t**	p
Depresif duygulanım	23.21±6.50	21.66±5.50	-1.14 **	0.25 p>0.05
Anksiyete	16 (13-21)	15 (12-18)	-0.88*	0.37 p>0.05
Yorgunluk	20.84±5.21	19.22±5.56	-1.30**	0.19 p>0.05
Sinirlilik	16.87±4.96	15.89±4.43	-0.92**	0.35 p>0.05
Depresif Düşünceler	18.90±7.75	17.20±5.21	-1.08**	0.28 p>0.05
Ağrı	9 (7.25-10.75)	10 (8-11)	-0.83*	0.40 p>0.05
İştah Değişimleri	11 (7-12.75)	10 (8-12)	-0.03*	0.97 p>0.05
Uyku Değişimleri	9.09±3.47	8.20±3.05	-1.20**	0.23 p>0.05
Şişkinlik	11.5 (8-14.75)	9 (8-12)	-1.38*	0.16 p>0.05
PMSÖ Semptom Toplam Puanı	136.4±36.17	127.0±29.14	-1.28**	0.20 p>0.05

PMSÖ= Premenstrual Sendrom Semptom Ölçeği, \* Veriler Mann Whitney U testi ile analiz edilmiştir. \*\* Veriler bağımlı gruplar t testi ile analiz edilmiştir.

Deney grubunun uygulama öncesi PMSÖ semptom toplam puan ortalaması 136.4±36.17, kontrol grubunun PMSÖ semptom toplam puan ortalaması ise 127.0±29.14 olarak belirlendi. Deney ve kontrol gruplarının uygulama öncesi PMSÖ semptom toplam puanları karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistik olarak anlamlı fark olmadığı belirlendi (t=-1.28; p=0.20) (Tablo 5).

Deney grubunun uygulama öncesi depresif duygulanım alt boyutundan aldığı toplam puan  $23.21 \pm 6.50$ , kontrol grubunun ise  $21.66 \pm 5.50$ 'dir. Deney grubunun uygulama öncesi ağrı alt boyutundan aldığı toplam puan ortancası 9, kontrol grubunun ise 10'dur. Deney grubunun uygulama öncesi iştah değişimleri alt boyutundan aldığı toplam puan ortancası 11, kontrol grubunun ise 10'dur. Deney grubunun uygulama öncesi uyku değişimleri alt boyutundan aldığı toplam puan ortancası 9.5, kontrol grubunun ise 8'dir. Deney grubunun uygulama öncesi şişkinlik alt boyutundan aldığı toplam puan ortancası 11.5, kontrol grubunun ise 9'dur. Grupların uygulama öncesi PMSÖ toplam puanları ve alt boyutlarının toplam puanları karşılaştırıldığında; uygulama öncesi toplam puanların benzer olduğu, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlendi (Sırasıyla;  $t=-1.28$ ;  $p=0.20$ ,  $t=-1.14$ ;  $p=0.25$ ,  $Z=-0.88$ ;  $p=0.37$ ,  $t=-1.30$ ;  $p=0.19$ ,  $t=-0.92$ ;  $p=0.35$ ,  $t=-1.08$ ;  $p=0.28$ ,  $Z=-0.83$ ;  $p=0.40$ ,  $Z=-0.03$ ;  $p=0.97$ ,  $t=-1.20$ ;  $p=0.23$ ,  $t=-1.38$ ;  $p=0.16$ ) (Tablo 5).

**Tablo 6. Gruplardaki Katılımcıların Uygulama Sonrası PMSÖ Toplam Puanları ve Alt Boyutlarının Toplam Puanlarının Karşılaştırılması**

PMSÖ Toplam Puanları ve Alt Boyutları	Uygulama Sonrası			
	Deney Grubu (n=32) X±SS/ Ortanca (25.-75.çeyrek)	Kontrol Grubu (n=48) X±SS/ Ortanca (25.-75.çeyrek)	Z*/t**	p
Depresif duygulanım	18.56±4.88	20.54±6.65	1.61**	0.11 p>0.05
Anksiyete	15.46±4.7	16.25±5.56	0.65**	0.51 p>0.05
Yorgunluk	18 (13-21)	21 (16.25-23)	-2.11*	<b>0.03</b> <b>p&lt;0.05</b>
Sinirlilik	14.34±3.53	15.10±5.05	0.73**	0.46 p>0.05
Depresif Düşünceler	15.87±5.62	17.79±5.42	0.47**	0.13 p>0.05
Ağrı	7 (5-9)	9 (7.25-11)	-0.36*	<b>0.001</b> <b>p&lt;0.05</b>
İştah Değişimleri	11 (7-12)	10.5 (8-12)	-0.36*	0.71 p>0.05
Uyku Değişimleri	7.5 (5.25-10)	9 (7-10)	-1.71*	0.08 p>0.05
Şişkinlik	9 (6.25-12)	10 (7-12)	-0.14*	0.88 p>0.05
PMSÖ Semptom Toplam Puanı	115.34±27.11	126.89±30.8	1.72**	0.08 p>0.05

PMSÖ= Premenstrual Sendrom Semptom Ölçeği, \* Veriler Mann Whitney U testi ile analiz edilmiştir. \*\* Veriler bağımlı gruplar t testi ile analiz edilmiştir.

Deney grubunun uygulama sonrası yorgunluk alt boyutundan aldığı toplam puanın ortancası 18, kontrol grubunun ise uygulama sonrası yorgunluk alt boyutundan aldığı toplam puanın ortancası 21 olarak saptanmıştır. Deney ve kontrol gruplarının uygulama sonrası yorgunluk alt boyutundan aldıkları toplam puanlar karşılaştırıldığında; gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı ( $Z=-2.11$ ;  $p=0.03$ ) fark olduğu belirlenmiştir ( $Z=-2.11$ ;  $p=0.03$ ) (Tablo 6).

Deney grubunun uygulama sonrası ağrı alt boyutundan aldığı toplam puanın ortancası 7, kontrol grubunun ise 9'dur. Deney ve kontrol gruplarının uygulama sonrası ağrı alt boyutundan aldıkları toplam puanlar karşılaştırıldığında; gruplar arasında istatistiksel açıdan ileri derecede anlamlı bir fark olduğu ( $Z=-0.36$ ;  $p=0.001$ ) belirlendi (Tablo 6).

Deney ve kontrol grupları arasında PMSÖ semptom toplam puanı kontrol grubunda  $126.89 \pm 30.8$  iken deney grubunda  $115.34 \pm 27.11$ 'e düştüğü saptanmış olup aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $t=1.72$ ;  $p=0.08$ ) (Tablo 6).

Deney ve kontrol grupları arasında katılımcıların PMSÖ ölçeğinin depresif duygulanım, anksiyete, sinirlilik, depresif düşünceler, iştah değişimleri, uyku değişimleri ve şişkinlik alt boyutlarından aldıkları toplam puanlar arasındaki fark anlamlı bulunmamıştır (Sırasıyla;  $t=1.61$ ;  $p=0.11$ ,  $t=0.65$ ;  $p=0.51$ ,  $t=0.73$ ;  $p=0.46$ ,  $t=0.47$ ;  $p=0.13$ ,  $Z=-0.36$ ;  $p=0.71$ ,  $Z=-1.71$ ;  $p=0.08$ ,  $Z=-0.14$ ;  $P=0.88$ ) (Tablo 6).

Deney grubundaki katılımcıların uygulama öncesi PMSÖ’de yer alan semptomların alt boyutları ve toplam ölçek puanları Tablo 7’de sunulmuştur.

<b>Tablo 7. Deney Grubundaki Katılımcıların Uygulama Öncesi ve Sonrası PMSÖ Toplam Puanları ve Alt Boyutlarının Toplam Puanlarının Karşılaştırılması</b>				
<b>PMSÖ Toplam Puanları ve Alt Boyutları</b>	<b>Deney Grubu n=32</b>			
	<b>Uygulama Öncesi X±SS/ Ortanca (25.-75.çeyrek)</b>	<b>Uygulama Sonrası X±SS/ Ortanca (25.-75.çeyrek)</b>	<b>Z*/t**</b>	<b>p</b>
Depresif duygulanım	23.21±6.50	18.56±4.88	3.98**	<b>0.00</b> <b>p&lt;0.05</b>
Anksiyete	16 (13-21)	15.5 (18-12)	-2.02*	<b>0.04</b> <b>p&lt;0.05</b>
Yorgunluk	20.84±5.21	17.18±5.22	3.22**	<b>0.00</b> <b>p&lt;0.05</b>
Sinirlilik	16.87±4.96	14.34±3.53	2.25**	<b>0.01</b> <b>p&lt;0.05</b>
Depresif Düşünceler	18.90±7.75	15.87±5.62	2.20**	<b>0.03</b> <b>p&lt;0.05</b>
Ağrı	9 (7.25-10.75)	7 (5-9)	-3.17*	<b>0.002</b> <b>p&lt;0.05</b>
İştah Değişimleri	11 (7-12.75)	11 (7-12)	-0.47*	0.63 p>0.05
Uyku Değişimleri	9.5 (7-11)	7.5 (5.25-10)	-2.85*	<b>0.004</b> <b>p&lt;0.05</b>
Şişkinlik	10.96±3.54	9.28±3.39	3.52**	<b>0.001</b> <b>p&lt;0.05</b>
PMSÖ Semptom Toplam Puanı	136.46±36.17	115.34±27.11	3.42**	<b>0.002</b> <b>p&lt;0.05</b>

PMSÖ= Premenstrual Sendrom Semptom Ölçeği, \* Veriler Wilcoxon testi ile analiz edilmiştir.  
\*\*Veriler bağımlı gruplar t testi ile analiz edilmiştir.

Deney grubundaki katılımcıların PMSÖ’den aldıkları toplam puan uygulama öncesi 136.46±36.17 iken uygulama sonrası 115.34±27.11’e düşmüştür. Aradaki fark istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı bulunmuştur (t=3.42; p=0.002) (Tablo 7).

Deney grubunun uygulama öncesi ve uygulama sonrası depresif duygulanım, yorgunluk, ağrı, uyku değişimleri ve şişkinlik alt boyutlarından aldıkları toplam puanlar arasındaki fark istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı (Sırasıyla; t=3.98; p=0.00, t=3.22; p=0.00, Z=-3.17; p=0.002, Z=-2.85; p=0.004, t=3.52; p=0.001) ve anksiyete, sinirlilik ve depresif düşünceler alt boyutlarından aldıkları toplam puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır (Sırasıyla; Z=-2.02; p=0.04, t=2.25; p=0.01, t=2.20; p=0.03) (Tablo 7).

<b>Tablo 8. Kontrol Grubundaki Katılımcıların Öncesi ve Sonrası PMSÖ Toplam Puanları ve Alt Boyutlarının Toplam Puanlarının Karşılaştırılması</b>				
<b>PMSÖ Toplam Puanları ve Alt Boyutları</b>	<b>Kontrol Grubu n=48</b>			
	<b>Öncesi X±SS/ Ortanca (25.-75.çeyrek)</b>	<b>Sonrası X±SS/ Ortanca (25.-75.çeyrek)</b>	<b>Z*/t**</b>	<b>p</b>
Depresif duygulanım	21.66±5.50	20.54±6.65	1.80**	0.07 p>0.05
Anksiyete	15.7±5.15	16.25±5.56	-0.84**	0.40 p>0.05
Yorgunluk	19.22±5.56	19.83±5.68	-1.09**	0.27 p>0.05
Sinirlilik	15.89±4.43	15.10±5.05	1.97**	0.05 p>0.05
Depresif Düşünceler	17.20±5.21	17.79±5.42	-0.94**	0.35 p>0.05
Ağrı	10 (8-11)	9 (7.25-11)	-0.17*	0.86 p>0.05
İştah Değişimleri	10.22±3.32	10.14±3.18	0.22**	0.82 p>0.05
Uyku Değişimleri	8.20±3.05	8.81±2.54	-2.09**	<b>0.04</b> <b>p&lt;0.05</b>
Şişkinlik	9 (8-12)	10 (7-12)	-1.71*	0.08 p>0.05
PMSÖ Semptom Toplam Puanı	127.08±29.14	126.89±30.8	0.07**	0.94 p>0.05
PMSÖ= Premenstrual Sendrom Semptom Ölçeği, * Veriler Wilcoxon testi ile analiz edilmiştir. ** Veriler bağımlı gruplar t testi ile analiz edilmiştir.				

Kontrol grubundaki katılımcıların öncesi PMSÖ’de yer alan semptomların alt boyutları ve toplam ölçek puanları Tablo 8’de sunulmuştur.

Kontrol grubunun öncesinde uyku değişimleri alt boyutundan aldığı puan  $8.20\pm 3.05$ , sonrası uyku değişimleri alt boyutundan aldığı puan  $8.81\pm 2.54$ ’e yükselmiştir. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $t=-2.09$ ;  $p=0.04$ ) (Tablo 8).

Kontrol grubunun öncesi PMSÖ toplam puanı  $127.08\pm 29.14$ , sonrası ise  $126.89\pm 30.8$  puan olarak bulundu. ( $t=0.07$ ;  $p=0.94$ ) (Tablo 8).

Kontrol grubunun öncesinde yorgunluk alt boyutundan aldığı puan  $19.22\pm 5.56$ , sonrası ise  $19.83\pm 5.68$  olarak bulundu. Ağrı alt boyutundan ise kontrol grubunun öncesi aldığı toplam puanın ortancası 10, sonrası ağrı alt boyutundan aldığı toplam puanın ortancası ise 9 olarak saptanmıştır (Tablo 8).

Kontrol grubunun öncesi ve sonrası PMSÖ toplam puanları ve PMSÖ ölçeğinin depresif duygulanım, anksiyete, yorgunluk, sinirlilik, depresif düşünceler, ağrı, iştah değişimleri, ve şişkinlik alt boyutlarından aldıkları toplam puanlar arasındaki fark anlamlı bulunmamıştır (Sırasıyla;  $t=0.07$ ;  $p=0.94$ ,  $t=1.80$ ;  $p=0.07$ ,  $t=-0.84$ ;  $p=0.40$ ,  $t=-1.09$ ;  $p=0.27$ ,  $t=1.97$ ;  $p=0.05$ ,  $t=-0.94$ ;  $p=0.35$ ,  $Z=-0.17$ ;  $p=0.86$ ,  $t=0.22$ ;  $p=0.82$ ,  $Z=-1.71$ ;  $p=0.08$ ) (Tablo 8).

### 6.3. Katılımcıların GKÖ ve KNHA Puanlarına Yönelik Bulgular

Gruplardaki katılımcıların öncesi ve sonrası GKÖ puanları gruplar arasında karşılaştırılıp Tablo 9, Tablo 10 ve Tablo 11’de sunulmuştur.

<b>Tablo 9. Gruplardaki Katılımcıların Uygulama Öncesi ve Sonrası GKÖ Puanlarının Karşılaştırılması</b>				
<b>Uygulama Öncesi</b>				
	<b>Deney Grubu (n=32) Ortanca (25.-75.çeyrek)</b>	<b>Kontrol Grubu (n=48) Ortanca (25.-75.çeyrek)</b>	<b>Z*</b>	<b>p</b>
<b>GKÖ Puanı</b>	6 (4.25-7)	6 (3-7)	-0.57	0.56 $p>0.05$
<b>Uygulama Sonrası</b>				
	<b>Deney Grubu (n=32) Ortanca (25.-75.çeyrek)</b>	<b>Kontrol Grubu (n=48) Ortanca (25.-75.çeyrek)</b>	<b>Z*</b>	<b>p</b>
<b>GKÖ Puanı</b>	5 (4-6)	6 (3-7)	-0.66	0.50 $p>0.05$
GKÖ: Görsel Kıyaslama Ölçeği, SS=standart sapma, *Mann Whitney U testi ile analiz edilmiştir.				

Deney ve kontrol grubundaki katılımcıların uygulama öncesi GKÖ’den aldığı toplam puanın ortancası her iki grupta da 6 olarak saptandı. Deney ve kontrol gruplarının uygulama öncesi GKÖ puanları karşılaştırıldığında grupların benzer olduğu görüldü ( $Z=-0.57$ ;  $p=0.56$ ) (Tablo 9).

Uygulama sonrası deney grubunun GKÖ puanlarının ortancası 5, kontrol grubunun ise 6 olarak bulundu. Deney ve kontrol grubunun uygulama sonrası GKÖ puanlarının benzer olduğu bulundu ( $Z=-0.66$ ;  $p=0.50$ ) (Tablo 9).

**Tablo 10. Deney Grubundaki Katılımcıların Uygulama Öncesi ve Sonrası GKÖ Puanlarının Karşılaştırılması**

Deney Grubu (n=32)				
	Uygulama Öncesi Ortanca (25.-75.çeyrek)	Uygulama Sonrası Ortanca (25.-75.çeyrek)	Z*	p
GKÖ Puanı	6 (4.25-7)	5 (4-6)	-0.82	0.40 p>0.05

GKÖ: Görsel Kıyaslama Ölçeği, SS=standart sapma,\*Veriler Wilcoxon Signed Ranks testi ile analiz edilmiştir.

Deney grubunun uygulama öncesi GKÖ toplam puanının ortancası 6 olarak saptanırken uygulama sonrası GKÖ toplam puanının ortancası 5'e düşmüştür. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı saptanmamıştır (Z=-0.82; p=0.40) (Tablo 10).

**Tablo 11. Kontrol Grubundaki Katılımcıların Uygulama Öncesi ve Sonrası GKÖ Puanlarının Karşılaştırılması**

Kontrol Grubu (n=8)				
	Öncesi Ortanca (25.-75.çeyrek)	Sonrası Ortanca (25.-75.çeyrek)	Z*	p
GKÖ Puanı	6 (3-7)	6 (3-7)	-1.12	0.26 p>0.05

GKÖ: Görsel Kıyaslama Ölçeği, SS=standart sapma,\*Veriler Wilcoxon Signed Ranks testi ile analiz edilmiştir.

Kontrol grubundaki katılımcıların hem öncesi hem de sonrası GKÖ toplam puanlarının ortancası 6 olarak saptanmış olup istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır (Z=-1.12; p=0.26) (Tablo 11).

### **Katılımcıların Kendinizi Nasıl Hissediyorsunuz Anketi (KNHA)'ne Yönelik Bulguları**

Gruplardaki öğrencilerin öncesi ve sonrası Nasıl Hissediyorsunuz Anketi'nden aldıkları puanlar gruplar arasında karşılaştırılıp Tablo 12, Tablo 13, Tablo 14 ve Tablo 15'de sunulmuştur.

<b>Tablo 12. Gruplardaki Katılımcıların Uygulama Öncesi KNHA Puanlarının Karşılaştırılması</b>				
KNHA	Uygulama Öncesi			
	Deney Grubu (n=32) X±SS	Kontrol Grubu (n=48) X±SS	t*	p
Şevk	5.28±1.76	4.70±1.51	-1.55	0.12 p>0.05
Enerji Düzeyi	5.09±1.82	4.41±1.74	-1.66	0.09 p>0.05
Ruh Hali	5.03±2.25	4.10±1.81	-2.03	<b>0.04</b> <b>p&lt;0.05</b>
İyimserlik	5.87±2.35	5.14±2.18	-1.41	0.16 p>0.05
Stres Düzeyi	5.38±2.38	5.41±2.50	0.05	0.95 p>0.05
Grup Üyeleri İle Arkadaşlık Düzeyi	5.96±2.32	5.79±2.24	-0.34	0.73 p>0.05
Nefes İle İlgili Farkındalık Düzeyi	4.93±2.25	5.62±1.90	1.46	0.14 p>0.05
Kas Gevşeme Düzeyi	4.65±1.89	4.60±1.64	-0.13	0.89 p>0.05
Zihinsel Rahatlama Düzeyi	4.71±2.01	4.39±1.93	-0.71	0.47 p>0.05
Nedensiz Gülme İsteği	4.81±2.49	4.22±2.23	-1.09	0.27 p>0.05

KNHA: Kendinizi Nasıl Hissediyorsunuz Anketi \* Veriler bağımsız gruplar t testi ile analiz edilmiştir.

Deney grubunun uygulama öncesi KNHA'nın ruh hali maddesinden aldıkları toplam puan  $5.03 \pm 2.25$  ve kontrol grubunun uygulama öncesi KNHA'nın ruh hali maddesinden aldığı toplam puan  $4.10 \pm 1.81$  olarak saptanmış olup aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $t=-2.03$ ;  $p=0.04$ ) (Tablo 12).

Deney ve kontrol grubunun uygulama öncesi KNHA'nın şevk, enerji düzeyi, iyimserlik, stres düzeyi, grup üyeleri ile arkadaşlık düzeyi, nefes ile ilgili farkındalık düzeyi, kas gevşeme düzeyi, zihinsel rahatlama düzeyi ve nedensiz gülme isteği maddelerinden aldıkları toplam puanlar açısından gruplar birbirine benzerdi (Sırasıyla;  $t=-1.55$ ;  $p=0.12$ ,  $t=-1.66$ ;  $p=0.09$ ,  $t=-1.41$ ;  $p=0.16$ ,  $t=0.05$ ;  $p=0.95$ ,  $t=-0.34$ ;  $p=0.73$ ,  $t=1.46$ ;  $p=0.14$ ,  $t=-0.13$ ;  $p=0.89$ ,  $t=-0.71$ ;  $p=0.47$ ,  $t=-1.09$ ;  $p=0.27$ ) (Tablo 12).

**Tablo 13. Gruplardaki Katılımcıların Uygulama Sonrası KNHA Puanlarının Karşılaştırılması**

KNHA	Uygulama Sonrası			
	Deney Grubu (n=32) Ortanca (25.-75.çeyrek)	Kontrol Grubu (n=48) Ortanca (25.-75.çeyrek)	Z*	p
Şevk	5 (5-7)	4 (3.25-5)	-3.66	<b>0.000</b> <b>p&lt;0.05</b>
Enerji Düzeyi	6 (5-7)	4 (4-5)	-3.33	<b>0.001</b> <b>p&lt;0.05</b>
Ruh Hali	6 (4-7)	4 (3-5)	-3.36	<b>0.001</b> <b>p&lt;0.05</b>
İyimserlik	5.5 (5-7.75)	5 (4-6)	-2.10	<b>0.03</b> <b>p&lt;0.05</b>
Stres Düzeyi	4 (4-6)	5 (4-8)	-1.69	0.09 p>0.05
Grup Üyeleri İle Arkadaşlık Düzeyi	7 (5.25-8)	5 (5-6)	-1.64	0.09 p>0.05
Nefes İle İlgili Farkındalık Düzeyi	7 (5-7.75)	5 (5-6)	-2.57	<b>0.01</b> <b>p&lt;0.05</b>
Kas Gevşeme Düzeyi	6 (5-8)	5 (3-5.75)	-3.02	<b>0.002</b> <b>p&lt;0.05</b>
Zihinsel Rahatlama Düzeyi	5 (5-5.75)	5 (3-6)	-1.13	0.25 p>0.05
Nedensiz Gülme İsteği	5 (4-6.75)	4 (2.25-5.75)	-1.33	0.18 p>0.05

KNHA: Kendinizi Nasıl Hissediyorsunuz Anketi \* Veriler Mann Whitney U testi ile analiz edilmiştir.

Deney ve kontrol grubundaki katılımcıların uygulama sonrası KNHA'nın maddelerinden aldıkları puanlar karşılaştırıldığında; şevk, enerji düzeyi, ruh hali, iyimserlik, nefes ile ilgili farkındalık düzeyi ve kas gevşeme düzeyi maddelerinden alınan puan ortalamalarının deney grubunda kontrol grubuna göre daha fazla olduğu görülmektedir. Aradaki fark istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı (Sırasıyla; t=-3.94; p=0.000, t=-3.09; p=0.003, t=-3.46; p=0.001, t=-2.68; p=0.009, t=-2.97; p=0.004) ve anlamlı bulunmuştur (t=-2.17; p=0.03) (Tablo 13).

Deney grubundaki katılımcıların KNHA puanları kontrol grubundaki katılımcıların KNHA puanları ile karşılaştırıldığında uygulama sonrası stres düzeyi, grup üyeleri ile arkadaşlık düzeyi, zihinsel rahatlama düzeyi ve nedensiz gülme isteği puanlarının artış göstermesine karşın aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (Sırasıyla; t=-1.69; p=0.09, t=-1.71; p=0.09, t=-1.46; p=0.18, t=-1.23; p=0.21) (Tablo 13).

**Tablo 14. Deney Grubundaki Katılımcıların Uygulama Öncesi ve Sonrası KNHA Puanlarının Karşılaştırılması**

KNHA	Deney Grubu (n=32)											
	1. Seans Öncesi X±SS/Ortanca (25.-75.çeyrek)	1. Seans Sonrası X±SS/Ortanca (25.-75.çeyrek)	Z*/t**	p	2. Seans Öncesi X±SS/Ortanca (25.-75.çeyrek)	2. Seans Sonrası X±SS/Ortanca (25.-75.çeyrek)	Z*/t**	p	Uygulama Öncesi X±SS/Ortanca (25.-75.çeyrek)	Uygulama Sonrası X±SS/Ortanca (25.-75.çeyrek)	Z*/t**	p
Şevk	4.81±1.65	7.0±2.39	-5.39**	<b>0.00</b> p<0.05	4 (3-5)	6 (4.25-7)	-4.44*	<b>0.00</b> p<0.05	4.93±1.63	5 (5-7)	-0.11**	0.91 p>0.05
Enerji Düzeyi	5.03±1.99	8.12±1.68	-9.79**	<b>0.00</b> p<0.05	5 (3.25-6)	7 (6-8)	-4.59*	<b>0.00</b> p<0.05	4.68±1.79	6 (5-7)	-1.50**	0.13 p>0.05
Ruh Hali	5 (3.25-6.75)	8 (6.25-10)	-4.72*	<b>0.00</b> p<0.05	5 (4-6)	7 (6-8)	-4.31*	<b>0.00</b> p<0.05	4 (3-5.75)	6 (4-7)	-1.31*	0.18 p>0.05
İyimserlik	6 (4-8)	8.5 (7-10)	-4.30*	<b>0.00</b> p<0.05	5 (4-7)	6.5 (6-8.75)	-4.59*	<b>0.00</b> p<0.05	5.43±2.26	5.5 (5-7.75)	0.10**	0.91 p>0.05
Stres Düzeyi	5 (3-7)	8 (4.25-8.75)	-3.23*	<b>0.001</b> p<0.05	5 (4-7)	6.5 (5-8.75)	-1.98*	<b>0.04</b> p<0.05	5 (3-7)	4 (4-6)	-0.65*	0.51 p>0.05
Grup Üyeleri İle Arkadaşlık Düzeyi	6.5 (4.25-8)	9 (6.25-10)	-4.32*	<b>0.00</b> p<0.05	6 (5-8)	8 (7-9)	-3.84*	<b>0.00</b> p<0.05	6 (4-8)	7 (5.25-8)	-1.65*	0.09 p>0.05
Nefes İle İlgili Farkındalık Düzeyi	4.65±2.29	7.43±1.99	-6.89**	<b>0.00</b> p<0.05	5.18±1.90	7.31±1.57	-8.27**	<b>0.00</b> p<0.05	5.35±2.06	7 (5-7.75)	-1.92**	0.57 p>0.05
Kas Gevşeme Düzeyi	5 (3-6)	8 (5.25-9)	-4.39*	<b>0.00</b> p<0.05	4.75±1.56	6.81±1.71	-6.08**	<b>0.00</b> p<0.05	4 (3.25-6)	6 (5-8)	-1.76*	0.07 p>0.05
Zihinsel Rahatlama Düzeyi	4 (3-5.75)	7 (6-9)	-7.71*	<b>0.00</b> p<0.05	4.06±1.56	6.43±1.84	-7.99**	<b>0.00</b> p<0.05	4.52±1.96	5 (5-5.75)	-2.05**	<b>0.043</b> p<0.05
Nedensiz Gülme İsteği	4 (2-5.75)	6 (4.25-9)	-4.08*	<b>0.00</b> p<0.05	2.71±1.68	5.28±2.67	-7.49**	<b>0.00</b> p<0.05	5 (3-6)	5 (4-6.75)	-1.24*	0.21 p>0.05

KNHA: Kendinizi Nasıl Hissediyorsunuz Anketi, \* Veriler Wilcoxon Signed Ranks testi ile analiz edilmiştir. \*\* Veriler bağımlı (ilişkili) gruplar t testi ile analiz edilmiştir.

Deney grubunun ilk kahkaha yogası seansından sonra KNHA'nın şevk, enerji düzeyi, ruh hali, iyimserlik, stres düzeyi, grup üyeleri ile arkadaşlık düzeyi, nefes ile ilgili farkındalık düzeyi, kas gevşeme düzeyi, zihinsel rahatlama düzeyi ve nedensiz gülme isteği maddelerinden aldığı puanların istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı düzeyde arttığı saptanmıştır (Sırasıyla;  $t=-5.39$ ;  $p=0.00$ ,  $t=-9.79$ ;  $p=0.00$ ,  $Z=-4.72$ ;  $p=0.00$ ,  $Z=-4.30$ ;  $p=0.00$ ,  $Z=-3.23$ ;  $p=0.001$ ,  $Z=-4.32$ ;  $p=0.00$ ,  $t=-6.89$ ;  $p=0.00$ ,  $Z=-4.39$ ;  $p=0.00$ ,  $Z=-7.71$ ;  $p=0.00$ ,  $Z=-4.08$ ;  $p=0.00$ ) (Tablo 14).

Deney grubunun ikinci kahkaha yogası seansından sonra KNHA'nın şevk, enerji düzeyi, ruh hali, iyimserlik, stres düzeyi, grup üyeleri ile arkadaşlık düzeyi, nefes ile ilgili farkındalık düzeyi, kas gevşeme düzeyi, zihinsel rahatlama düzeyi ve nedensiz gülme isteği maddelerinden aldığı puanların istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı düzeyde arttığı saptanmıştır (Sırasıyla;  $Z=-4.44$ ;  $p=0.00$ ,  $Z=-4.59$ ;  $p=0.00$ ,  $Z=-4.31$ ;  $p=0.00$ ,  $Z=-4.59$ ;  $p=0.00$ ,  $Z=-1.98$ ;  $p=0.48$ ,  $Z=-3.84$ ;  $p=0.00$ ,  $t=-8.27$ ;  $p=0.00$ ,  $t=-6.08$ ;  $p=0.00$ ,  $t=-7.99$ ;  $p=0.00$ ,  $t=-7.49$ ;  $P=0.00$ ) (Tablo 14).

Deney grubunun seanslar öncesi ön test ile elde edilen verileri ile uygulamalar sonrası son test ile elde edilen verileri karşılaştırıldığında sonra KNHA'nın şevk, enerji düzeyi, ruh hali, iyimserlik, stres düzeyi, grup üyeleri ile arkadaşlık düzeyi, nefes ile ilgili farkındalık düzeyi, kas gevşeme düzeyi ve nedensiz gülme isteği maddelerinden aldığı puanların benzer olduğu saptanmıştır (Sırasıyla;  $t=-0.11$ ;  $p=0.91$ ,  $t=-1.50$ ;  $p=0.13$ ,  $Z=-1.31$ ;  $p=0.18$ ,  $t=0.10$ ;  $p=0.91$ ,  $Z=-1.65$ ;  $p=0.09$ ,  $t=-1.92$ ;  $p=0.57$ ,  $t=-1.76$ ;  $p=0.07$ ,  $Z=-1.24$ ;  $p=0.21$ ) (Tablo 14).

Deney grubunun seanslar öncesi ön test ile elde edilen verileri ile uygulamalar sonrası son test ile elde edilen verileri karşılaştırıldığında KNHA'nın zihinsel rahatlama düzeyi maddesinden aldığı puan  $4.52\pm 1.96$ 'dan  $4.97\pm 1.68$ 'e yükseldiği belirlenmiştir ve aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $t=-1.24$ ;  $p=0.043$ ) (Tablo 14).

**Tablo 15. Kontrol Grubundaki Katılımcıların Uygulama Öncesi ve Sonrası KNHA Puanlarının Karşılaştırılması**

KNHA	Kontrol Grubu			
	Öncesi X±SS/ Ortanca (25.-75.çeyrek)	Sonrası X±SS/ Ortanca (25.-75.çeyrek)	Z*/t**	p
Şevk	4.70±1.51	4.43±1.42	1.06**	0.29 p>0.05
Enerji Düzeyi	4.41±1.74	4.58±1.74	-0.55**	0.58 p>0.05
Ruh Hali	4.10±1.81	4.25±1.71	-0.52**	0.60 p>0.05
İyimserlik	5.14±2.18	5.04±1.89	-0.37**	0.71 p>0.05
Stres Düzeyi	5.41±2.50	5.52±2.05	-0.23**	0.81 p>0.05
Grup Üyeleri İle Arkadaşlık Düzeyi	5.79±2.24	5.97±2.10	-0.63**	0.53 p>0.05
Nefes İle İlgili Farkındalık Düzeyi	5.62±1.90	5.43±1.63	0.63**	0.53 p>0.05
Kas Gevşeme Düzeyi	4.60±1.64	4.66±1.80	-0.21**	0.83 p>0.05
Zihinsel Rahatlama Düzeyi	4.39±1.93	4.77±1.92	-1.33**	0.18 p>0.05
Nedensiz Gülme İsteği	4 (2.25-5.75)	4 (2.25-5.75)	-0.83*	0.40 p>0.05

KNHA: Kendinizi Nasıl Hissediyorsunuz Anketi, \* Veriler Mann Whitney U testi ile analiz edilmiştir.  
\*\* Veriler bağımlı gruplar t testi ile analiz edilmiştir.

Kontrol grubundaki katılımcıların öncesi ve sonrası KNHA puanları karşılaştırıldığında tüm maddelerden alınan toplam puanların benzer olduğu saptanmış olup istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. (Sırasıyla; t=1.06; p=0.29, t=-0.55; p=0.58, t=-0.52; p=0.60, t=-0.37; p=0.71, t=-0.23; p=0.81, t=-0.63; p=0.53, t=0.63; p=0.53, t=-0.21; p=0.83, t=-1.33; p=0.18, t=-0.83; p=0.40) (Tablo 15)

## 7. TARTIŞMA ve SONUÇ

Premenstrual sendrom, adet döngüsünün luteal fazı sırasında ortaya çıkan ve adet döngüsünün başlangıcından birkaç gün sonra hızlı bir şekilde gerileyen bir grup fizyolojik, bilişsel, duygusal ve davranışsal semptomları tanımlamak için kullanılır (Johnson, 2004). Kadınların çok büyük bir kısmı üreme çağıında PMS semptomlarını tecrübe etmektedir ve kadınlar bu semptomlar ile baş etmek amacıyla medikal yöntemlerle beraber tamamlayıcı ve alternatif terapilere de yönelmektedir.

Araştırmamız, son yıllarda sağlık çalışmalarında da kullanılan tamamlayıcı ve alternatif terapilerden biri olan kakhaha yogasının premenstrual semptomlar üzerine etkisini belirlemek amacıyla planlanmış ve gerçekleştirilmiştir. Bu bölümde araştırmadan elde edilen bulgular mevcut literatür ışığında 3 başlık altında tartışılmıştır.

### 7.1.Katılımcıların Sosyodemografik, Menstrual ve Alışkanlık Özelliklerine Yönelik Bulguların Tartışılması

#### 7.1.1. Katılımcıların Sosyodemografik Özelliklerine Yönelik Bulguların Tartışılması

Katılımcılarımızın sosyo demografik özelliklerinin tartışıldığı bu bölümde yaş, BKİ, yaşamın ilk 12 yılını geçirdiği yer, nerede ve kiminle yaşandığı, ebeveynlerin öğrenim ve çalışma durumları ve ekonomik durum gibi parametreler yer almaktadır.

Araştırma kapsamına alınan öğrencilerin yaş ortalaması deney grubunda  $20.6 \pm 0.7$  ve kontrol grubunda  $20.5 \pm 1.1$  olarak saptanmıştır. Çalışmamızda saptanan yaş ortalaması, yapılan diğer çalışmalarda belirlenen yaş ortalaması ile benzer olarak bulunmuştur (Tanrıverdi ve ark., 2010; Elkin, 2015; Akarsu ve Yalman, 2019; Vatansever, 2019).

Obezite, üreme çağıındaki kadınlar için oldukça önemli bir problemdir. PMS'nin risk faktörlerinden biri olarak gösterilmektedir (Bertone-Johnson ve ark., 2010). BKİ'si  $18.5-24.9 \text{ kg/m}^2$  arasında olanlar normal kilolu,  $25-29.9 \text{ kg/m}^2$  arasında olanlar fazla kilolu ve  $30$  ve üzeri  $\text{kg/m}^2$  olanlar obez olarak sınıflandırılır (American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG), 2013). Çalışmamızda deney ve kontrol

grupları BKİ açısından benzer bulunmuştur. Deney grubundaki katılımcıların %16.1'inin fazla kilolu olduğu saptanırken obez öğrenciyeye rastlanmamıştır. Kontrol grubunda ise katılımcıların %12.5'i fazla kilolu ve %4.2'sinin obez olduğu saptanmıştır. Aerobik egzersiz ve yoganın PMS semptomları üzerine etkisini inceleyen bir çalışmada yoga grubunun BKİ ortalaması  $25.36 \pm 5.509$  olarak bildirilmiştir. Yoganın PMS yaşayan kadınlara etkisini inceleyen İran'da yapılan başka bir çalışmada ise çalışmamızdan farklı olarak yoga girişimi uygulanan grubunun %34.6'sı (n=9) fazla kilolu, %7.7'si (n=2) obez ve kontrol grubunun %18.5'i (n=5) fazla kilolu ve %7.4'ü (n=2) obez olarak bildirilmiştir (Ghaffarilaleh ve ark., 2019). Ülkemizde PMS ile yapılan güncel başka bir çalışmada kadınların %31.5'inin fazla kilolu ve %14.9'unun obez olduğu bildirilmiştir (Özçelik, 2019). Çalışmamız, diğer çalışmalarla karşılaştırıldığında fazla kilolu veya obez olan katılımcıların daha az olduğu görülmektedir (Ghaffarilaleh ve ark., 2019; Özçelik, 2019). Bu durumun sebebi bizim çalışmamızın daha genç nüfus olan üniversite öğrencileri ile yapılmış olması ve genç yaşta obezite oranının daha düşük olması ile ilişkilendirilebilir.

Katılımcıların hem deney grubunda hem de kontrol grubunda yaşamının ilk 12 yılını geçirdiği yer çalışmamızda çoğunlukla il olarak saptanmıştır. Benzer şekilde Çitil ve Kaya'nın (2018) ve Elkin'in (2015) çalışmalarında da katılımcıların yaşamının ilk 12 yılını ilde geçirdiği belirlenmiştir (Elkin, 2015; Çitil ve Kaya, 2018).

Çalışmamızda hem deney grubunda hem de kontrol grubunda katılımcıların çoğunluğunun aile ile yaşadığı saptanmıştır. Benzer şekilde Çitil ve Kaya'nın ve Elkin'in çalışmalarında da katılımcıların büyük bir kısmının aile ile yaşadığı bildirilmiştir (Elkin, 2015; Çitil ve Kaya, 2018).

Literatüre benzer şekilde katılımcıların annelerinin öğrenim durumu deney grubunda %40.6, kontrol grubunda ise %52.1 ilkokul olarak saptanmıştır (Topatan ve Kahraman, 2020; Elkin, 2015). Ancak ülkemizde yapılan Türkiye Nüfus Sağlık Araştırması (TNSA) 2018 verilerine göre Türkiye hane halkı nüfusunda kadınlarının eğitim düzeyi en çok %34 ilkokul ve %25 eğitimi yok/ilkokulu bitirmemiş olarak bildirilmiştir. Araştırmamızdaki anne eğitim durumu TNSA 2018 hane halkı nüfusunun eğitim durumu verilerinden daha yüksek olarak bulunmuştur. Bu farkın

sebebi katılımcı grubunun genç nüfustan oluşması ve annelerin yaş ortalamalarının düşük olmasıyla ilişkilendirilebilir.

Öğrencilerin baba eğitim durumu hem deney hem kontrol grubunda çoğunlukla ortaokul olarak saptanmıştır. Ülkemizde Türkiye Nüfus Sağlık Araştırması (TNSA) 2018 verilerine göre Türkiye hane halkı nüfusunda erkeklerinin eğitim düzeyi en çok ilkokul ve lise ve üzeri olarak gösterilmektedir. Veriler, Türkiye ortalaması ile uyumludur.

Araştırmamızda katılımcıların anne çalışma durumu değişkeni deney grubunda %68.8, kontrol grubunda %75 çalışmıyor olarak bulunmuştur ve gruplar birbirine benzerdir. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından yayımlanan Nisan 2020 verilerine göre işgücüne katılım oranı kadınlar için %33.1'dir (Erişim adresi: <http://www.tuik.gov.tr>, erişim tarihi: 08.08.2020). Benzer şekilde Türkiye Nüfus Sağlık Araştırması (TNSA) 2018 verilerine göre Türk kadınlarının çalışma durumu %64 ile son bir yılda çalışmamış/hiç çalışmamış olarak bildirilmiştir. Verilerin, çalışmamızın verileri ile benzer olduğu saptanmıştır.

Öğrencilerin baba çalışma durumu çalışmamızda hem deney hem de kontrol grubunda çalışıyor olduğu araştırmamızda saptanmıştır ve gruplar birbirine benzerdir. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından yayımlanan Nisan 2020 verilerine göre işgücüne katılım oranı erkekler için %71,6'dır. Veriler, TÜİK verileri ile benzerlik göstermektedir (Erişim adresi: <http://www.tuik.gov.tr>, erişim tarihi: 08.08.2020).

Çalışmamızda öğrencilerin ekonomik durumu her iki grupta da gelir gidere eşit olarak saptanmış olup gruplar birbirine benzerdir. Veriler, literatür ile uyumludur (Höbek-Akarsu ve Yalman, 2019; Topatan ve Kahraman, 2020).

Katılımcılarımızın sosyodemografik özelliklerinin tartışıldığı bu bölümde yaş, BKİ, yaşamın ilk 12 yılını geçirdiği yer, nerede ve kiminle yaşandığı, ebeveynlerin öğrenim ve çalışma durumları ve ekonomik durum gibi parametrelerin gruplar arasında benzer olması verilerin yorumlanmasını kolaylaştıracağı düşünülebilir.

### 7.1.2. Katılımcıların Günlük Alışkanlıklarına Yönelik Bulguların Tartışılması

Katılımcılarımızın günlük alışkanlıklarının tartışıldığı bu bölümde günde ortalama tüketilen kahve miktarı, günlük uyku saati, sigara kullanımı ve düzenli egzersiz yapma durumları gibi parametreler yer almaktadır.

Kahve tüketiminin PMS semptomlarını etkileyebileceği yönünde yapılmış çalışmalar mevcuttur. Gold ve arkadaşlarının (2007) yaptığı çalışmada kafein alımının artması ile premenstrual anksiyete ve duygu durum değişikliklerinin bildirildiğini saptamıştır (Gold ve ark., 2007). Benzer şekilde Çinli ve Japon katılımcıların oluşturduğu başka bir çalışmada da yüksek düzeyde kafein alımının, premenstrual krampları ve sırt ağrısını önemli ölçüde arttırdığı saptanmıştır (Rossignol ve Bonnländer, 1990). Ancak adet sonrası veya adet öncesi dönemde tüketilen kafein miktarının PMS semptomları açısından önemli bir fark oluşturmadığını bildiren çalışmalar da mevcuttur (Tadakawa ve ark., 2016, Farrokh-Eslamlou ve ark., 2015). Çalışmamızda, deney ve kontrol grubundaki katılımcıların günlük kahve tüketimlerinin benzer olduğu ve günde yaklaşık bir bardak kahve tükettikleri belirlenmiştir. Literatür incelendiğinde Yüksekol'un yaptığı çalışmada (2017) öğrencilerin %79.7'sinin nadiren kahve tükettiği bildirilmiştir (Doğan Yüksekol, 2017). Bulgular, literatür ile uyumludur.

Çalışmamızda deney grubundaki katılımcıların uyku süresi  $7.4 \pm 0.7$  saat ve kontrol grubundaki katılımcıların uyku süresi  $6.6 \pm 0.9$  saat olarak bulundu ve gruplar birbirine benzerdi. Ebelik ve hemşirelik öğrencileriyle 2019'da yapılan bir çalışmada katılımcıların %70.7'sinin 7 saat ve üzeri ve %29.3'ünün 0-6 saat arası uyku süresi bildirilmiştir (Yaşar ve ark., 2019). Üniversite öğrencileriyle yapılan başka bir çalışmada da öğrencilerin en sık ortalama uyku süresi 6-10 saat olarak saptanmıştır (Odabaşoğlu ve ark., 2017). Veriler, çalışmamızla benzerdir.

Sigara kullanımı PMS için bir risk faktörüdür. Bertone-Johnson ve arkadaşları (2008) erişkin yaş kadınlarda sigara içmekte olanların hiç sigara içmeyenlere kıyasla 2-4 yıl içinde PMS yaşama olasılığının 2.10 kat arttığını bildirmektedir. Araştırmamızda deney grubundaki katılımcıların %6.3'ü, kontrol grubundaki

katılımcıların ise %4.2'sinin sigara kullandığı belirlenmiştir. Gruplar birbirine benzerdi. Literatürde örneklem grubu üniversite öğrencileri olan ve PMS'nin araştırıldığı çalışmalar incelendiğinde öğrencilerin sigara kullanan öğrenci sayısının daha az olduğu belirlenmiştir (Aşçı ve ark., 2016; Çitil ve Kaya, 2018; Hübek-Akarsu ve Yalman, 2019; Saka ve Okuyucu, 2020; Doğan, 2017). Çalışmamızın sigara kullanım durumu parametresi literatür ile benzerdir.

Katılımcıların düzenli egzersiz yapma durumu incelendiğinde deney ve kontrol grubunun çoğunlukla düzenli egzersiz yapmadığı belirlenmiştir. İlgili bulgu, literatür ile benzerdir (Yaşar ve ark., 2019; Aşçı ve ark., 2016; Çitil ve Kaya, 2018; Saka ve Okuyucu, 2020).

Katılımcılarımızın günlük alışkanlıklarının tartışıldığı bu bölümde günde ortalama tüketilen kahve miktarı, günlük uyku saati, sigara kullanımı ve düzenli egzersiz yapma durumları gibi parametrelerin gruplar arasında benzer olması verilerin yorumlanmasını kolaylaştıracağı düşünülebilir.

### **7.1.3. Katılımcıların Menstrual Özelliklerine Yönelik Bulguların Tartışılması**

Katılımcılarımızın menstrual özelliklerinin tartışıldığı bu bölümde menarş yaşı, ortalama menstrual kanama süresi, menstrual kanamada hissedilen ağrı şiddeti, dismenore varlığı, ailede PMS öyküsü ve PMS ile ilgili bilgi alma gibi parametreler yer almaktadır.

Çalışmamızda menarş yaşı deney grubunda  $13.2 \pm 0.9$  yıl ve kontrol grubunda  $13.0 \pm 1.0$  yıl ve ortalama menstrual kanama süresi ise deney grubunda  $6.5 \pm 1.3$  gün ve kontrol grubunda da  $6.0 \pm 1.1$  gün olarak belirlenmiştir. PMS ile ilgili yapılan diğer çalışmalarda da kadınların menarş yaşı ve ortalama menstrual kanama sürelerinin benzer olduğu (Topatan ve Kahraman, 2020; Yücel ve ark., 2009; Chou ve Morse, 2005; Lee ve ark., 2006).

Erbil ve arkadaşları (2010) üniversite öğrencilerinde menstrual ve premenstrual ağrının, PMS'ye yatkınlık kazandıran bir faktör olduğunu, dismenoresi olan genç kadınların %52.1'inin aynı zamanda PMS'si olduğunu bildirmektedir (Erbil

ve ark., 2010). Çalışmamızda katılımcıların deney grubunda %53.1'inin ve kontrol grubunda %58.3'ünün dismenore yaşadığı saptanmıştır. 2019'da üniversite öğrencileri üzerinde yapılan bir çalışmada dismenore yaşayan katılımcıların oranı %82.6 olarak bildirilmiştir (Höbek-Akarsu ve Yalman, 2019). Benzer şekilde yapılan başka bir çalışmada bu oran %70.1 olarak saptanmıştır (Elkin, 2015). Aradaki farkın sebebi örneklem grubuna dahil edilen öğrenci gruplarının okudukları bölümlerin sağlık eğitimi vermesi ve farkındalıklarının yüksek olmasına bağlı olarak dismenore riskini azaltabilecek uygulamaları yapıyor olması olarak gösterilebilir.

Çalışmamızdaki katılımcıların çoğunluğunun ailesinde PMS öyküsü olduğu belirlenmiş olup ilgili bulgu literatürle paralellik göstermektedir. Elkin'in (2015) çalışmasında katılımcıların % 49,3'ünün adet öncesi problemlerin ailedeki diğer kadınlarda mevcut olduğu bulunmuştur. Köse'nin (2009) çalışmasında katılımcıların %73,4'ünün ailesinde PMS semptomları yaşayanların var olduğu saptanmıştır (Elkin, 2015; Köse, 2009).

Çalışmamızda katılımcıların çoğu PMS ile ilgili bilgi almış olup deney ve kontrol grupları birbirine benzer olarak bulunmuştur. Elkin'in çalışmasındaki (2015) katılımcıların %78.2'sinin önceden PMS ile ilgi bilgi aldığı bildirilmiş olup çalışmamız ile benzerdir (Elkin, 2015).

## **7.2.Katılımcıların PMSÖ'den Aldıkları Puanlara Yönelik Bulguların Tartışılması**

Literatürde kahkaha yogası ile yapılan birçok araştırmaya rastlanırken kahkaha yogasının PMS semptomları üzerine etkisini inceleyen araştırmaya rastlanmamıştır (Yazdani ve ark., 2014). Bu nedenle kahkaha yogasının premenstrual semptomlara etkileri farklı yaş ve örneklem gruplarında yapılan araştırma sonuçları ile karşılaştırılarak tartışılmıştır.

Çalışmamızda kahkaha yogası uygulaması öncesi hem toplam PMSÖ puanlarının hem de alt boyut puanlarının benzer olduğu belirlenmiştir (Tablo 7-8). Grupların homojen olması elde edilen bulguların tartışılmasını kolaylaştıracaktır.

*Çalışmamızın hipotezlerinden biri deney grubundaki katılımcıların uygulama sonrası PMSÖ toplam puanı ile alt boyut puanları uygulama öncesinden düşük olacaktı.* Hipotezimizi destekleyecek şekilde kahkaha yogası ile deney grubunda PMSÖ toplam puan ve depresif duygulanım, anksiyete, yorgunluk, sinirlilik, depresif düşünceler, ağrı, uyku değişimleri, şişkinlik alt boyut puanları arasında anlamlı düzeyde azalma saptanmıştır (Tablo 7).

Hipotezimizin aksine kahkaha yogasının PMSÖ altboyutlarından iştah değişimleri ortalama puanları üzerinde etkisi olmadığı saptanmıştır (Tablo 7).

*Çalışmamızın bir diğer hipotezi kontrol grubundaki katılımcıların uygulama sonrası PMSÖ toplam puanı ve alt boyut puanlarının öncesi ile benzer olacaktı.* Hipotezimizi destekleyecek şekilde kontrol grubunda öncesi PMSÖ toplam puan ve depresif duygulanım, anksiyete, yorgunluk, sinirlilik, depresif düşünceler, ağrı, iştah değişimleri ve şişkinlik altboyut puanları uygulama sonrası ile benzer bulunmuştur (Tablo 8).

Hipotezimizin aksine, kontrol grubunda öncesi ve sonrası PMSÖ uyku değişimleri alt boyutunda istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark olduğu saptanmıştır (Tablo 8).

PMSÖ toplam puanları karşılaştırıldığında; deney grubundaki katılımcıların PMSÖ toplam puanları kontrol grubuna göre daha düşük saptanmıştır; fakat aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmadığı belirlenmiştir ( $p=0.08$ ,  $p>0.05$ ) (Tablo 6).

Literatürde kahkaha yogasının premenstrual semptomlara etkisini inceleyen benzer bir çalışmaya rastlanmamıştır. Ancak premenstrual sendrom yaşayan kadınlarda alternatif tedavi yöntemlerinden biri olan akupresürün ve eğitimin etkisini değerlendiren bir çalışmada girişim sonrası PMSÖ puan ortalamasının deney grubunda kontrol grubuna göre; çalışma bulgumuza benzer şekilde daha düşük saptandığı bildirilmiştir (Şimşek, 2018).

Literatürde kahkaha yogasının PMS semptomları üzerine etkisini gösteren yeterli çalışma olmamasına karşın, kahkaha yogasının farklı yaş ve örneklem

gruplarında yaşam kalitesini, fiziksel işlevselliği, olumlu duyguları, uyku kalitesini, sosyal fonksiyonları arttırdığı ve ruh halini yükselttiği bilinmektedir (Yazdani, 2014). Kahkaha yogasının beta endorfin düzeyini artırıp kortizol seviyesinde azalma sağlaması gibi etkileri ile premenstrual semptom puanlarında iyileşme sağladığı düşünülmektedir.

Gruplardaki katılımcıların PMSÖ'de yer alan semptomları yaşama durumları alt boyutlarına göre sınıflandırıldı ve her alt boyutla ilişkili semptom puanları gruplar arasında karşılaştırıldı. Uygulama öncesi deney ve kontrol grubu PMSÖ alt boyutlarının puanları karşılaştırılmış ve tüm alt boyutlar puanlarının gruplarda benzer olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Tablo 5). Grupların homojen olması, elde edilen bulguların tartışılmasını kolaylaştıracaktır.

Uygulama sonrası deney ve kontrol grubu PMSÖ alt boyutlarından aldıkları puanlar karşılaştırıldığında; yorgunluk alt boyutu puanının, kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede azalmış olduğu; ağrı alt boyutunda da istatistiksel olarak ileri derece anlamlı azalma olduğu saptanmıştır (Tablo 6).

Yaşlı bakım evlerinde kalan bireylere uygulanan kahkaha yogası ile bedensel ağrı skorlarının azaltıldığı saptanmıştır (Kuru ve Kubilay, 2016). Hemodiyaliz hastalarına uygulanan kahkaha yogasıyla ağrı şiddetinin azaltıldığı belirlenmiştir (Özer, 2019). Literatürdeki çalışma sonuçları, araştırma bulgumuzu destekler niteliktedir. Kahkaha yogasının kan dolaşımını iyileştirerek vücudun doğal ağrı kesiciler ürettiği savına dayanarak bir PMS semptomu olan ağrıyı azaltmış olabileceği düşünülebilir.

Kahkahanın yorgunluğu azaltabildiği ve sağlığı iyileştirebildiği önceki çalışmalarda bildirilmiştir (Dean ve Gregory, 2004; Hyeong, 2010). Organ nakli bekleyen hastalara uygulanan kahkaha yogası ile yorgunluk seviyelerinin azaltılabileceği gösterilmiştir (Kaspar ve ark., 2012). Tayvan'da PMS şikayeti olan kadın çalışanlara yapılan yoga uygulaması sonucunda kadınlarda vücut ağrı skorunun azaldığı bildirilmiştir (Tsai, 2016). Kanser hastalarıyla yapılan başka bir çalışmada kahkaha yogası ile yorgunluk düzeyinin azaltıldığı bildirilmiştir (Morishima ve ark., 2019). Kahkaha ile vücutta serotoninin salgılanması artar ve limbik sistem aktifleşir

(Lee ve Sohn, 2010). Böylece yaşam arzusu ve canlılık kaynağı haline gelen serotonin ile yorgunluğun da azalmasının sağlanacağı düşünülmektedir.

Deney grubundaki katılımcıların uygulama öncesi ve sonrası PMSÖ semptom puanları alt boyutlarına göre karşılaştırıldı. İştah değişimi dışındaki tüm alt boyutların istatistiksel düzeyde anlamlı şekilde semptom puanlarının azaldığı belirlendi (Tablo 7).

Kontrol grubundaki katılımcıların öncesi ve sonrası PMSÖ semptom puanları alt boyutlarına göre karşılaştırıldı. Uyku değişimleri hariç tüm bulgularda istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır (Tablo 8). Kontrol grubunda uyku değişimleri alt boyutunda saptanan anlamlı farkın uyku kalitesinin bozulmasıyla ilişkili olduğu belirlenmiştir. Bu farklılık bireysel farklılıklardan kaynaklanıyor olabilir.

Depresif duygulanım ve depresif düşünceler alt boyutlarından alınan toplam puanların girişim sonrası anlamlı düzeyde azaldığı bulunmuştur. Literatür incelendiğinde yaşlılara uygulanan kahkaha yogası ile depresyon düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı boyutta azalma olduğu bildirilmiştir (Fukuoka ve ark., 2016; Ghodsbin ve ark., 2015; Hirosaki ve ark., 2013; Ko ve Youn, 2011; Shahidi ve ark., 2011). Kanser hastalarında 2015'te uygulanan kahkaha yogası ile toplam depresyon puanlarının azaldığı saptanmıştır (Kim ve ark., 2015). İran'da yaşlı ve depresif kadınlarda kahkaha yogasının, depresyonun neden olduğu olumsuz duygularla ilgili sorunları çözmek için faydalı olduğu bildirilmiştir (Shadidi ve ark., 2010). 2014'de yapılan başka bir çalışmada erkek hemşirelik öğrencilerine uygulanan haftada iki kez birer saatlik kahkaha yogası uygulaması ile anlık depresyon düzeylerinin ileri derece anlamlı boyutta azaltıldığı belirlenmiştir (Yazdani, 2014). Kahkaha terapisinin kronik skeletal kas ağrısı hastalarında depresif semptomlarda %50 azalmaya sebep olduğu bulunmuştur (De la Fuente-Mochales ve González-Cascante, 2010). Hemodiyaliz hastalarında uygulanan kahkaha yogası ile depresyon skorlarının iyileştirildiğine dair de çalışmalar mevcuttur (Bennett ve ark., 2014, 2015). Literatür bulguları çalışmamız ile uyumludur. Önceki çalışmalara göre, nörotransmitterler olan dopamin ve serotoninin salgılanmasındaki azalma, depresyonun nedenlerinden biridir (Brown ve Gershon, 1993). Gülme ve esprili deneyim, duygu durumu üzerinde doğrudan faydalı etkilere sahiptir. Fizyolojik açıdan

olumlu bir tutum ve zorla atılan kahkaha, nörotransmitterlerin üretimini uyarmaya (Berk ve ark., 2001; Vlachopoulos ve ark., 2009), kas gerginliğini (Fry, 1992) ve ağrıyı azaltmaya yardımcı olabilir (Perez - Aranda ve ark., 2018). Öte yandan gülme ve mizah deneyimi, olumlu ruh hali oluşturma, iyimser düşüncüyü arttırma gibi psikolojik etkilere de sahiptir (Gelkopf ve ark., 2006). Sonuç olarak, kahkaha yogasının depresyon üzerindeki yararlı etkilerine bağlı olarak premenstrual semptomlardan depresif duygulanım ve depresif düşüncelerde iyileşme görülebilir.

Deney grubunda uygulama sonrası anksiyete puanları istatistiksel olarak anlamlı düzeyde azalmış olarak bulunmuştu. Benzer şekilde hemşirelik öğrencilerine uygulanan kahkaha yogasının anksiyete düzeyinde azalma sağladığı belirtilmektedir (Yazdani ve ark., 2014). 2019 yılında yayınlanan bir meta analiz çalışmasında kahkaha yogası uygulanan 5 çalışma incelenmiş ve 2 tanesinde anksiyete düzeylerinin azaldığı bildirilmiştir (Zhao ve ark., 2019). Kaspar ve arkadaşlarının (2012) organ transplantasyonu bekleyen hastalarda yaptıkları pilot çalışmada, kahkaha yogasının anksiyete düzeyinde iyileşme sağladığı belirtilmiştir. Meme kanseri tanısı almış hastalara uygulanan kahkaha yogası ile anksiyete seviyelerinde düşme saptandığını bildirilen çalışmalar mevcuttur (Ghodsbin ve ark., 2015; Kim ve ark., 2015; Ensook ve Yeon Hee, 2012; Hae Jeong, 2011). Parkinson hastalarına, 8 haftalık kahkaha yogası uygulanmış ve anksiyete düzeylerinin azaltıldığı bildirilmiştir (Memarian ve ark., 2011). 2019'da yayınlanan başka bir çalışmada irritabl bağırsak sendromu olan hastalarda gastrointestinal semptomların azaltılmasında kahkaha yogasının anti-anksiyete ilaçlarından daha efektif olduğu bulunmuştur (Tavakoli ve ark., 2019). Kahkaha yogasının, stres hormonlarının düzeyini azaltarak zihinsel fonksiyonu güçlendirmesine bağlı premenstrual semptomlardan biri olan anksiyete düzeyini iyileştirdiği söylenebilir.

Kahkahanın yorgunluğu azaltmada ve sağlığı iyileştirmedeki etkisi önceki çalışmalarda bildirilmiştir (Dean ve Gregory, 2004; Hyeong, 2010). Kanser hastalarına uygulanan kahkaha terapisinin çalışma bulgumuza benzer şekilde yorgunluk skorunu azalttığı belirlenmiştir (Morishima, 2018).

Çalışmamızda, kahkaha yogasının PMS semptom alt boyutlarından sinirlilik puanını, istatistiksel olarak ileri derece azalttığı bulunmuştur. Literatür incelendiğinde;

kahkaha terapisinin, zihinsel olarak, gerginlik, anksiyete, nefret ve öfke gibi hoş olmayan duyguları azaltmaya yardımcı olduğu bildirilmiştir (Takeda ve ark., 2010; Bains ve ark., 2015). 2016'da yapılan bir araştırmada kahkaha yogasının yaşlı bakım evinde yaşayanlardaki pozitif ve negatif duygulara ile mutluluğa etkisi araştırılmıştır. Yaşlılara, altı hafta boyunca, haftada 1 kez uygulanan kahkaha yogasının, sinirlilik de dahil negatif duyguları anlamlı ölçüde azalttığı; pozitif duyguların ve mutluluk puanının anlamlı düzeyde arttığı belirtilmiştir (Kuru ve Kubilay, 2016). Kahkahanın neden olduğu olumlu duyguların kortizol, epinefrin ve büyüme hormonu gibi strese neden olan hormonları azaltarak stres tepkisini ve gerginliği indirdiği (Berk ve ark., 1989) savına dayanarak kahkaha yogasının premenstrual dönemde yaşanan sinirliliği azalttığı söylenebilir.

Çalışmamızda; premenstrual dönemde uygulanan kahkaha yogasının, Güney Kore'de 65 yaş üstü kadınlarda yapılan randomize kontrollü bir çalışma ile benzer şekilde de uyku kalitesini iyileştirildiği bildirilmiştir (Ko ve Youn, 2011). Çalışma bulgumuza benzer şekilde; literatürde kahkaha ve mizah müdahaleleri ile kahkaha yogasının, yetişkinlerde uyku kalitesinin iyileştirilebileceği bildirilmiştir (Zhao ve ark., 2019; Yazdani ve ark., 2014).

Çalışmamızda premenstrual dönemde yaşanan şişkinliğin kahkaha yogası ile azaltılabileceği bulunmuştur. Literatürde kahkaha yogasının şişkinlik üzerine etkisini inceleyen çalışmaya rastlanmamış olmakla beraber, kortizolün vücutta sıvı tutulmasına neden olan faktörlerden biri olması (Öztürk, 2018) ve kahkaha yogasının kortizol seviyesini azaltmasıyla bu sonuç ilişkilendirilebilir.

### **7.3.Katılımcıların GKÖ ve KNHA'dan Aldıkları Puanlara Yönelik Bulguların Tartışılması**

Bu bölümde, katılımcıların, GKÖ ve KNHA'dan aldıkları puanlar tartışılmıştır.

*Çalışmamızın hipotezlerinden biri kahkaha yogasının deney grubundaki katılımcıların uygulama sonrası GKÖ ortalama puanı uygulama öncesinden daha düşük olacaktıydı.* Hipotezimizin aksine kahkaha yogası ile GKÖ puanları arasında

istatistiksel olarak anlamlı düzeyde herhangi bir olumlu değişim saptanmamıştır (Tablo 10).

***Çalışmamızın diğer bir hipotezi kontrol grubundaki katılımcıların sonrası GKÖ ortalama puanlarının öncesi ile benzer olacağıydı.*** Hipotezimizi destekleyecek şekilde kontrol grubundaki katılımcıların GKÖ'den aldıkları öncesi ve sonrası puanlar benzer bulunmuştur (Tablo 11).

Çalışmamızda GKÖ ile menstrual ağrının şiddeti değerlendirilmiştir. Uygulama sonrası deney grubunun kontrol grubundan daha az şiddette menstrual ağrı yaşadığı saptanmış olsa da bulgular istatistiksel olarak anlamlı değildi. Benzer şekilde, deney grubunda uygulama sonrası GKÖ puanlarının uygulama öncesine göre azalmış olmasına rağmen, sonuç istatistiksel olarak anlamlı değildi.

Literatür incelendiğinde; kakhaha yogasının menstrual ağrı üzerindeki etkisini araştıran herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Fakat değişik örneklem gruplarına uygulanan kakhaha yogası ile ağrı skorlarının azaltılabildiği bildirilmektedir (Kuru ve Kubilay, 2016; Özer, 2019; Morishima, 2019; Choi, 2010). Literatürdeki çalışma sonuçları, araştırma bulgumuzu destekler niteliktedir. 5 dakikalık kakhaha ile beyinde endorfin düzeyi yükselttilerek 5 saat boyunca ağrının azaltılabileceği görüşünü de destekler niteliktedir (Greenberg, 2002).

***Çalışmamızın hipotezlerinden biri deney grubundaki katılımcıların uygulama sonrası KNHA'nın maddelerinden aldıkları puanların uygulama öncesine göre daha yüksek olacağıydı.*** Hipotezimizi destekleyecek şekilde deney grubunun uygulama sonrası KNHA'nın şevk, enerji düzeyi, ruh hali, iyimserlik, nefes ile ilgili farkındalık düzeyi ve kas gevşeme düzeyleri puanlarını kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde iyileştirdiği belirlendi (Tablo 13).

***Çalışmamızın bir diğer hipotezi kontrol grubundaki katılımcıların sonrası KNHA'nın maddelerinden alınan puanların öncesi ile benzer olacağıydı.*** Hipotezimizi destekleyecek şekilde kontrol grubundaki katılımcıların KNHA'nın tüm maddelerinden aldıkları puanlar öncesi ve sonrası benzer bulunmuştur (Tablo 14).

Deney grubunun her kakhaha yogası seansı sonrası KNHA'nın şevk, enerji düzeyi, ruh hali, iyimserlik, nefes ile ilgili farkındalık düzeyi ve kas gevşeme düzeylerinin puanlarının uygulama öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde iyileştiği belirlenmiştir (Tablo 14).

Literatürde; çalışma bulgumuzu destekleyecek şekilde kakhaha yogası ile kişilerin ruh halinin iyileştiği, şevk ve enerji düzeylerinin arttığı bulunmuştur (Ko ve Youn, 2010; Eunok, 2013; Shadidi ve ark., 2010; Cha ve ark., 2012; Kaur ve Walia, 2008). Parkinson hastaları ve bakım vericileri ile yapılan çalışmada da kakhaha yogası ile iyimserlik hariç diğer tüm parametrelerde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde iyileşme saptanmıştır (DeCaro ve ark., 2016). Kakhaha yogası süreci boyunca aktif hareket edilip, belirli nefes egzersizlerinin kullanılması sonucu kişilerde kas gevşeme düzeyi ve nefes farkındalığının artacağı düşünülmektedir. Kakhaha ile endorfin salgısı artırılarak şevk, ruh hali, enerji düzeyi, iyimserlik ve zihinsel rahatlama düzeyleri artmış olabilir. Kortizol seviyesinde kakhahaya bağlı azalma yaşanmasıyla stres seviyesi de iyileşecektir. Kakhaha yogası, kakhahayı egzersizlere dayandırarak mizah olmadan sağladığı için katılımcılarda nedensiz gülme isteği artmış olabilir (DeCaro ve ark., 2016).

Sonuç olarak;

- Deney ve kontrol grubundaki katılımcıların demografik özellikler (yaş, boy, kilo, BKİ, çocukluğunu geçirdiği yer, nereden ve kiminle yaşadığı, ebeveynlerin eğitim düzeyi ve çalışma durumu, ekonomik durum), alışkanlıklar (günde ortalama tüketilen kahve miktarı, uyku süresi, sigara kullanımı, düzenli egzersiz yapma) ve menstrual (menarş yaşı, menstrual kanama süresi, dismenore, ailede PMS öyküsü ve PMS ile ilgili bilgi alma durumu) özellikleri açısından benzer oldukları (Tablo 2-3-4),
- Deney ve kontrol gruplarının uygulama öncesi PMSÖ toplam puanı ve alt boyut puanlarının benzer olduğu (Tablo 5),
- Deney ve kontrol gruplarının kakhaha uygulaması sonrası PMSÖ toplam puanları ile depresif duygulanım, anksiyete, sinirlilik, depresif düşünceler, iştah değişimleri, uyku değişimleri ve şişkinlik alt boyutları toplam puanlarının gruplar arasında benzer olduğu (Tablo 6),

- Kahkaha yogası uygulaması sonrası PMSÖ yorgunluk alt boyut puanlarının deney grubunda kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde azalma olduğu (Tablo 6),
- Deney grubundaki katılımcıların kahkaha yogası uygulaması sonrası depresif duygulanım, anksiyete, yorgunluk, sinirlilik, depresif düşünceler, ağrı, uyku değişimleri ve şişkinlik puanlarının uygulama öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yükseldiği, kahkaha uygulaması sonrası iştah değişiklikleri puanının ise uygulama öncesi ile benzer olduğu, (Tablo 7),
- Kontrol grubundaki katılımcıların sonrası PMSÖ toplam puanları ile PMSÖ'nün depresif duygulanım, anksiyete, yorgunluk, sinirlilik, depresif düşünceler, ağrı, iştah değişimleri ve şişkinlik alt boyut puanlarının uygulama öncesi ile benzer olduğu, sadece uyku değişimleri alt boyut puanının istatistiksel olarak anlamlı derecede yükseldiği (Tablo 8),
- Deney ve kontrol grubundaki katılımcıların hem uygulama öncesi GKÖ puanlarının hem de uygulama sonrası GKÖ puanlarının gruplar arasında benzer olduğu (Tablo 9),
- Grupların kendi içindeki uygulama öncesi ve sonrası GKÖ puanlarının hem deney hem de kontrol grubunda benzer olduğu (Tablo 10-11),
- Deney ve kontrol grubundaki katılımcıların uygulama öncesi KNHA'nın şevk, enerji düzeyi, iyimserlik, stres düzeyi, grup üyeleri ile arkadaşlık düzeyi, nefes ile ilgili farkındalık düzeyi, kas gevşeme düzeyi, zihinsel rahatlama düzeyi, nedensiz gülme isteği maddeleri ortalama puanlarının benzer olduğu (Tablo 12),
- Katılımcıların kahkaha yogası uygulama sonrası KNHA stres düzeyi, grup üyeleri ile arkadaşlık düzeyi, zihinsel rahatlama düzeyi ve nedensiz gülme isteği maddeleri ortalama puanlarının deney ve kontrol grubu arasında benzer olduğu, bunun yanı sıra; şevkin arttığı, enerji düzeyinin iyileştiği, ruh halinin yükseldiği, iyimserlik oluştuğu, nefes ile ilgili farkındalık düzeyi ve kas gevşeme düzeyinin arttığı (Tablo 13),
- Deney grubundaki katılımcıların hem kahkaha yogası 1. seans öncesi ve sonrası, hem kahkaha yogası 2. seans öncesi ve sonrası KNHA'nın tüm

maddelerinden aldıkları ortalama puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede iyileştiği (Tablo 14),

- Ancak; deney grubundaki katılımcıların son test KNHA'nın şevk, enerji düzeyi, ruh hali, iyimserlik, stres düzeyi, grup üyeleri ile arkadaşlık düzeyi, nefes ile ilgili farkındalık düzeyi, kas gevşeme düzeyi ve nedensiz gülme isteği maddeleri toplam puanlarının ön test puanları ile benzer olduğu; sadece son testte zihinsel rahatlama düzeyinin arttığı (Tablo 14) saptandı.

Bu sonuçlar doğrultusunda;

- Kahkaha yogasının, premenstrual semptomları azaltmak amacıyla üniversite öğrencilerine hemşireler tarafından uygulanması,
- Aile sağlığı merkezi, üniversitelerin medikal sosyal birimleri vb. yerlerde çalışan hemşirelerin kahkaha yogası sertifikası alarak kadınlarda premenstrual semptomları azaltmak amacıyla bir alternatif tedavi yöntemi olarak kahkaha yogasının uygulanması,
- Farklı örneklem grupları ile kahkaha yogasının etkisini değerlendiren randomize kontrollü deneysel çalışmaların yapılması,
- Farklı örneklem gruplarında kahkaha yogasının premenstrual semptomlara etkisini değerlendiren randomize kontrollü çalışmaların gerçekleştirilmesi,
- Kahkaha yogası sertifika programlarının nitelik ve sayı olarak artırılması önerilebilir.

## 8. KAYNAKLAR

1. Abraham GE, Schwartz UD, Lubran MM. The effect of vitamin B6 on plasma and red blood cell magnesium in pre-menopausal women. *Annals of Clinical and Laboratory Science* 1981; 11: 333-6.
2. Adıgüzel H, Taşkın O, Danacı AE. Manisa ilinde premenstrüel sendrom belirti örüntüsü ve belirti yaygınlığının araştırılması. *Türk Psikiyatri Dergisi*. 2007; 18(2): 1-8.
3. Aldwin CM, Gilmer DF. Health, illness, and optimal aging: Biological and psychosocial perspectives. New York: Springer; 2013.
4. Amyard N, Leyris A, Monier C, Francès H, Boulu RG, Henrotte JG. Brain catecholamines, serotonin and their metabolites in mice selected for low (MGL) and high (MGH) blood magnesium levels. *Magnes Res*. 1995;8(1):5-9.
5. Arıöz A. Premenstrüel Sendrom (Pms) Sorunu Olan Üniversite Öğrencilerinde Pms Semptomlarının Kontrolü Ve Yaşam Kalitesinin Artırılmasında Eğitimin Etkinliği. Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2009, Konya (Danışman: Yard. Doç. Dr. Emel Ege).
6. Arminen I, Halonen M. Laughing with and at patients: the role of laughter in confrontations in addiction group therapy. *Qual Rep*. 2007;12(3):484-513.
7. Armour M, Carolyn E, Hao J, Wilson T, Yao S, Smith C. Acupuncture and acupressure for premenstrual syndrome. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2018; 8. 10.1002/14651858.CD005290.pub2.
8. Aşçı Ö, Süt HK, Gökdemir F. Üniversite öğrencilerinde premenstrual sendrom prevalansı ve risk faktörleri. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*. 2016; 9(3), 79-87.
9. Atarashi K, Matsuoka H, Takagi M, Sugimoto T. Magnesium ion: a possible physiological regulator of aldosterone production. *Life Sci*. 1989;44(20):1483-1489.
10. Ayhan A, Durukan T, Gunalp S, Gurgan T, Onderoğlu SL, Yaralı H, Yuce K. Temel Kadın Hastalıkları ve Doğum Bilgisi. Ankara Güneş Tıp Kitapevleri, 2008, p:851-861.

11. Bahrami A et al. Menstrual disorders and premenstrual symptoms in adolescents: prevalence and relationship to serum calcium and vitamin D concentrations. *J Obstet Gynaecol.* 2018; 38(7):989–995
12. Bahrami A, Bahrami-Taghanaki H, Khorasanchi Z, et al. Menstrual problems in adolescence: relationship to serum vitamins A and E, and systemic inflammation. *Arch Gynecol Obstet.* 2020;301(1):189-197.
13. Bains GS, Berk LS, Lohman E, et al. Humors Effect on Short-term Memory in Healthy and Diabetic Older Adults. *Altern Ther Health Med.* 2015;21(3):16-25.
14. Baker FC, Driver HS. Circadian rhythms, sleep, and the menstrual cycle. *Sleep Medicine.* 2007; 8:613-22.
15. Bancroft J, Bäckström T. Premenstrual syndrome. *Clinical Endocrinology.* 1984; 22:313–336.
16. Bazarganipour F, Taghavi S-A, Allan H, et al. A randomized controlled clinical trial evaluating quality of life when using a simple acupressure protocol in women with primary dysmenorrhea. *Complement Ther Med.* 2017;34:10–15.
17. Bendich A. Micronutrients in women's health and immune function. *Nutrition* 2001;17:858.
18. Bennett Mp, Lengacher C. Humor and laughter may influence health: III. Laughter and health outcomes. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine.* 2008;5(1), 37-40.
19. Bennett PN, Parsons T, Ben-Moshe R, et al. Intradialytic Laughter Yoga therapy for haemodialysis patients: a pre-post intervention feasibility study. *BMC Complement Altern Med.* 2015;15:176. Published 2015 Jun 9.
20. Bennett PN, Parsons T, Ben-Moshe R, Weinberg M, Neal M, Gilbert K, Rawson H, Ockerby C, Finlay P, Hutchinson A. Laughter and humor therapy in dialysis. *Semin Dial.* 2014;27(5):488–93
21. Berk LS, Tan SA, Fry WF, et al. Neuroendocrine and stress hormone changes during mirthful laughter. *Am J Med Sci.* 1989;298(6):390-396.
22. Berk LS, Felten DL, Tan SA, Bittman BB, Westengard, J. Modulation of neuroimmune parameters during the eustress of humor-associated mirthful laughter. *Alternative Therapies in Health and Medicine.* 2001;7(2), 62–76.
23. Bertone-Johnson ER, Hankinson SE, Johnson SR, Manson JE. Cigarette smoking

- and development of premenstrual syndrome. *American Journal of Epidemiology*. 2008;168(8):938-945.
24. Bertone-Johnson ER et al. Dietary vitamin D intake, 25-hydroxyvitamin D 3 levels and premenstrual syndrome in a college-aged population. *J Steroid Biochem Mol Biol*. 2010;121(1):434–437.
  25. Bertone-Johnson ER, Hankinson SE, Bendich A, et al. Calcium and vitamin D intake and risk of incident premenstrual syndrome. *Arch Intern Med*. 2005;165: 1246.
  26. Bianco V, Cestari AM, Casati D, Cipriani S, Radici G, Valente I. Premenstrual syndrome and beyond: lifestyle, nutrition, and personal facts. *Minerva ginecologica*. 2014;66(4), 365-375.
  27. Blumenthal M, Busse WR, Goldberg A, Gruenwald J, Hall T, Riggins CW, Rister RS, editors. *The Complete German Commission E Monographs: Therapeutic Guide to Herbal Medicines*. Austin, TX: American Botanical Council and Boston: Integrative Medicine Communications; 1998.
  28. Blumenthal SJ. Suicide; A Guide to Risk Factors, Assesment and Treatment of Suicidal Patients *Medical Clinics of North-America*. 1988; 70, 4. July: 937-971.
  29. Boyd NF, McGuire V, Shannon P, et al. Effect of a low fat high-carbohydrate diet on symptoms of cyclical mastopathy. *Lancet* 1988;2:128.
  30. Bölükbaş N, Tiryaki N. Öğrencilerin premenstural sendrom hakkında bilgi, tutum ve davranışları. *Hemşirelik Forumu*. 2003; 6 (3): 44-49.
  31. Braverman P, et al. Menstrual symptoms in adolescent girls: association with smoking, depressive symptoms, and anxiety. *Journal of Adolescent Health* 2009; 44(3), 237-243.
  32. Braverman PK. Premenstrual syndrome and premenstrual dysphoric disorder. *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology*. 2007;20: 3-12.
  33. Brown AS, Gershon, S. Dopamine and depression. *Journal of Neural Transmission*. 1993;91(2–3), 75–109.
  34. Brown, M, Zimmer P. Personal and family impact of premenstrual symptoms. *Journal of Obstetric, Gynecologic, & Neonatal Nursing*. 1986;15,31–37.
  35. Bunt L, Hoskyns S. *The handbook of music therapy*. East Sussex: Brunner–Routledge. 2002.

36. Butt, MT Sultan. Ginger and its health claims: molecular aspects. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*. 2011; vol. 51, no. 5, pp. 383–393.
37. Cardozo M. Harmonic sounds: Complementary medicine for the critically ill. *British Journal of Nursing*. 2004;13(22), 1321–1324.
38. Cerqueira RO, Frey BN, Leclerc E et al. Vitex agnus castus for premenstrual syndrome and premenstrual dysphoric disorder: a systematic review. *Arch Womens Ment Health*. 2017; 20, 713–719.
39. Cha MY, Na YK, Hong HS. An effect of optimism, self-esteem and depression on laughter therapy of menopausal women. *Korean J Women Health Nurs* 2012;18(4):248–256.
40. Charkoudian N, Joyner MJ. Physiologic considerations for exercise performance in women. *Clinics in chest medicine*. Elsevier; 2004;25(2): 247–255.
41. Chien LW, Chang HC, Liu CF. Effect of yoga on serum homocysteine and nitric oxide levels in adolescent women with and without dysmenorrhea. *J Altern Complement Med*. 2013;19(1):20-23.
42. Chiu L, Lee HW, Lam WK. The Effectiveness Of Hypnotherapy In The Treatment Of Chinese Psychiatric Patients. *Int J Clin Exp Hypn*. 2018;66(3):315-330.
43. Chocano-Bedoya PO, Manson JE, Hankinson SE, et al. Dietary B vitamin intake and incident premenstrual syndrome. *Am J Clin Nutr*. 2011;93(5):1080-1086.
44. Choi J, Kim K, Cha S, Pyo H, Kim Y. Effects of laughter therapy on mood, pain, and stress of mastectomy patients. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*. 2010;16, 83-93.
45. Chou PB, Morse CA. Understanding premenstrual syndrome from a chinese medicine perspective. *The Journal Of Alternative And Complementary Medicine*. 2005;11(2):355-361.
46. Coffee A, Kuehl T, Sulak P. Comparison of Scales for Evaluating Premenstrual Symptoms in Women Using Oral Contraceptives. *Pharmacotherapy*. 2008;28: 576-583.
47. Cokolic M, Stangler Herodez S, Sternad S, Krebs S. The inhibitory effect of laughter yoga on the increase in postprandial blood glucose in type 2 diabetic patients. *Diabetologia Croatica*,. 2013;42(2), 54-58.

48. Collins S, Arsulkumaran S, Hayes K, Jackson S, Impey L.: *Obstetrik ve Jinokoloji Oxford El Kitabı*, Buyru F, Baştu E (çev. eds.), 1. baskı, Nobel Tıp Kitapevleri Ltd. şti., İstanbul 2016, s. 522-3
49. Coşkun A. *Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği El Kitabı*; Koç Üniversitesi Yayınları Ltd. şti: İstanbul, 2012.
50. Cunningham J, Yonkers KA, O'Brien S, Eriksson E. Update on research and treatment of premenstrual dysphoric disorder. *Harv. Rev. Psychiatry*. 2009;17(2), 120–137.
51. Curtis M, Overholt S, Hopkins M. *Glass' Office Gynecology*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. 2006.
52. Çitil E , Kaya N . Ebelik Öğrencilerinin Bazı Değişkenler Yönünden Premenstruel Belirtileri. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*. 2018; 8(3): 133-141.
53. Dalvit SP. The effect of the menstrual cycle on patterns of food intake. *American Journal of Clinical Nutrition*. 1981;34:1811-1815.
54. De La Fuente Mochales MB, González Cascante ME. Terapia de la risa en el dolor crónico músculo-esquelético [Laughter therapy for chronic skeletal muscular pain]. *Rev Enferm*. 2010;33(6):43-44.
55. Dean RA, Gregory DM. Humor and laughter in palliative care: an ethnographic investigation. *Palliat Support Care*. 2004;2(2):139–148.
56. DeCaro DS, Brown JLC. Laughter Yoga, Adults Living With Parkinson's Disease, and Caregivers: A Pilot Study. *Explore: The Journal of Science and Healing*, 2016;12(3): 196–199.
57. Dell DL. Diagnostic Challenges in Women with Premenstrual Symptoms. *Primary Psychiatry*. 2004; 11-12.
58. Demir B, Algül LY, Güven ES,. Sağlık Çalışanlarında Premenstrüel Sendrom İnsidansı ve Etkileyen Faktörlerin Araştırılması. *Jinekoloji ve Obstetrik Derneği Dergisi*. 2006; 3,4,262-70.
59. Desai R, Tailor A, Bhatt T. Effects of yoga on brain waves and structural activation: a review. *Complement Ther Clin Pract*. 2015;21(2):112-128.
60. Dickerson, P. J.Mazyck, and M. H.Hunter, "Premenstrual syndrome," *American Family Physician*. 2003;67(8):1743–1752.

61. Dileo C, Bradt J. Medical music therapy: A meta-analysis and agenda for future research. Cherry Hill, NJ: Jeffrey Books. 2005.
62. Direkvand-Moghadam A, Sayehmiri K, Delpisheh A, Kaikhavandi S. Epidemiology of premenstrual syndrome (PMS) - a systematic review and meta-analysis study. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*. 2014;8 (2): 106-109.
63. Doğan Yüksekol Ö. Bir üniversitenin ebelik bölümü öğrencilerinde premenstrual sendrom. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*. 2017; 7(3): 161-164.
64. Doulatian M, Mirabi P, Mojab F, Alavi Majd H. The effect of Valerian plant on the intensity of primary dysmenorrhea. *J Reprod Infertil*. 2009;10(4).
65. Dugan DO. Laughter and tears: best medicine for stress. *Nursing forum* 1989;24(1):18-26.
66. Effects of hatha yoga and omkar meditation on cardiorespiratory performance, psychologic profile, and melatonin secretion. *J Altern Complement Med* 2004;10:261-8.
67. Elkin N. Sağlık bilimleri yüksekokulu öğrencilerinde premenstrual sendrom görülme sıklığı. *Adıyaman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2015; 1(2):94-110.
68. Elliott M. Clinical environment: a source of stress for undergraduate nurses. *Australian Journal of Advanced Nursing*. 2002;20(1): 34–38.
69. Ensook Y, Yeon Hee C. The effects of laughter therapy on pain and anxiety among patients with postmastectomy. *J East West Nurs Res*. 2012;18(1):47-52.
70. Erbil N, Bölükbaş N, Tolan S, Uysal F. Evli kadınlarda premenstrual sendrom görülme durumu ve etkileyen faktörlerin belirlenmesi. *Uluslar Arası İnsan Bilimleri Dergisi*. 2011; 8,1: 428-37
71. Erbil N, Karaca A, Kırış T. Investigation of premenstrual syndrome and contributing factors among university students. *Turk J Med Sci* 2010; 40: 565-73.
72. Eti Aslan, F. (1998). Postoperatif Ağrı Değerlendirmesinde Görsel Kıyaslama ve Basit Tanımlayıcı Ölçeklerin Duyarlılık ve Seçiciliklerinin Karşılaştırılması. VI. Ulusal Hemşirelik Kongresi, 178- 186, Ankara.

73. Facchinetti F, Genazzani AD, Martignoni E, Fioroni L, Sances G, Genazzani AR. Neuroendocrine correlates of premenstrual syndrome: changes in the pulsatile pattern of plasma LH. *Psychoneuroendocrinology* 1990;15(4):269-77.
74. Farifteh S, Mohammadi-Aria A, Kiamanesh A, Mofid B. The Impact of Laughter Yoga on the Stress of Cancer Patients Before Chemotherapy. *Iranian Journal of Cancer Prevention* 2014;7(4):179-83.
75. Farrokh-Eslamlou H, Oshnouei S, Heshmatian B, Akbari E. Premenstrual Syndrome and Quality of Life in Iranian Medical Students. *Sexual and Reproductive Healthcare*. 2015; 6(1): 23-7
76. Field T. Yoga clinical research review. *Complementary Therapies in Clinical Practice*. 2011;17(1):1-8.
77. Freeman EW, Schweizer E, Rickels K. Personality factors in women with premenstrual syndrome. *Psychosomatic medicine*. LWW; 1995;57(5): 453–459.
78. Freeman EW, Halberstadt SM, Rickels K, Legler JM, Lin H, Sammel MD. Core symptoms that discriminate premenstrual syndrome. *Journal of Women's Health*. 2011;20 (1): 29-35.
79. Fry WF, Savin WM. Mirthful Laughter and Blood Pressure. *International Journal of Humor Research* 1988;1(1):49-62.
80. Fry W. (1992). The physiologic effects of humor, mirth and laughter. *JAMA: the Journal of the American Medical Association*. 1992; 267(13): 1857– 1858.
81. Fukuoka A, Ueda M, Ariyama Y, Iwai K, Kai Y, Kunimatsu M. Effect of laughter yoga on pulmonary rehabilitation in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Journal of Nara Medical Association*. 2016;67(1–3): 11–20.
82. Gallagher LM. The role of music therapy in palliative medicine and supportive care. *Seminars in Oncology*. 2011;38(8): 403–406.
83. Geethanjali S, Vijayakumar V, Poonguzhali S, Kuppusamy M. Effect of clary sage oil as an aromatherapy on cardiac autonomic function among patients with premenstrual syndrome – A Randomized controlled study. *Obesity Medicine*. 2020; 18:100193
84. Gelkopf M, Kreitler S, Sigal M. Laughter in a psychiatric ward. Somatic, emotional, social, and clinical influences on schizophrenic patients. *J Nerv Ment Dis*. 1993;181(5):283-289

85. Gelkopf M, Gonen B, Kurs R, Melamed Y, Bleich A. The effect of humorous movies on inpatients with chronic schizophrenia. *The Journal of Nervous and Mental Disease*. 2006;194(11): 880–883.
86. Gençdoğan B. Premenstruel sendrom için yeni bir ölçek. *Türkiye’de Psikiyatri*. 2006; 8(2): 217-218.
87. Ghaffarilaleh G, Ghaffarilaleh V, Sanamno Z, Kamalifard M. Yoga positively affected depression and blood pressure in women with premenstrual syndrome in a randomized controlled clinical trial. *Complement Ther Clin Pract*. 2019;34:87-92.
88. Ghanbari Z, Manshavi FD, Jafarabadi M. The effect of three months regular aerobic exercise premenstrual syndrome. *Journal of Family and Reproductive Health*. 2008;2(4):167-171.
89. Ghodsbin F, Sharif Ahmadi Z, Jahanbin I, Sharif F. The effects of laughter therapy on general health of elderly people referring to jahandidegan community center in shiraz, Iran, 2014: A randomized controlled trial. *International Journal of Community Based Nursing & Midwifery*. 2015;3(1): 31–38.
90. Gold EB, Bair Y, Block G, Greendale GA, Harlow SD, Johnson S. Diet and lifestyle factors associated with premenstrual symptoms in a racially diverse community sample: Study of Women's Health Across the Nation (SWAN). *J Womens Health (Larchmt)*, 2007, 16:641-646.
91. Golub S. *Periods*. Newbury Park: Sage Publications. 1992.
92. Goodwin PJ, Miller A, Del Giudice ME, et al. Elevated high-density lipoprotein cholesterol and dietary fat intake in women with cyclic mastopathy. *Am J Obstet Gynecol* 1998;179:430.
93. Govindaraj R, Karmani S, Varambally S, Gangadhar BN. Yoga and physical exercise – A review and comparison. *Int Rev Psychiatry* 2016;28:242- 53.
94. Gökçe G. Bir Grup Çalışan Kadında Premenstrual Semptom Görülme Sıklığı ve etkileyen Faktörler. Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2006, Mersin (Danışman: Yrd. Doç Dr. Mine YURDAKUL).
95. Greenberg LS. *Emotion-focused therapy: Coaching clients to work through their feelings*. Washington, DC: American Psychological Association. 2002.

96. Guerrero-Romero F, Tamez-Perez HE, González-González G, et al. Oral magnesium supplementation improves insulin sensitivity in non-diabetic subjects with insulin resistance. A double-blind placebo-controlled randomized trial. *Diabetes Metab.* 2004;30(3):253-258.
97. Güneş G, Özer F, Pehlivan E, Genç M, Karaoğlu L, Özcan Y. 30 Yaş ve Üzerindeki Kadınlarda DSM-IV Tanı Kriterine Göre Premenstrual Sendrom Prevelansı ve Bazı Risk Faktörleri. *Medical Network Klinik Bilimler ve Doktor.* 2000;6(5): 660-3.
98. Güney E, Ünver H, Derya AY, Uçar T. Fiziksel egzersiz düzeylerinin menstrüal sıklusa etkileri. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi.* 2017;7(3):137-42.
99. H. Effects of reflexology on premenstrual syndrome: A systematic review and meta- analysis. *Biopsychosoc Med.* 2019;13:25.
100. Hae Jeong H, Aris P, Hyun Sun K, Han Kyung M, Yeon-Hwan P. The effects of laughter therapy on stress responses in patients with preoperative breast cancer. *J Korean Oncol Nurs.* 2011;11(2):93-100.
101. Halbreich. The etiology, biology, and evolving pathology of premenstrual syndromes. *Psychoneuroendocrinology.* 2003;28(3):55–99.
102. Han JH, Park KM, Park H (2017) Effects of Laughter Therapy on Depression and Sleep Among Patients at Long-Term Care Hospitals. *Korean Journal of Adult Nursing (Korean J Adult Nurs).* 2017;29(5): 560-568.
103. Harinath K, Malhotra AS, Pal K, et al. Effects of Hatha yoga and Omkar meditation on cardiorespiratory performance, psychologic profile, and melatonin secretion. *J Altern Complement Med.* 2004;10(2):261-268.
104. Hasanpour M, Mohammadi MM, Shareinia H. Effects of reflexology on premenstrual syndrome: a systematic review and meta-analysis. *BioPsychoSocial Med.* 2019;13: 25.
105. Hatzipapas I, Visser MJ, Rensburg EJV. Laughter Therapy As an Intervention to Promote Psychological Well-Being of Volunteer Community Care Workers Working with HIV-Affected Families. 2017;14(1): 202–212.
106. Heo EH, Kim S, Park HJ, Kil SY. The effects of a simulated laughter programme on mood, cortisol levels, and health-related quality of life among

- haemodialysis patients. *Complementary therapies in clinical practice*, 2016;25:1-7.
107. Heydari N, Abootalebi M, Jamalimoghadam N, Kasraeian M, Emamghoreishi M, Akbarzadeh M. Investigation of the effect of aromatherapy with *Citrus aurantium* blossom essential oil on premenstrual syndrome in university students: A clinical trial study. *Complement Ther Clin Pract*. 2018;32:1-5.
108. Hirosaki M, Ohira T, Kajiura M, Kiyama M, Kitamura A, Sato S, Iso H. Effects of a laughter and exercise program on physiological and psychological health among community-dwelling elderly in Japan: Randomized controlled trial. *Geriatrics & Gerontology International*. 2013;13(1):152–160.
109. Hogan B. Soul music in the twilight years. *Topics in Geriatric Rehabilitation*, 2003;19(4): 275–281.
110. Holick MF. Vitamin D: a D-Lightful health perspective. *Nutr Rev* 2008;66:182-94.
111. Houghton SC, Manson JE, Whitcomb BW et al. Intake of dietary fat and fat subtypes and risk of premenstrual syndrome in the nurses' health study II. *British Journal of Nutrition*. 2017;118(10):849-57.
112. Hoyer J, Burmann I, Kieseler ML, et al. Menstrual cycle phase modulates emotional conflict processing in women with and without premenstrual syndrome (PMS), a pilot study. *PLoS One*. 2013;8(4):e59780. Published 2013 Apr 24.
113. Höbek Akarsu R , Yalman E . Üniversite Öğrencilerinde Premenstrual Sendrom ve Fiziksel Aktivite Düzeyi. *Avrasya Spor Bilimleri ve Eğitim Dergisi*. 2019; 1(1): 18-29.
114. Hyeong Woo P. The effect of laughter therapy program on mental health. *Korean J. Str. Res.*, 2010;18:287-294.
115. Işgın K, Büyüktuncer Z. Premenstrual sendromda beslenme yaklaşımı. *Türk Hij Den Biyol Derg*. 2017;74(3):249-60.
116. Jarry H, Leonhardt S, Gorkow C, Wuttke W. In vitro prolactin but not LH and FSH release is inhibited by compounds in extracts of *Agnus castus*: direct evidence for a dopaminergic principle by the dopamine receptor assay. *Exp Clin Endocrinol* 1994; 102: 448–454

117. Jensen MP, Adachi T, Tomé-Pires C, Lee J, Osman ZJ, Miró J. Mechanisms of hypnosis: toward the development of a biopsychosocial model [published correction appears in *Int J Clin Exp Hypn*. 2015;63(2):247]. *Int J Clin Exp Hypn*. 2015;63(1):34-75.
118. Johnson SR. Premenstrual syndrome, premenstrual dysphoric disorder, and beyond: A clinical primer for practitioners. *Obstetrics&Gynecology* 2004; 104:845-859.
119. Kamalifard M, Asghari-Jafarabadi G, Ghaffarilaleh A, Kasb-Khah. The effect of yoga on women's premenstrual syndrome: a randomized controlled clinical trial. *Int. J. Womens. Health. Reprod. Sci.*2017;5: 205–211.
120. Kamelle S, Sienko A, Benbrook DM. Retinoids and steroids regulate menstrual phase histological features in human endometrial organotypic cultures. *Fertil Steril* 2002;78(3):596–602
121. Karaca PP, Beji NK. Premenstrual sendromun tanı ve tedavisinde kanıt temelli yaklaşımlar ve hemşirelik bakımı. *Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2015;4(3):178-86.
122. Kaspar RD, Baldwin A, Johnson MS, Edling N, Sethi GK. Effect of laughter yoga on mood and heart rate variability in patients awaiting organ transplantation: a pilot study. *Altern Ther Health Med*. 2012;18(5): 61-6.
123. Kataria M. Certified laughter yoga teacher training manual. (Guide) Bangalore: Laughter Yoga International University. 2018.
124. Kaur L, Walia I. Effect of Laughter Therapy on Level of Stress: A Study Among Nursing Students. *Nursing and Midwifery Research Journal* 2008;4(1):34-8.
125. Kaya D, Gölbaşı Z. Hemşirelik/Ebelik öğrencilerinde premenstrual sendrom yaygınlığı ve premenstrual sendromun sigara içme davranışı ile ilişkisi. *TAF Preventive Medicine Bulletin* 2016; 15(4), 305-311.
126. Kh SN. Comparison of aerobic exercise and physical training on premenstrual syndrome in women, the city of Shiraz. Article in Persian. *Med Sci J Islam Azad Univ*. 2008;18(3): 177–180.

127. Khajehei M, Abdali K, Parsanezhad ME, Tabatabaee HR. Effect of treatment with dydrogesterone or calcium plus vitamin D on the severity of premenstrual syndrome. *Int J Gynaecol Obstet* 2009;105:158-61.
128. Khajehei M. Aetiology, diagnosis and management of premenstrual syndrome. *J Pain Relief*. 2015;4(4):1-4.
129. Khayat S, Kheirkhah M, Behboodi Moghadam Z, Fanaei H, Kasaeian A, Javadimehr M. Effect of treatment with ginger on the severity of premenstrual syndrome symptoms. *International Scholarly Research Notices: Obstetrics and Gynecology*. 2014;2014:79708.
130. Kim S-Y, Park H-J, Lee H, Lee H. Acupuncture for premenstrual syndrome: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BJOG*. 2011;118:899–915.
131. Kim SH, Kim YH, Kim HJ. Laughter and stress relief in cancer patients: a pilot study. *Evid Based Complementary Altern Med*. 2015;2015:1-6.
132. Ko HJ, Youn CH. Effects of Laughter Therapy on Depression, Cognition and Sleep Among The Community-Dwelling Elderly. *Geriatr Gerontol Int*. 2011;11(3):267-274.
133. Koci A, Strickland O. Relationship of adolescent physical and sexual abuse to premenstrual symptoms (PMS) in adulthood. *Issues in Mental Health Nursing*. 2006;28: 75–87.
134. Köse S. Üniversite öğrencilerinde premenstrual sendrom görülme durumu ve baş etme yöntemlerinin incelenmesi. Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek lisans tezi, 2009, Erzurum. (Danışman: Prof. Dr. Türkan Pasinlioğlu).
135. Kuru N, Kubilay G. The Effect of Laughter Therapy on The Quality of Life of Nursing Home Residents. *Journal of Clinical Nursing*. 2016;26(21-22):3354-3362.
136. Laurence PA, Sobel AE. Changes in serum vitamin A level during the human menstrual cycle. *J Clin Endocrinol Metab* 1953;13(10):1192–1200
137. Lee LK, Chen PCY, Lee KK, Kaur J. Menstruation among adolescent girls in Malaysia: a cross-sectional school survey. *Singapore Med J* 2006; 47:869-74.

138. Lee Y-M. Effects of aroma-foot-reflexology on premenstrual syndrome, dysmenorrhea and lower abdominal skin temperature of nursing students. *Korean J Adult Nurs.* 2011;23(5):472–81.
139. Lee YM, Sohn JN. The effects of laughter therapy on anger, anger expressions and mental status after oil spill in victimized community residence. *Journal of Korean Academy of Psychiatric and Mental Health Nursing.* 2010;19(2):186-195.
140. Lewis SJ, Heaton KW, Oakey RE, McGrigle HH. Lower serum estrogen concentrations associated with faster intestinal transit. *Br J Cancer* 1997;76:395.
141. Liebman B. PMS: proof or promises? – treating premenstrual syndrome with diet & vitamins. *Nutrition Action Healthletter.* 1990.
142. London RS et al. The effect of alpha-tocopherol on premenstrual symptomatology: a double-blind study. *J Am Coll Nutr.* 1983;2(2):115–122
143. Lotfipour-Rafsanjani SM, Ravari A, Ghorashi Z, Haji-Maghsoudi S, Akbarinasab J, Bekhradi R. Effects of geranium aromatherapy massage on premenstrual syndrome: A clinical trial. *Int J Prev Med* 2018;9:98
144. Lustyk MKB, Widman L, Paschane A, Ecker E. Stress, quality of life and physical activity in women with varying degrees of premenstrual symptomatology. *Women & health.* Taylor & Francis; 2004;39(3): 35–44.
145. Rani M, Singh U, Agrawal GG, Natu SM, Kala S, Ghildiyal A, Srivastava N. Impact of Yoga Nidra on menstrual abnormalities in females of reproductive age. *J. Alternative Compl Med.* 2013;19(12):925–929.
146. Macintyre I, Davidsson D. The production of secondary potassium depletion, sodium retention, nephrocalcinosis and hypercalcaemia by magnesium deficiency. *Biochem J.* 1958;70:456.
147. Maged AM, Abbassy AH, Sakr HR, et al. Effect of swimming exercise on premenstrual syndrome. *Arch Gynecol Obstet.* 2018;297(4):951–959.
148. Martin RA, Lefcourt HM. Sense of humor and physical health: theoretical issues recent findings, and future directions. *Humor.* 2004;17:1-20.
149. McCreddie M, Wiggins S. The purpose and function of humour in health, health care and nursing: a narrative review. *J Adv Nurs.* 2008;61(6):584-95.

150. Meijer GAL, Westerterp KR, Saris WHM, Tenhoo F. Sleeping metabolic rate in relation to body composition and the menstrual cycle. *Am J Clin Nutr* 1992; 55:637.
151. Memarian A, Sanatkaran A, Bahari SM. The effect of laughter yoga exercises on anxiety and sleep quality in patients suffering from Parkinson's disease. *Biomed Res Ther.* 2017;4(7):1463- 1479.
152. Miyasaka LS, Atallah AN, Soares BG. Valerian for anxiety disorders. *Cochrane Database Syst Rev.* 2006;(4):CD004515. Published 2006 Oct 18.
153. Moghadam, ZB, Rezaei E, Gholami RS, Kheirkhah M, Haghani H. The Effect of Valerian Root Extract on The Severity of PreMenstrual Syndrome Symptoms. *J Tradit Complement Med* 2016;6:309–15.
154. Mohebbi-Dehnavi Z, Jaafarnejad F, Kamali Z, Mohammad A-S. The effect of eight weeks aerobic exercise on psychological symptoms of premenstrual syndrome. *Nursing Practice Today.* 2017;4(4):180–189.
155. Mora-Ripoll R, García-Rodera MC. Therapeutical value of laughter in medicine. *Med Clin (Barc).* 2008;131(18):694-698.
156. Morishima T, Miyashiro I, Inoue N, et al. Effects of laughter therapy on quality of life in patients with cancer: An open-label, randomized controlled trial. *PLoS One.* 2019;14(6):e0219065. Published 2019 Jun 27.
157. Mosallanejad Z, Ali GA, Leila M. The effect of continuous aerobic exercise on premenstrual syndrome: a randomized clinical trial. *Tehran University Medical Journal (TUMJ).* *Tehran University Medical Journal (TUMJ);* 2008;65(13): 49–53.
158. Nikbakht M, Ebadi G. The comparison of two premenstrual syndrome (PMS) in high school girls of Ahwaz. *Res Sport Sci.* 2007;4(14):54–69.
159. O'Brien PMS, Bäckström T, Brown C, Dennerstein L, Endicott J, Neillet al. Towards a consensus on diagnostic criteria, measurement and trial design of the premenstrual disorders: the ISPMDConsensus. *Arch Women Ment Health.* 2011;14:13–21
160. O'Kelly J. Music therapy in palliative care: Current perspectives. *International Journal of Palliative Nursing.* 2002;8(3):130–136.

161. Obeidat BA, Alchalabi HA, Abdul-Razzak KK, Al-Farras MI. Premenstrual symptoms in dysmenorrheic college students: prevalence and relation to vitamin D and para-thyroid hormone levels. *Int J Environ Res Public Health* 2012;9:4210-22.
162. Odabaşıoğlu M, Dedeoğlu T, Kasırğa Z, Sünbül F. Üniversite Öğrencilerinde Uyku Hijyeni. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2017; 6(4): 204-212.
163. Oğur P. Premenstrual Sendromun Meslek ve Eğitim Düzeyi ile İlişkisi. Afyon Kocatepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2004, Afyon (Danışman: Yrd. Doç. Dr. Mehmet Yılmaz).
164. Ozgoli M, Goli F, Moattar, N. Valaie. Comparing ginger with mefenamic acid and ibuprofen for the treatment of primary dysmenorrhea. *Pejouhesh*. 2007;31(1):61-65.
165. Önal B. Premenstrüel Sendromda Risk Faktörleri ve Tedavi Arama Davranışının Araştırılması. Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Uzmanlık Tezi, 2011, İzmir (Danışman: Doç. Dr. Nilgün Özçakar).
166. Özçelik Y. Erzurum İl Merkezindeki 19-45 Yaş Grubu Kadınların Beden Kitle İndeksi Değerlerinin Premenstrual Sendrom Belirtilerine Etkisi. Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2019, Erzurum (Danışman: Prof. Dr. Gülşen Eryılmaz).
167. Özer Z. Kahkaha Yogasının Hemodiyaliz Tedavisi Uygulanan Hastalarda Plazma Beta Endorfin Düzeyine, Ağrı Şiddetine ve Uyku Kalitesine Etkisi. Üsküdar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 2019, İstanbul (Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Sebahat Ateş).
168. Öztürk F. Hemşirelik Bölümü 1. Sınıf Öğrencilerinde Kahkaha Yogasının Ruhsal Belirti Sıklığı Ve Tükürük Kortizol Düzeyine Etkisinin Değerlendirilmesi. Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 2018, Ankara (Danışman: Prof. Dr. Ayfer Tezel).
169. Öztürk S, Tanrıverdi D. Premenstrual Sendrom ve Başatme. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2010;13(3):57-61.
170. Pasero C. Patient Ratings: The Fifty Vital Sign. *American Journal of Nursing*. 1997; 97(2): 15-16.

171. Pearce JM. Some neurological aspects of laughter. *Eur Neurol*. 2004;52(3):169-171.
172. Pearlstein, Steiner. Premenstrual dysphoric disorder: burden of illness and treatment update. *Journal of Psychiatry and Neuroscience*. 2008;33(4):291–301.
173. Pereira RP, Fachinetto R, de Souza Prestes A, et al. Valeriana officinalis ameliorates vacuous chewing movements induced by reserpine in rats. *J Neural Transm (Vienna)*. 2011;118(11):1547-1557.
174. Perez-Aranda A, Hofmann J, Feliu-Soler A, Ramirez-Maestre C, Andres-Rodriguez L, Ruch W, Luciano JV. Laughing away the pain: A narrative review of humor. Sense of humor and pain. *European Journal of Pain*. 2018;23:220–233.
175. Provine RR. *Laughter: A Scientific Investigation*. New York, NY: Penguin Books. 2000.
176. Purdue-Smithe AC, Manson JE, Hankinson SE, Bertone-Johnson ER. A prospective study of caffeine and coffee intake and premenstrual syndrome. *Am J Clin Nutr*. 2016;104(2):499-507.
177. Quintana-Zinn, Felicia A., "Identifying Menstrual Symptom Patterns in Young Women Using Factor and Cluster Analysis" (2015). Masters Theses. 239.
178. Rahnama A, Montazeri HF, Huseini S, Kianbakht, M Naseri. Effect of Zingiber officinale R. rhizomes (ginger) on pain relief in primary dysmenorrhea: a placebo randomized trial. *BMC Complementary and Alternative Medicine*. 2012;12:92.
179. Rakhshae Z. Effect of three yoga poses (cobra, cat and fish poses) in women with primary dysmenorrhea: A randomized clinical trial. *J Pediatr Adolesc Gynecol* 2011;24:192- 6.
180. Raphael D. *Health promotion and quality of life in Canada: Essential readings*. Canada: Canadian Scholars Press; 2010.
181. Rapkin AJ. Premenstrual Syndrome. *Clin. Obs. And Gyn. Sep*. 1992;35(3):585-6.
182. Rapkin, AJ , Morgan, M , Goldman, L , Brann, DW , Simone, D , Mehesh, VB. Progesterone metabolite allopregnanolone in women with premenstrual syndrome. *Obstet Gynecol*. 1997;90:709–14
183. RCOG Green Top Guideline No 48. In: Panay N, ed. *The management of premenstrual syndrome*, www.rcog.org.uk; Dec 2007.

184. Ripoll R. The therapeutic value of laughter in medicine. *Altern Ther Health Med.* 2010;16(6):56-64.
185. Ripoll RM, Casado IQ. Laughter and positive therapies: modern approach and practical use in medicine. *Revista de Psiquiatría y Salud Mental (English Edition).* 2010;3(1):27-34.
186. Rosenfeld R, Livne D, Nevo O et al. Hormonal and volume dysregulation in women with premenstrual syndrome. *Hypertension.* 2008;51(4): 1225- 30
187. Rosenstein D, Ronald JE, Hosseini JM, Grover G, Rubinow R. Magnesium Measures Across The Menstrual Cycle in Premenstrual Syndrome. *Biological Psychiatry.* 1994;35(8), 557-561.
188. Rossignol AM, Bonnländer H. Caffeine-containing beverages, total fluid consumption, and premenstrual syndrome. *American Journal of Public Health.* 1990;80:1106-1110.
189. Rotblatt M., Ziment I. *Evidence-Based Herbal Medicine.* Philadelphia: Hanley and Belfus. 2002.
190. Ryu KH, Shin HS, Yang EY. Effects of Laughter Therapy on Immune Responses in Postpartum Women. *Journal of Alternative and Complementary Medicine.* 2015;21(12): 781–788.
191. Sadler C, Smith H, Hammond J, Bayly R, Borland S, Panay N, Crook D, Inskip H. Lifestyle factors, hormonal contraceptives and premenstrual symptoms: The United Kingdom Southampton Women's survey. *Journal of Womens Health.* 2010;19(3): 391–396.
192. Saeediankia A, Amani R, Cheraghian B. The Association between the risk of premenstrual syndrome and vitamin D, calcium, and magnesium status among University Students: A case control study. *Health PromotPerspect.* 2015;5:225–230.
193. Sahakian A, Frishman WH. Humor and the cardiovascular system. *Altern Ther Health Med.* 2007;13(4):56-58.
194. Saka S, Okuyucu T. Genç Kadınlarda Premenstrual Sendromun Yorgunluk Ve Uyku Kalitesi Üzerine Etkisi. *Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi.* 2020; 33-39.

195. Salamat S, Ismail MKK, O'Brien S. Premenstrual syndrome. *Obstetrics, Gynaecology and Reproductive Medicine*. 2007;18 (2):29- 32.
196. Salani M, Anelli T, Tocco GA, Lucarini E, Mozzetta C, Poiana G, et al. Acetylcholine induced neuronal differentiation: muscarinic receptor activations regulates EGR-1 and REST expression in neuroblastoma cells. *J. Neurochem*. 2009;108: 821–834. 10.1111/j.1471-4159.2008.05829.x
197. Schellenberg R. Treatment for the premenstrual syndrome with agnus castus fruit extract: prospective, randomised, placebo controlled study. *BMJ*. 2001;322:134-137.
198. Schmelzer K, Ditzen B, Weise C, Andersson G, Hiller O, Kleinstaeuber M. Clinical profiles of premenstrual experiences among women having premenstrual syndrome (PMS): affective changes predominate and relate to social and occupational functioning. *Health Care Women Int*. 2015;36:1104–1123.
199. Scholl JC, Ragan SL. The use of humor in promoting positive provider-patient interactions in a hospital rehabilitation unit. *Health Commun*. 2003;15(3):319-330.
200. Selçuk TK, Avcı D, Alpyılmaz F. Hemşirelik öğrencilerinde premenstrual sendrom prevalansı ve etkileyen etmenler. *Psikiyatri Hemşireliği Dergisi*. 2014;5(2):98-103.
201. Selçuk KT, Avcı D, Yılmaz FA. Hemşirelik öğrencilerinde premenstrual sendrom prevalansı ve etkileyen etmenler. *Psikiyatri Hemşireliği Dergisi*. 2014;5(2):98-103
202. Sengupta P. Health impacts of yoga and pranayama: A state-of-the-art review. *Int J Prev Med* 2012;3:444- 58.
203. Serefko A, Szopa A, Poleszak E. Magnesium and depression. *Magnes Res*. 2016;29(3):112–119.
204. Shahidi M, Mojtahed A, Modabbernia A, Mojtahed M, Shafiabady A, Delavar A, Honari H. Laughter Yoga versus group exercise program in elderly depressed women: A randomized controlled trial. *International Journal of Geriatric Psychiatry*. 2011;26(3), 322–327.
205. Shenefelt PD. Mindfulness-Based Cognitive Hypnotherapy and Skin Disorders. *Am J Clin Hypn*. 2018;61(1):34-44.

206. Silva CM, Gigante DP, Carret ML, Fassa AG. Population study of premenstrual syndrome. *Rev Saude Publica*. 2006;40(1), 47-56.
207. Sokullu G. Premenstrual Sendrom Yakınmaları Olan Kadınların Yaşam Biçimlerinin İncelenmesi. Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2009, Aydın (Danışman: Yrd. Doç. Dr Hilmiye Aksu).
208. Şimşek Küçüktepe D. Premenstrual Sendrom İle Baş Etmeye Yönelik Sağlık İnanç Modeli Rehberliğinde Verilen Eğitim Ve Akupresurun Premenstrual Semptomlar Ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi. İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora tezi, 2018, Malatya (Danışman: Doç. Dr. Sermin Timur Taşhan).
209. Taavoni S, Ekbatani NN, Haghani H. Valerian/lemon balm use for sleep disorders during menopause. *Complement Ther Clin Pract*. 2013; 19: 193-96.
210. Tadakawa M, Takeda T, Monma Y, Koga S, Yaegashi N. The Prevalence and Risk Factors of School Absenteeism Due to Premenstrual Disorders in Japanese High School Students. *Biopsychosocial Medicine*. 2016; 10(13): 2-7.
211. Takeda M, Hashimoto R, Kudo T, et al. Laughter and humor as complementary and alternative medicines for dementia patients. *BMC Complement Altern Med*. 2010;10:28. Published 2010 Jun 18.
212. Tanrıverdi G, Selçuk E, Okanlı A. Üniversite öğrencilerinde premenstrual sendrom prevalansı. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi* 2010;13:52-7.
213. Tartagni M, Cicinelli MV, Tartagni MV, Alrasheed H, Mat-teo M, Baldini D, et al. Vitamin D supplementation for premenstrual syndrome-related mood disorders in ado-lescents with severe hypovitaminosis D. *J Pediatr Adolesc Gynecol* 2016;29:357-61.
214. Tastan K, Ozer Disci O, Set T. A Comparison of the Efficacy of Acupuncture and Hypnotherapy in Patients With Migraine. *Int J Clin Exp Hypn*. 2018;66(4):371-385.
215. Taşkın L. Üreme siklusu problemleri, Doğum ve Kadın Sağlığı Hemşireliği, 7. Baskı, Sistem Ofset Matbaacılık, Ankara; 2005, s: 578.

216. Taşkın L. Doğum ve Kadın Sağlığı Hemşireliği, 13. Baskı, Özyurt Matbaacılık, Ankara; 2016 s:60.
217. Tavakoli T, Davoodi N, Jafar Tabatabaee TS, et al. Comparison of Laughter Yoga and Anti-Anxiety Medication on Anxiety and Gastrointestinal Symptoms of Patients with Irritable Bowel Syndrome. *Middle East J Dig Dis.* 2019;11(4):211-217.
218. Taylor D, Schuiling KD, Beth A, Sharp C. Menstrual cycle pain and discomforts women's gynecologic health. *ABD: Jones and Bartlett, Publishers.* 2006;469-501.
219. Taylor D. Perimenstruel syndrom ve syndromes: guidelines for symptom management and self care. *Obstetrics & Gynecology.* 2005;5(5):229-241.
220. Thys-Jacob S, Alvir JMJ, Fratarcangelo P. Comparative analysis of three PMS assessment instruments: The identification of premenstrual syndrome with core symptoms. *Psychopharmacology Bulletin.* 1995;31(2), 389–396.
221. Thys-Jacobs S. Micronutrients and the premenstrual syndrome: The case for calcium. *J Am Coll Nutr* 2000;19:220.
222. Toptan S, Kahraman Ş. Premenstrual sendrom yaşayan üniversite öğrencilerinin yaşam kaliteleri ve baş etme yöntemlerinin incelenmesi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi,* 2020; 23(1): 35-44.
223. Tsai SY. Effect of Yoga Exercise on Premenstrual Symptoms among Female Employees in Taiwan. *Int J Environ Res Public Health.* 2016;13(7):721. Published 2016 Jul 16.
224. Uzunçakmak T, Ayaz Alkaya S. Effect of aromatherapy on coping with premenstrual syndrome: A randomized controlled trial. *Complement Ther Med.* 2018;36:63-67.
225. Vatansever B. Üniversite Öğrencilerinde Premenstrual Sendrom Semptomları Ve Öğrencilerin Semptomlarla Baş Etme Yöntemleri. *Kırklareli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi,* 2019, Kırklareli (Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Sibel Yaşar).
226. Vichnin M, Freeman E.W, Lin H, Hillman J, Bui S, 2006. Premenstrual Syndrome (PMS) in Adolescents: Severity and Impairment. *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology.* 2006;19 (6):397-402.

227. Vlachopoulos C, Xaplanteris P, Alexopoulos N, Aznaouridis K, Vasiliadou C, Baou K, Stefanadis C. Divergent effects of laughter and mental stress on arterial stiffness and central hemodynamics. *Psychosomatic Medicine*. 2009;71(4):446–453.
228. Wakeman MP. An open-label pilot study to assess the effectiveness of krill oil with added vitamins and phytonutrients in the relief of symptoms of PMS. *Nutrition & Dietary Supplements*. 2013;5.
229. Walker, A. Theory and methodology in premenstrual syndrome research. *Social Science and Medicine*. 1995;41(6): 793–800.
230. Wittchen HU, Becker E, Lieb R, Krause P. Prevalence, incidence and stability of premenstrual dysphoric disorder in the community. *Psychol Med*. 2002;32(1):119–132.
231. Wu WL, Lin TY, Chu IH, Liang JM. The acute effects of yoga on cognitive measures for women with premenstrual syndrome. *J Altern Complement Med* 2015;21:364-9.
232. Xu YY. Clinical Study on the Treatment of Acupuncture of Back-shu on Premenstrual Syndrome [Master's thesis]. Harbin: Hei Long Jiang University of Chinese Medicine, 2006.
233. Yaşar Ö, Palas Karaca P, Çubukçu Aksu S. Üniversite öğrencilerinde premenstrüel sendrom ve etkileyen değişkenler. *Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2019;8:147-152
234. Yazdani M, Esmailzadeh M, Pahlavanzadeh S, Khaledi F. The effect of laughter Yoga on general health among nursing students. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*. 2014;19(1): 36–40.
235. Yesildere Saglam H, Orsal O. Effect of exercise on premenstrual symptoms: A systematic review. *Complement Ther Med*. 2020;48:102272.
236. Yim J. Therapeutic Benefits of Laughter in Mental Health: A Theoretical Review. *The Tohoku Journal of Experimental Medicine*. 2016;239(3):243-249.
237. Yonkers KA, O'Brien PM, Eriksson E. Premenstrual Syndrome. *Lancet*. 2008;371:1200-1210.

238. Yücel U, Bilge A, Oran N, Ersoy MA, Gençdoğan B, Özveren Ö. Adölesanlarda premenstrual sendrom yaygınlığı ve depresyon riski arasındaki ilişki. Anadolu Psikiyatri Dergisi, 2009, 10:55-61.
239. Zhao J, Yin H, Zhang G, et al. A meta-analysis of randomized controlled trials of laughter and humour interventions on depression, anxiety and sleep quality in adults. J Adv Nurs. 2019;75(11):2435-2448.



## 9. EKLER

### EK 1. Çalışmaya Dahil Edilme Formu

**Cep telefonu:**

**E-posta:**

1. Yaşınız:.....
2. T.C. vatandaşı mısınız?  
A. Evet  
B. Hayır
3. Hangi bölümde öğrenim görmektesiniz?  
A. Hemşirelik  
B. Ebelik  
C. Diğer.....
4. Kaçınıcı sınıfta öğrenim görmektesiniz?  
A. 1. Sınıf  
B. 2. Sınıf  
C. Diğer.....
5. Bilinen bir hastalığınız var mı? Varsa yazınız.  
A. Evet.....  
B. Hayır
6. Adet öncesi dönem şikâyetlerinizi azaltmak için bir yöntem/ilaç kullanıyor musunuz? Kullanıyorsanız yazınız.  
A. Evet.....  
B. Hayır
7. Sürekli kullandığınız bir ilaç var mı? Varsa yazınız.  
A. Evet.....  
B. Hayır
8. Son üç ay içerisinde cerrahi bir operasyon geçirdiniz mi? Geçirdiyse yazınız.  
A. Evet.....  
B. Hayır
9. Adetiniz her ay düzenli olur mu? Cevabınız evet ise diğer soruları cevaplayınız.  
A. Evet.....  
B. Hayır
10. Son adet tarihinizi yazınız.....
11. Kaç günde bir adet oluyorsunuz?.....

## EK 2. Tanımlayıcı Bilgi Formu

### Sayın Katılımcı

Bu araştırma, kahkaha yogasının premenstrual sendrom semptomlarına etkisini değerlendirmek amacıyla yapılmaktadır. Çalışmamıza katıldığınız ve soruları eksiksiz olarak cevapladığınız için teşekkür ederiz.

Premenstrual sendrom: Cinsel olgunluk çağındaki kadınlarda adet öncesi dönemde görülen ve adet başlanmasıyla birkaç gün içinde kaybolan çoğu adet döneminde tekrarlayan, psikolojik, fiziksel ve davranışsal belirtilerdir.

Dr. Öğr. Üyesi. Özlem CAN GÜRKAN  
Hem. Ece KARALI

**Telefon numaranız:**

**e-mail:**

**Son adet tarihiniz:**

**1. Yaşınız.....**

**2. Kilonuz:.....**

**Boyunuz:.....**

**3. Yaşamınızın ilk 12 yılını nerede geçirdiniz:**

1. Köy

2. İlçe

3. İl

**4. Nerde ve kiminle yaşıyorsunuz?**

1. Yurtta

2. Aile ile

3. Evde, Yalnız

4. Evde, Arkadaşlarla

5. Diğer.....

**5. Annenizin öğrenim durumu nedir?**

1. Okuryazar değil / İlkokul

2. Ortaokul

3. Lise

4. Üniversite ve üzeri

**6. Babanızın öğrenim durumu nedir?**

1. Okuryazar değil / İlkokul

2. Ortaokul

3. Lise

4. Üniversite ve üzeri

**7. Annenizin çalışma durumu:**

1. Çalışıyor

2. Çalışmıyor

**8. Babanızın çalışma durumu:**

1. Çalışıyor

2. Çalışmıyor

**9. Ekonomik durumunuzu nasıl değerlendirirsiniz.**

1. Gelir giderden düşük

2. Gelir gidere eşit

3. Gelir giderden fazla

fazla

**10. Sigara kullanıyor musunuz?**

1. Evet

2. Hayır

**11. Haftada en az üç kez 30 dk egzersiz yapıyor musunuz ?**

1. Evet

2. Hayır

**12. Günde ortalama kaç bardak kahve tüketirsiniz? .....**

**13. Günde ortalama kaç saat uyuyorsunuz?:.....**

**14. Annenizde veya kız kardeşinizde adet öncesi şikâyetler (şişkinlik, gerginlik, ağrı vs.) olur mu?**

1. Evet

2. Hayır

**15. Adet öncesi yaşadığınız sorunlar ile ilgili daha önce bilgi aldınız mı?**

1. Evet                      2. Hayır

***Menstrasyon Öyküsü***

**16. İlk adet yaşıınız:.....**

**17. Adetleriniz ortalama kaç gün sürer?.....**

**18. Adet döneminde şiddetli ağrı yaşar mısınız?**

1. Evet                      2. Hayır

**19. Son adet döneminizde hissettiğiniz ağrıya 0-10 arasında kaç puan verirsiniz? (0: Ağrı yok / 10: Çok şiddetli ağrı)**

\_\_\_\_\_

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



### EK 3. Premenstrual Sendrom Semptom Ölçeği

Aşağıda bazı tanımlayıcı cümleler vardır. Her bir cümleyi dikkatlice okuyunuz. Sonra bu durumun sizde **ADET OLMANIZA BİR HAFTA KALA olma** durumunu cümlenin sağındaki ölçeği dikkate alarak işaretleyiniz. Daha öncesi veya daha sonrası bu durumların var olup olmamasını değerlendirmeyiniz. **Hiçbir soruyu boş bırakmayınız** ..

ADETTEN BİR HAFTA ÖNCE							
			Hiç	Çok az	Bazen	Sık sık	Sürekli
1	Kendimi üzgün hissediyorum	1					
2	İçimden ağlamak geliyor	2					
3	Canım sıkılıyor	3					
4	Kendimi bezgin hissediyorum	4					
5	Hiçbir şey zevk vermiyor	5					
6	Her şey üzerime geliyor	6					
7	Karamsar oluyorum	7					
8	Derin nefes almak istiyorum	8					
9	Her an kötü bir şey olacaktı gibi korkuyorum	9					
10	Seslere karşı hassasiyetim artıyor	10					
11	Arkamdan biri saldıracaktı gibi korkuyorum	11					
12	Kendimi yorgun hissediyorum	12					
13	Sanki her şey kötü olacak	13					
14	Çok çabuk yoruluyorum	14					
15	Anlam veremediğim korkularım oluyor	15					
16	Kalbim her zamankinden hızlı çarpıyor	16					
17	Hiçbir şeyle uğraşmak istemiyorum	17					
18	Her zamanki işler beni yoruyor	18					
19	Kendimi sinirli hissediyorum	19					
20	En ufak olaylara bile çok aşırı tepki gösteriyorum	20					
21	Öfkemi kontrol etmekte güçlük çekiyorum	21					
22	Çevremdeki kişilerle ilişkilerim bozuluyor	22					
23	Sinirlerim geriliyor	23					
24	Kendimi çok endişeli hissediyorum	24					
25	Eskisinden daha çabuk yoruluyorum	25					
26	Kendimi değersiz görüyorum	26					

27	Dikkatimi toplamakta güçlük çekiyorum	27					
28	Dikkatim çok çabuk dağılıyor	28					
29	Dalıp gidiyorum	29					
30	Doğru düzgün düşünemiyorum	30					
31	Baş ağrısı oluyor	31					
32	Kaslarım ağrıyor	32					
33	Eklemlerim ağrıyor	33					
34	İştahım artıyor	34					
35	Özellikle unlu ve tatlı yiyecekler yemek istiyorum	35					
36	Daha fazla yemek yiyorum	36					
37	Uyku uyuma isteğim artıyor	37					
38	Uykumda bölünme oluyor	38					
39	Sabahları yorgun uyanıyorum	39					
40	Uykuya dalmakta güçlük çekiyorum	40					
41	Göğüslerim şişiyor	41					
42	Göğüslerim en ufak dokunmaya karşı çok duyarlı	42					
43	Kendimi şişmiş hissediyorum	43					
44	Kimseyle görüşmek istemiyorum	44					

#### EK 4. Nasıl Hissediyorsunuz Anketi

Telefon numarası:

e-posta:

<b>ÖNCESİ</b>	<Çok kötü	Çok iyi>	<b>SONRASI</b>	<Çok kötü	Çok iyi>
<b>Şevk</b>	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		<b>Şevk</b>	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
<b>Enerji düzeyi</b>	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		<b>Enerji düzeyi</b>	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
<b>Ruh hali</b>	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		<b>Ruh hali</b>	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
<b>İyimserlik</b>	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		<b>İyimserlik</b>	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
<b>Stres düzeyi</b>	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		<b>Stres düzeyi</b>	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
<b>Grup üyeleri ile arkadaşlık düzeyi</b>	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		<b>Grup üyeleri ile arkadaşlık düzeyi</b>	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
<b>Nefesiniz ile ilgili farkındalık düzeyi</b>	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		<b>Nefesiniz ile ilgili farkındalık düzeyi</b>	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
<b>Kas gevşeme düzeyiniz</b>	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		<b>Kas gevşeme düzeyiniz</b>	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
<b>Zihinsel rahatlama düzeyiniz</b>	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		<b>Zihinsel rahatlama düzeyiniz</b>	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
<b>Nedensiz gülme isteği</b>	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		<b>Nedensiz gülme isteği</b>	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	

## EK 5. Görsel Kıyaslama Ölçeği (GKÖ)

En son adet döneminizde hissettiğiniz ağrıya 0-10 arasında kaç puan verirsiniz? (0: Ağrı yok / 10: Çok şiddetli ağrı)

\_\_\_\_\_

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



## **EK 6. Gönüllü Bilgilendirme ve Onay Formu**

### **Sayın Katılımcı**

Ön test son test kontrol gruplu bu çalışma Kahkaha Yogasının Premenstrual Semptomlara Etkisi'ni değerlendirmek amacıyla, Dr. Öğr. Üyesi Özlem CAN GÜRKAN ve Ece Karali tarafından yürütülmektedir.

Bilindiği üzere premenstürel dönemde hafif ve orta şiddetli semptomlar yaşanabilmektedir. Bu şikayetlerin azaltılması amacıyla bu çalışmada kahkaha yogası uygulanacak ve sonuçları değerlendirilecektir.

Çalışma, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi'nde öğrenim gören 18 yaş ve üzeri, birinci veya ikinci sınıf öğrencisi olan hemşirelik ve ebelik öğrencileri ile 1 Şubat 2019-15 Mayıs 2020 tarihleri arasında gerçekleştirilecektir. Çalışmada toplam 128 öğrencinin yer alması planlanmaktadır. Araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz takdirde araştırmacı tarafından kontrol ya da deney grubuna dâhil edileceksiniz.

Hem deney hem de kontrol grubundaki katılımcılara çalışmanın başında çalışmaya katılanların kişisel bilgilerini ve adet düzeni ile ilgili soruları içeren anket formu doldurulacaktır. Ayrıca hem deney hem de kontrol grubundaki katılımcılara 2'şer kez katılımcıların premenstürel sendrom semptomlarını değerlendiren "Premenstrual Sendrom Semptomları Ölçeği" ve "Nasıl Hissediyorsunuz Anketi" doldurtulacaktır.

Kontrol grubundaki katılımcılara herhangi bir uygulama yapılmayacaktır.

Deney grubundaki katılımcılar ise adet öncesi 7 gün içerisinde 2 kez 1'er saatlik kahkaha yogası yoga programına katılacaklardır. Kahkaha yogası programı araştırmacı Ece Karali tarafından okulun dersliklerinde yürütülecektir.

Deney grubunun katılacağı kahkaha yogası programının katılım şartları uygun olan kişilere herhangi bir yan etkisi bulunmadığı birçok çalışma ile desteklenmiştir. Bunun yanı sıra kahkaha yogası uygulamasının adet öncesi semptomlara olumlu etki ettiği düşünülmektedir.

Araştırmaya katılımın gönüllülük esasına dayalı olduğunu ve katılıp katılmama konusunda tamamen kendi rızanızla karar vermenizi isteriz. Çalışmada belirttiğiniz bilgiler ve kimlik bilgileriniz başkalarıyla kesinlikle paylaşılmayacaktır. Bu araştırmaya katılmanız için sizden ücret talep edilmeyecek ve karşılığında size

herhangi bir ücret ödenmeyecektir. Araştırmadan istediğiniz takdirde gerekçeli veya gerekçesiz olarak ayrılabilirsiniz. Bu durumda size uygulanacak bakım ve tedavide herhangi bir değişiklik olmayacaktır. Sizden elde edilen veriler sadece araştırma amacıyla kullanılacak ve araştırmacı tarafından saklanacaktır. Başka herhangi bir çalışmada kullanılmayacaktır. Kişisel bilgileriniz hiçbir kişi ya da kurumla paylaşılmayacaktır. İsteddiğiniz takdirde araştırma sonuçları sizinle paylaşılacaktır.

### **Katılımcının Beyanı**

Sayın Dr. Öğr. Üyesi Özlem CAN GÜRKAN ve Ece Karali tarafından Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi'nde, kahkaha yogasının premenstrual semptomlara etkisini değerlendirmek amacıyla yürütülen ön test son test gruplu yarı deneysel araştırmaya “katılımcı” olarak davet edildim. Çalışmanın amacı ve adımları hakkında bana anlayacağım şekilde gerekli bilgiler verildi.

- Araştırmaya katıldığımda bana ait bilgilerin gizliliğine büyük özen ve saygı ile yaklaşılabileceğine inanıyorum.
- Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin ihtimamla korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi.
- Araştırmanın yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirim.
- Araştırmacı tarafından araştırmadan çıkartılabileceğimi de biliyorum.
- Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır.
- Araştırma sırasında bir sorun ile karşılaştığımda; Ece Karali'ye 05438476217 numaralı telefonla, ecekarali@gmail.com e- posta adresiyle ya da Memorial Ataşehir Hastanesi Pediatri Kliniği/İstanbul adresinden ulaşabileceğimi biliyorum.
- Bu araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim.
- Katılmayı reddedersem, herhangi bir yaptırım ile karşılaşmayacağımı, alacağım bakım ve tedavide herhangi bir değişiklik olmayacağını biliyorum.
- Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım.

Kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda adı geçen bu araştırma projesinde “katılımcı” olarak yer alma kararını aldım. Bu konuda yapılan daveti büyük bir memnuniyet ve gönüllülük içerisinde kabul ediyorum. İmzalamış bulunduğum bu form kâğıdının bir kopyası bana verilecektir.

Araştırma sonuçlarından haberdar olmak:  istiyorum  istemiyorum

**ARAŞTIRMACININ**

**Adı-soyadı: Ece Karali**

**Telefon : 05438476217**

**Adresi : Memorial Ataşehir Hastanesi**

**KATILIMCININ**

**Adı-soyadı:**

**Telefon :**

**Adresi :**

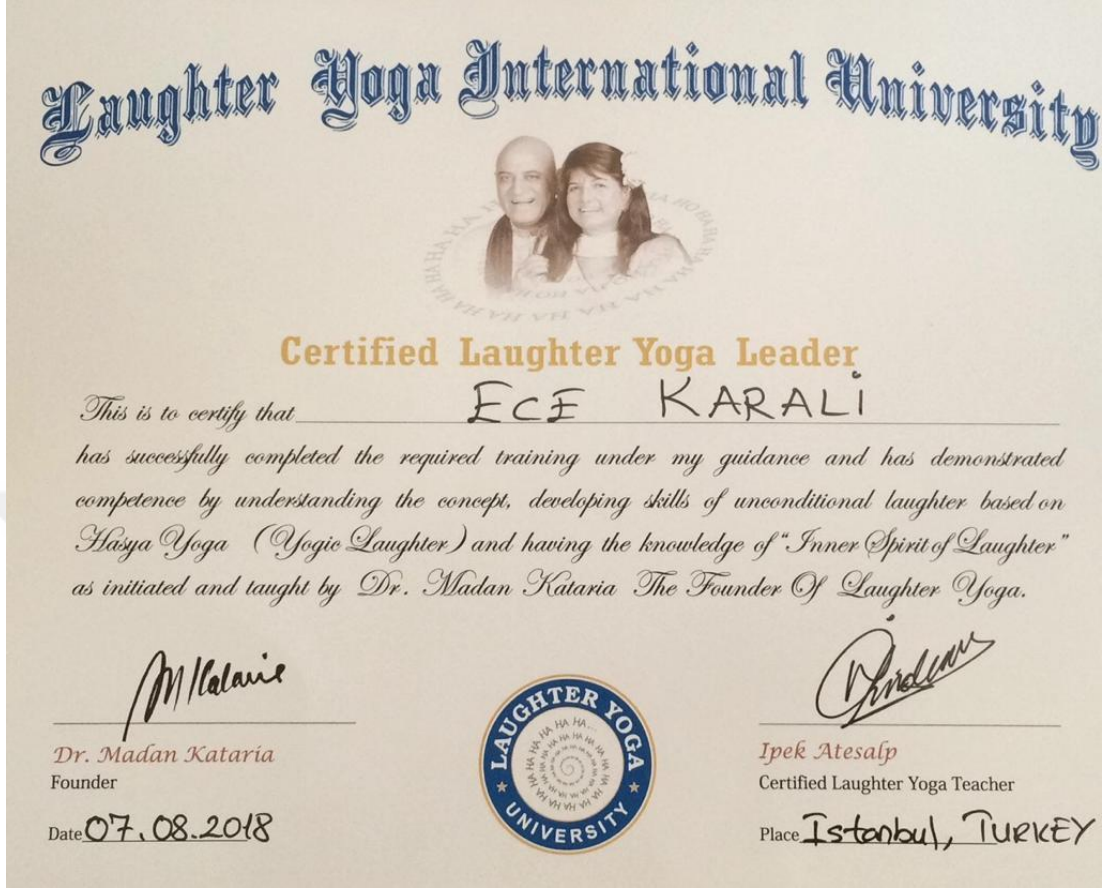
**Rıza alma işlemine başından sonuna kadar tanıklık eden kuruluş görevlisinin**

**Adı-Soyadı:**

**İmzası:**

**Görevi:**

## EK 7 . Kahkaha Yogası Uygulama Sertifikası



## EK 8. PMSÖ Kullanımı İçin İzin Yazısı



**Ece K** <ecekarali@gmail.com>

Alıcı: basaran ▾

5 Ekim Cum 14:21 ☆ ↩ ⋮

Başaran Hocam merhaba,

Ben Marmara Üniversitesi Doğum ve Kadın Sağlığı Hemşireliği Yüksek Lisans tez öğrencisi Ece Karali.

İzinizle tezimde PMS Semptom Ölçeği'ni kullanmak istiyorum.

Saygılarımla.



**Basaran Gencdogan** <basaran@atauni.edu.tr>

Alıcı: ben ▾

5 Ekim Cum 22:59 ☆ ↩ ⋮

Merhaba Ece hanım

Teziniz de geliştirmiş olduğum PMS Semptom Ölçeği'ni kullanabilirsiniz. Ekte ölçeği ve makaleyi gönderiyorum.

Kolay gelsin.

Prof. Dr. Başaran GENÇDOĞAN  
Atatürk Üniversitesi  
K.K. Eğitim Fakültesi  
Psikolojik Danışma ve Rehberlik ABD  
Yoncalık-ERZURUM

## EK 9. Etik Kurul Onay Formu



### Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

BAŞVURU BİLGİLERİ	PROTOKOL KODU	09.2019.067
	PROJE ADI	Kahkaha yogasının premenstrual semptomlara etkisi
	SORUMLU ARAŞTIRICI ÖNVANI/ADI	Dr. Öğr. Üyesi Özlem CAN GÜRKAN

KARAR BİLGİLERİ	Tarih : 04.01.2019
-----------------	--------------------

Yukarıda başvuru bilgileri verilen araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gereke, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve gerçekleştirilmesinde sakınca bulunmadığı için Kurulumuzca onaylanmasına oy birliği ile karar verilmiştir. Onay sonrasında yapılacak her türlü proje değişiklikleri (katılımcılar, başlık vb.) veya protokol değişikliklerinin Etik Kurula bildirilerek proje onayının yenilenmesi gerekmektedir.

ÜYELER					
Unvanı / Adı / Soyadı	Uzmanlık Dalı	Kurumu / EK Üyeligi	Onaylanan Proje ile İlişkisi	Toplantıya katılım	İmza
Prof.Dr. Haner DİRESKENELİ	Romatoloji	M.Ü Tıp Fakültesi/ Başkan	Var - Yok	<input type="checkbox"/> Evet - Hayır	
Prof.Dr. Tülin ERGUN	Dermatoloji	M.Ü Tıp Fakültesi/Başkan Yrd.	Var - Yok	<input type="checkbox"/> Evet - Hayır	
Prof.Dr. Atilla KARAALP	Farmakoloji	M.Ü Tıp Fakültesi/Üye	Var - Yok	<input checked="" type="checkbox"/> EVET - HAYIR	
Prof. Dr. Şefik GÖRKEY	Tıp Tarihi ve Etik	M.Ü Tıp Fakültesi/Üye	Var - Yok	<input type="checkbox"/> Evet - Hayır	
Prof.Dr. Handan KAYA	Patoloji	M.Ü Tıp Fakültesi/Üye	Var - Yok	<input type="checkbox"/> Evet - Hayır	
Prof.Dr. M.Bahadır GÜLLÜOĞLU	Genel Cerrahi	M.Ü Tıp Fakültesi/Üye	Var - Yok	<input type="checkbox"/> Evet - Hayır	
Prof.Dr. Semra SARDAS	Eczacı	M.Ü Eczacılık Fak./Üye	Var - Yok	<input type="checkbox"/> Evet - Hayır	
Prof.Dr. Başak DOĞAN	Diş Hekimi	M.Ü Diş Hekimliği Fak./Üye	Var - Yok	<input type="checkbox"/> Evet - Hayır	
Prof. Dr. Beste Melek ATASOY	Radyasyon Onkolojisi	M.Ü Tıp Fakültesi/Üye	Var - Yok	<input type="checkbox"/> Evet - Hayır	
Doç. Dr. Ebf KARAKOÇ AYDINER	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	M.Ü Tıp Fakültesi/Üye	Var - Yok	<input type="checkbox"/> Evet - Hayır	
Doç.Dr. Meltem KORAY	Diş Hekimi	İstanbul Üniv. Diş Hekimliği Fak./Üye	Var - Yok	<input type="checkbox"/> Evet - Hayır	
Doç. Dr. Gürkan SERT	Hukukçu	M.Ü Tıp Fakültesi/Üye	Var - Yok	<input type="checkbox"/> Evet - Hayır	
Doç.Dr. Figen DEMİR	Halk Sağlığı	Acıbadem Üniv. Tıp Fak.	Var - Yok	<input type="checkbox"/> Evet - Hayır	
Doç.Dr. Pınar Mega TİBER	Biyofizik	M.Ü Tıp Fakültesi/Üye	Var - Yok	<input type="checkbox"/> Evet - Hayır	
Göзде Aynur MİRZA	Sağlık Mensubu olmayan kişi	Serbest	Var - Yok	<input type="checkbox"/> Evet - Hayır	

## EK 10. Kurum İzin Formu



T.C.  
MARMARA ÜNİVERSİTESİ  
Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanlığı

Sayı : 80355971-302.08.01-E.1900030636  
Konu : Ece KARALI'nin Kurum İzni Hakkında

01.02.2019

### SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 17.01.2019 tarihli ve 15342631-302.08.01-E.1900017586 sayılı belge.

İlgi yazıda belirtilen; Doğum ve Kadın Hastalıkları Anabilim Dalı yüksek lisans öğrencisi Ece KARALI'nın "Kahkaha Yogasının Premenstrual Semptomlara Etkisi" başlıklı tez çalışma için 01.02.2019 - 01.02.2020 tarihleri arasında Fakültemiz Hemşirelik ve Ebelik bölümlerimizde gönüllülük esaslı gözetilerek veri toplanabilmesi uygun görülmüştür.

Bilgilerinize saygılarımla arz/rica ederim.

Prof. Dr. Mine Gülden POLAT  
Dekan



Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. maddesi gereğince Mine Gülden POLAT tarafından güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <http://ebys.marmara.edu.tr/QR/2C2B5D4BF23446C6>

## EK 11. Tez Çalışmasından Üretilen Yayın

**MAKÜ**  
BURDUR MEHMET AKIF ERSOY ÜNİVERSİTESİ

**IHSLC**  
2020

# 3rd INTERNATIONAL HEALTH SCIENCE AND LIFE CONGRESS

ULUSLARARASI SAĞLIK BİLİMLERİ ve YAŞAM KONGRESİ

**4-6 HAZİRAN 2020**

**Tıp Bilimleri**

**Eczacılık**

**Diş Hekimliği**

**Veteriner Bilimleri**

**Hemşirelik**

**Beslenme ve Diyetetik**

**Fizyoterapi ve Rehabilitasyon**

**Acil Yardım ve Afet Yönetimi**

**Yaşam Bilimleri**

**Sağlık Yönetimi**

**Ebelik**

**Gerontoloji**

**Sosyal Hizmetler**

**Çocuk Gelişimi**

**Multi Disipliner Sağlık ve Yaşam Bilimleri Alanları**

**Hayat Boyu Öğrenme**

**Kongre Yeri : Lavanta Tepesi Otel  
MAKÜ - İstiklal Yerleşkesi Burdur / TURKEY**

[www.ihslic.org](http://www.ihslic.org)  
<https://ihslic.mehmetakif.edu.tr>  
4-6 Haziran 2020

*Sözel Bildiri***EFFECTS OF LAUGHTER YOGA****Ece KARALI<sup>1</sup>, Özlem Can GÜRKAN<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Yüksek Lisans Öğrencisi, Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği AD, İstanbul, Türkiye, ecekarali@gmail.com*

<sup>2</sup>*Dr. Öğr. Üyesi, Marmara Üniversitesi, Hemşirelik Bölümü, Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği AD, İstanbul, Türkiye, ozlemcangurkan@gmail.com*

**Abstract:** Humor and laughter is the psychotherapist and healthcare practices that he often uses in the rehabilitation, health care and development of diseases related to stress and lifestyle. Laughter increases the cortisol hormone and increases the body's immunity against diseases, providing a balance between the body's hormones and chemicals (Farifteh 2014). Reduce monoglobin when fun and laughter lower the erythrocyte for sedimentation and increase the activity of natural killer (NK), decrease cortisol and blastogen lymphocytes. In addition, it has been stated that laughter strengthens the immune system, how to use phagocytosis in the immune system and also helps fight infections that will be effective (Martin 1988). Based on the argument that there is no difference between real and fake laughter in terms of the usability of the body, laughter yoga created using traditional yoga's breathing techniques, which can be laughed without any humor, comedy or justification, is a method developed by Madan Kataria in India in 1995. Laughter is as fake as during exercise, but then quickly turns to true laughter. It increases oxygen saturation in the brain and body. Laughter yoga, a therapeutic method, involves deep breathing, meditation and different stretching movements. It was determined that laughter yoga decreases depressive symptoms and increases life satisfaction in women who are older and diagnosed with depression, performed in a nursing home in Iran in 2010 (Shahidi 2010). Similarly, photos where laughter yoga has reduced depression and isomnia in older individuals and increased sleep price (KoveYoun 2011), organ transplantation is more active and friendship with other group groups associated with laughter yoga practice, physical symptoms, anxiety and sleep in another way. for, it has been determined that it has a positive effect on variables such as social evaluation and depression (Yazdani M. 2012). (Bennett 2013), requirements of blood glucose therapy in patients with type-2 diabetes, (Cokolic 2013). Similarly, with the application of laughter yoga before chemotherapy in cancer patients, stress, physical-mental complaints and lack of information are reduced (Farifteh 2014), excitement, energy level, mood, optimism, stress level, friendship, awareness, muscle relaxation, mental relaxation in Parkinson's patients. It has been reported that there is a significant increase in causative / no reason laughing parameters (SwedbergDeCaro 2016). Many physiological and psychological benefits of laughter yoga, which lay the groundwork for many health-related studies, include reducing stress hormones, improving the immune system, improving the quality of life, and enhancing interpersonal interaction. This review is prepared to examine the effects of laughter yoga.

**Keywords:** laughter yoga, stress, health, nursing

## ÖZGEÇMİŞ

<b>Adı</b>	Ece	<b>Soyadı</b>	Karali
<b>Doğum Yeri</b>	Maltepe	<b>Doğum Tarihi</b>	04.09.1995
<b>Uyruğu</b>	T.C.	<b>Tel</b>	+905438476217
<b>E-mail</b>	ecekarali@gmail.com		

### Eğitim Düzeyi

	<b>Mezun Olduğu Kurumun Adı</b>	<b>Mezuniyet Yılı</b>
<b>Doktora/Uzmanlık</b>		
<b>Yüksek Lisans</b>	Marmara Üniversitesi	Devam Ediyor
<b>Lisans</b>	SBÜ Gülhane Hemşirelik Yüksekokulu	2017

### İş Deneyimi

<b>Görevi</b>	<b>Kurum</b>	<b>Süre (Yıl - Yıl)</b>
1 Araştırma Görevlisi	Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü (İngilizce)	2020-
2 Hemşire	Memorial Ataşehir Hastanesi	2018-2020
3 Hemşire	Koç Üniversitesi Hastanesi	2017-2018

<b>Yabancı Dilleri</b>	<b>Okuduğunu Anlama*</b>	<b>Konuşma*</b>	<b>Yazma*</b>
İngilizce	Çok iyi	Çok iyi	Çok iyi

### Yabancı Dil Sınav Notu #

YDS	ÜDS	IELTS	TOEFL IBT	TOEFL PBT	TOEFL CBT	FCE	CAE	CPE
80								

	<b>Sayısal</b>	<b>Eşit Ağırlık</b>	<b>Sözel</b>
<b>ALES Puanı</b>	72,52		
<b>(Diğer) Puanı</b>			

### Bilgisayar Bilgisi

<b>Program</b>	<b>Kullanma becerisi</b>
MS Office	Çok iyi
IBM SPSS Statistics	İyi

\*Çok iyi, iyi, orta, zayıf olarak değerlendiriniz.

**EK:** Diğer bilimsel faaliyetler (yayın, kongre bildirisi vs.)

1. ınar Fatma İlknur, Özen Nurten, Yüksel iğdem, Karadağ Ferda Saadet, Taştan Özlem, **Karali Ece**, Şimşek Sedanur, Hangül Öznur, Yıldız Dilek Hemşirelik Yüksekokulu Son Sınıf Öğrencilerinin Hemşirelik Rolüne Geçişle İlgili Algıları. 5.Uluslararası, 16. Ulusal Hemşirelik Kongresi (Özet Bildiri/Sözlü Sunum)(Yayın No:6289116)
2. **Karali Ece**, Can Gürkan Özlem (2020). Effects of Laughter Yoga. International Health Sciences and Life Congress, 337 (Özet Bildiri/Sözlü Sunum)(Yayın No:6285745)
3. Suluhan Derya, Konukbay Dilek, Yıldız Dilek, Kızıler Evrim, **Karali Ece**, Eren Fidancı Berna, Savaş iğdem (2019). Hemşirelik Öğrencilerinin Bilgisayar Kullanım Durumlarının Belirlenmesi. 6.Uluslararası 17.Ulusal Hemşirelik Kongresi (Tam Metin Bildiri/Sözlü Sunum)(Yayın No:6288860)