



ACIBADEM MEHMET ALİ AYDINLAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**POLİFENOL VE ULTRA İŞLENMİŞ BESİN TÜKETİMİNİN
PREMENSTRUAL SENDROM ÜZERİNE ETKİSİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

ECEM EMANET
YÜKSEK LİSANS TEZİ

BESLENME VE DİYETETİK ANA BİLİM DALI

DANIŞMAN
Dr. Öğr. Üyesi Nihan Çakır Biçer

İSTANBUL-2025



ACIBADEM MEHMET ALİ AYDINLAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**POLİFENOL VE ULTRA İŞLENMİŞ BESİN TÜKETİMİNİN
PREMENSTRUAL SENDROM ÜZERİNE ETKİSİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

ECEM EMANET
YÜKSEK LİSANS TEZİ

BESLENME VE DİYETETİK ANA BİLİM DALI

DANIŞMAN
Dr. Öğr. Üyesi Nihan Çakır Biçer

İSTANBUL-2025

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün aşamalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen 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.

15.08.2025

Ecem Emanet

ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR

Tezin hazırlanmasında bana yardımcı olan ve bilgi ve deneyimleriyle beni yönlendiren danışmanım sayın Dr. Öğr. Üyesi Nihan ÇAKIR BİÇER'e ve tüm bölüm hocalarıma sonsuz teşekkür ve saygılarımı sunarım.

Her şeyin geçici ama bir iz bırakmanın daimi olduğunu bana öğreten ve her daim varlıklarını kesintisiz hissettiğim, hayatımın en değerli varlıkları olan canım annem Seçil Emanet ve canım babam Tayfun Emanet'e sonsuz minnetlerimi sunarım.

Ayrıca lisans ve yüksek lisans eğitimim boyunca ne zaman ihtiyacım olsa yanımda olan ve desteğini asla esirgemeyen, tüm zor anlarımda beni tamamlayan aile dostumuz canım abim Tayfun Balaman'a minnetlerimi sunarım.

Tüm süreç boyunca tezimin başlangıç ve bitiş sürecine kadar yanımda olan ve tüm akademik bilgi ve deneyimleriyle tez aşamamın tüm süreçlerinde beni yönlendiren aile dostumuz Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Terzi hocama sonsuz teşekkür ve saygılarımı sunarım.

Hayatımın her aşamasında yanımda olarak bana destek olan tüm dost ve arkadaşlarıma minnetle...

Canım Babama...

İÇİNDEKİLER

| | |
|--|------|
| BEYAN..... | iii |
| ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR..... | iv |
| İÇİNDEKİLER | v |
| KISALTMA VE SİMGELER LİSTESİ | viii |
| ŞEKİLLER LİSTESİ..... | x |
| TABLolar LİSTESİ..... | xi |
| ÖZET..... | 1 |
| ABSTRACT | 2 |
| 1. GİRİŞ VE AMAÇ | 3 |
| 2. GENEL BİLGİLER | 6 |
| 2.1. Premenstrual Sendrom | 6 |
| 2.1.1. Premenstrual sendrom prevalansı | 7 |
| 2.1.2. Premenstrual sendrom patofizyolojisi..... | 8 |
| 2.1.3. Premenstrual sendrom ve risk faktörleri | 9 |
| 2.1.3.1. Adipozite..... | 9 |
| 2.1.3.2. Kas kütlesi | 10 |
| 2.1.3.3. Hormonal dalgalanmalar..... | 10 |
| 2.1.3.4. Yaş..... | 10 |
| 2.1.3.5. Beslenme alışkanlıkları | 11 |
| 2.1.3.6. Sigara kullanımı | 12 |
| 2.1.3.7. Diğer risk faktörleri | 13 |
| 2.1.4. Premenstrual sendromda tanı..... | 13 |
| 2.1.5. Premenstrual sendromda tedavi yöntemleri..... | 14 |
| 2.1.5.1. Farmakolojik tedaviler | 15 |
| 2.1.5.2. Farmakolojik olmayan yaşam tarzı değişiklikleri | 16 |
| 2.2. Akdeniz Diyeti..... | 21 |
| 2.2.1. Polifenoller | 24 |
| 2.2.1.1. Flavonoller | 25 |
| 2.2.1.2. Flavonlar | 26 |
| 2.2.1.3. İzoflavonlar | 27 |
| 2.2.1.4. Flavanonlar | 27 |
| 2.2.1.5. Flavanoller (flavan-3-oller) | 28 |
| 2.2.1.6. Antosiyanidinler..... | 29 |
| 2.2.1.7. Fenolik asitler | 29 |
| 2.2.1.8. Stilbenler..... | 30 |
| 2.2.1.9. Lignanlar | 31 |

| | |
|--|----|
| 2.2.2. Polifenollerin sağlığa etkileri..... | 31 |
| 2.3. Ultra İşlenmiş Besinler | 33 |
| 2.3.1. NOVA işlenmiş gıda sınıflaması..... | 34 |
| 2.3.1.1. 1. grup: işlenmemiş veya minimal işlenmiş besinler..... | 34 |
| 2.3.1.2. 2. grup: işlenmiş mutfak bileşenleri | 35 |
| 2.3.1.3. 3. grup: işlenmiş besinler..... | 35 |
| 2.3.1.4. 4. grup: ultra işlenmiş besinler | 35 |
| 3. GEREÇ VE YÖNTEM..... | 38 |
| 3.1. Araştırmanın Amacı ve Tipi..... | 38 |
| 3.2. Araştırmanın Yeri ve Tarihi..... | 38 |
| 3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklem Büyüklüğü | 38 |
| 3.4. Araştırmanın Dahil Edilme ve Dışlama Kriterleri..... | 38 |
| 3.5. Veri Toplanması ve Değerlendirilmesi | 39 |
| 3.5.1. Katılımcıların demografik ve medikal özellikleri..... | 40 |
| 3.5.2. Antropometrik ölçümler | 40 |
| 3.5.3. Premenstrual sendrom ölçeği | 41 |
| 3.5.4. Besin tüketim durumunun değerlendirilmesi..... | 41 |
| 3.5.5. Polifenol tüketim sıklığı anketi..... | 41 |
| 3.5.6. Ultra işlenmiş besin tüketim sıklığı anketi..... | 42 |
| 3.5.7. Verilerin istatistiksel olarak değerlendirilmesi..... | 42 |
| 4. BULGULAR | 44 |
| 4.1. Katılımcıların Demografik Özelliklerinin Değerlendirilmesi..... | 44 |
| 4.2. Katılımcıların Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi..... | 45 |
| 4.3. Katılımcıların Sigara, Alkol Kullanımlarının ve Fiziksel Aktivite Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi | 46 |
| 4.4. Katılımcıların Menstruasyon Dönemi ile İlgili Özelliklerinin Değerlendirilmesi | 47 |
| 4.5. Katılımcıların PMS Durumunun Değerlendirilmesi..... | 48 |
| 4.6. Katılımcıların PMS Sınıflamasına Göre Bazı Özelliklerinin Değerlendirilmesi | 49 |
| 4.7. PMS Sınıflamasına Göre Menstruasyon Dönemi Özelliklerinin Değerlendirilmesi | 51 |
| 4.8. PMS Sınıflamasına Göre İşlenmiş Besin Tüketim Sıklıklarının Değerlendirilmesi | 53 |
| 4.9. PMS Sınıflamasına Göre Enerji ve Besin Ögesi Tüketiminin Değerlendirilmesi | 60 |
| 4.10. PMS Sınıflamasına Göre Polifenol Tüketiminin Değerlendirilmesi..... | 65 |
| 4.11. Premenstrual Sendrom Ölçeği ile Bazı Değişkenler Arasındaki İlişki..... | 65 |
| 5. TARTIŞMA | 68 |
| 5.1. Katılımcıların Demografik Özelliklerinin Değerlendirilmesi..... | 68 |
| 5.2. Katılımcıların Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi..... | 69 |
| 5.3. Katılımcıların Sigara, Alkol Kullanımları ile Fiziksel Aktivite Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi | 70 |

| | |
|--|------------|
| 5.4. Katılımcıların Menstruasyon Dönemi ile İlgili Özelliklerinin Değerlendirilmesi | 70 |
| 5.5. Katılımcıların PMS Durumunun Değerlendirilmesi..... | 72 |
| 5.6. Katılımcıların PMS Durumu ile Bazı Özelliklerinin Değerlendirilmesi | 73 |
| 5.7. PMS Sınıflamasına Göre Bazı İşlenmiş Besin Tüketim Sıklıklarının Değerlendirilmesi | 76 |
| 5.8. PMS Sınıflamasına Göre Enerji ve Besin Ögesi Tüketiminin Değerlendirilmesi | 77 |
| 5.9. PMS Sınıflamasına Göre Polifenol Tüketiminin Değerlendirilmesi..... | 82 |
| 5.10. Araştırmanın Sınırlılıkları..... | 84 |
| 6. SONUÇ VE ÖNERİLER | 85 |
| 7. KAYNAKLAR..... | 89 |
| 8. EKLER | 101 |
| EK 1. Etik Kurul Onayı..... | 101 |
| EK 2. Aydınlatılmış Onam Formu | 103 |
| EK 3. Ölçek Kullanım İzni | 104 |
| EK 4. Anket | 105 |
| 9. ÖZGEÇMİŞ | 128 |

KISALTMA VE SİMGELER LİSTESİ

| | |
|---------------|--|
| ABD | Amerika Birleşik Devletleri |
| ACOG | The American College of Obstetricians and Gynecologists/ Amerikan Kadın Hastalıkları ve Doğum Uzmanları Kurulu |
| ATADEK | Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Tıbbi Araştırmalar Etik Kurulu |
| BKİ | Beden Kütle İndeksi |
| COMT | Katekol-O-Metiltransferaz |
| CREB | Cyclic AMP-Response Element Binding Protein/Döngüsel AMP- Yanıt Elemanı Bağlayıcı Protein |
| DHA | Dokosaheksaenoik Asit |
| DSM-IV | Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-IV/Ruhsal Hastalıkların Tanı ve İstatistik El Kitabı 4. Baskısı |
| DSÖ | World Health Organization/Dünya Sağlık Örgütü |
| EPA | Eikosapentaenoik Asit |
| ERK | Extracellular Signal-Regulated Kinase |
| FAO | Food and Agriculture Organization/Gıda ve Tarım Örgütü |
| FDA | Food and Drug Administration/Gıda ve İlaç Dairesi |
| GABA | Gamma-Amino Bütirik Asit |
| GnRH | Gonadotropin Releasing Hormon/Gonadotropin Salgılatıcı Hormon |
| IL-6 | İnterlökin-6 |
| KOK | Kombine Oral Kontraseptif |
| MAO | Monoamin Oksidaz |
| MDQ | Menstrual Distress Questionnaire |
| PMDB | Premenstrual Disforik Bozukluk |
| PMS | Premenstrual Sendrom |
| PMSÖ | Premenstrual Sendrom Ölçeği |
| RDA | Recommended Daily Allowances/Önerilen Alım Miktarı |
| SS | Standart Sapma |
| SSRI | Selective Serotonine Reuptake Inhibitor/Seçici Serotonin Geri Alım İnhibitörü |

| | |
|--------------------------------|---|
| TNF-α | Tümör Nekroz Faktör- α |
| UİB | Ultra İşlenmiş Besin |
| UNESCO | United Nations Educational Scientific and Cultural Organization |



ŞEKİLLER LİSTESİ

| | |
|---|----|
| Şekil 2.1. Sürdürülebilir Akdeniz diyetinin yeni piramidi | 22 |
| Şekil 2.2. Flavonollerin kimyasal yapısı | 26 |
| Şekil 2.3. Flavonların kimyasal yapısı | 26 |
| Şekil 2.4. İzoflavonların kimyasal yapısı | 27 |
| Şekil 2.5. Flavanonların kimyasal yapısı | 28 |
| Şekil 2.6. Flavan-3-ollerin kimyasal yapısı..... | 28 |
| Şekil 2.7. Antosiyanidinlerin kimyasal yapısı..... | 29 |
| Şekil 2.8. Besinlerde bulunan temel fenolik asitler..... | 30 |
| Şekil 2.9. 3,5,4'-trihidroksistilben'in kimyasal yapısı | 31 |

TABLolar LİSTESİ

| | |
|--|----|
| Tablo 2.1. Polifenollerin alt sınıfları ve diyet kaynakları | 25 |
| Tablo 4.1. Katılımcıların demografik özelliklerinin değerlendirilmesi | 44 |
| Tablo 4.2. Katılımcıların antropometrik ölçümlerinin değerlendirilmesi | 45 |
| Tablo 4.3. Katılımcıların sigara, alkol kullanımlarının ve fiziksel aktivite alışkanlıklarının değerlendirilmesi | 46 |
| Tablo 4.4. Katılımcıların menstruasyon dönemi özelliklerinin değerlendirilmesi | 47 |
| Tablo 4.5. Katılımcıların PMSÖ toplam ve alt boyut puan ortalamalarının değerlendirilmesi | 48 |
| Tablo 4.6. Katılımcıların PMS sınıflamasına göre bazı özelliklerinin değerlendirilmesi | 50 |
| Tablo 4.7. Katılımcıların PMS sınıflamasına göre menstruasyon düzeni özelliklerinin değerlendirilmesi | 52 |
| Tablo 4.8. Katılımcıların PMS sınıflamasına göre bazı işlenmiş besinlerin tüketimi | 57 |
| Tablo 4.9. Katılımcıların PMS sınıflamasına göre enerji ve besin ögesi tüketimleri | 63 |
| Tablo 4.10. Katılımcıların PMS sınıflamasına göre polifenol tüketimleri | 65 |
| Tablo 4.11. Premenstrual sendrom ölçeği ile bazı değişkenler arasındaki ilişki | 67 |

ÖZET

Polifenol ve Ultra İşlenmiş Besin Tüketiminin Premenstrual Sendrom Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi

Premenstrual Sendrom (PMS), üreme çağındaki kadınlarda sıklıkla karşılaşılan, fiziksel, psikolojik ve davranışsal semptomlarla karakterize edilen bir sendromdur. Bu araştırma, kadınların günlük polifenol ve ultra işlenmiş besin tüketimlerinin PMS üzerindeki etkisini değerlendirmek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya, 18–49 yaş aralığında olan, gebelik ve emzirme döneminde bulunmayan; hormonal tedavi, antidepresan veya oral kontraseptif kullanmayan; endokrin, metabolik, romatolojik veya psikiyatrik bir hastalığı bulunmayan, menopoz dönemine girmemiş 170 kadın gönüllü birey katılmıştır. Katılımcıların sosyodemografik özelliklerine, sağlık durumlarına, menstruasyon döngüsüne, yaşam tarzı ve beslenme alışkanlıklarına ilişkin özellikler yüz yüze görüşme yöntemi ile sorgulanmış; Premenstrüel Sendrom Ölçeği (PMSÖ), 24 Saatlik Besin Tüketim Kaydı, Polifenol Tüketim Sıklığı Anketi ve Ultra İşlenmiş Besin (UİB) Tüketim Sıklığı Anketi uygulanmıştır. Katılımcıların yaş ortalaması 28,24±6,11 yıl, beden kütle indeksi (BKİ) ortalaması ise 22,49±3,92 kg/m²'dir. PMSÖ toplam puan ortalaması PMS'i olan katılımcılarda 146,67±27,22, PMS'i olmayanlarda ise 88,66±18,2'dir ve PMS görülme sıklığı ise %68,2 olarak belirlenmiştir. PMS'i olan katılımcılarda ortalama BKİ, vücut yağ kütlesi ve yağ oranı daha yüksek bulunmuştur (p<0,05). PMS'i olan katılımcıların fenolik asit ve lignan tüketim miktarlarının daha az; stilben, flavanoid ve toplam polifenol tüketim miktarlarının ise daha fazla olduğu saptanmıştır. Tüm katılımcıların diyetle tiamin, folik asit, kalsiyum ve demir tüketim miktarları önerilerin altında ve PMS'i olan grubun UİB tüketimleri daha fazla bulunmuştur. PMSÖ iştah değişimi alt boyutu ile polifenol ile stilben (r=0,469; p<0,01) ve fenolik asit (r=0,410; p<0,01) tüketimi; şişkinlik alt boyutu ile stilben (r=0,600; p<0,01) ve toplam polifenol (r=0,481; p<0,01) tüketimi arasında anlamlı ilişki bulunmuştur.

Anahtar Sözcükler: Premenstrual sendrom, Ultra işlenmiş besin, Polifenol

ABSTRACT

Evaluation of the Effect of Polyphenol and Ultra-Processed Food Consumption on Premenstrual Syndrome

Premenstrual Syndrome (PMS) is a condition commonly observed among women of reproductive age, characterized by a range of physical, psychological, and behavioral symptoms. This study aimed to assess the effects of women's daily polyphenol and ultra-processed food consumption on PMS. The study included 170 female volunteers aged 18–49, not pregnant or breastfeeding, not using hormonal therapy, antidepressants, or oral contraceptives, not suffering from any endocrine, metabolic, rheumatological, or psychiatric diseases, and not having entered menopause. Participants were questioned about their sociodemographic characteristics, health status, menstrual cycle, lifestyle, and dietary habits via face-to-face interviews. The Premenstrual Syndrome Scale (PMSS), 24-Hour Food Consumption Record, Polyphenol Consumption Frequency Questionnaire, and Ultra-Processed Food (UPF) Consumption Frequency Questionnaire were administered. The mean age of the participants was 28.24 ± 6.11 years, and the mean body mass index (BMI) was 22.49 ± 3.92 kg/m². The total mean score of PMSS was 146.67 ± 27.22 in participants with PMS and 88.66 ± 18.2 in those without PMS, and the prevalence of PMS was determined as 68.2%. The mean BMI, body fat mass, and fat ratio were found to be higher in participants with PMS ($p < 0.05$). It was found that participants with PMS had lower phenolic acid and lignan consumption, while their consumption of stilbenes, flavonoids, and total polyphenols was higher. Dietary thiamine, folic acid, calcium, and iron consumption of all participants was below the recommendations, and the group with PMS had higher UPF consumption. With the PMS appetite change subscale, consumption of polyphenols and stilbenes ($r = 0.469$; $p < 0.01$) and phenolic acids ($r = 0.410$; $p < 0.01$); A significant relationship was found between the bloating subscale and stilbene ($r = 0.600$; $p < 0.01$) and total polyphenol ($r = 0.481$; $p < 0.01$) consumption.

Keywords: Premenstrual syndrome, Ultra-processed food, Polyphenol

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Premenstrual sendrom (PMS), dünya genelinde 40 milyondan fazla kadını etkilemektedir. PMS döneminde kadınlarda 300'den fazla fiziksel, duygusal ve davranışsal semptomun meydana geldiği bildirilmiştir. Anksiyete, yorgunluk, ani ruh hali değişimleri, sinirlilik en yaygın görülen ruhsal semptomlar olarak belirlenmiştir (1). Baş ağrısı, ağırlık kazanımı, bedensel hassasiyet, iştah değişiklikleri ise fiziksel semptomlar olarak görülmektedir. Semptomlar, menstrual siklusun luteal fazında ortaya çıkmakta ve menstrüasyonun başlaması ile sona ermektedir (2). PMS'in etiolojisi ve patofizyolojisi halen daha tam da bilinmemesine rağmen, bazı araştırmalar PMS gelişiminde sıvı retansiyonu, hormonal değişimler ve genetik etkenler ile psikolojik etkenler, stres, nörotransmitterler, yaşam şekli ve beslenme gibi faktörlerin etkili olabileceğini göstermektedir (3,4).

Literatürde PMS semptomlarının bireyler arasında değişiklik gösterebildiğine, PMS sıklığı, şiddeti ve semptomlarının ise kültürden kültüre göre farklılık gösterdiğine değinilmektedir (4,5). PMS prevalansının İran'da %70,8, Hindistan'da %43, Etiyopya'da %53 ve Türkiye'de %52,2 olduğu saptanmıştır. Coğrafi bölgelere göre değişen PMS prevalanslarının, genetik, diyet ve yaşam tarzı farklılıklarından dolayı olduğu düşünülmektedir (5).

Menstrual siklus sürecinde hormonal değişimler, iştah kontrolünü ve yeme davranışını etkileyebilmektedir. Bu nedenle, hormonal değişimler sonucunda menstrüasyon döneminde kadınlarda iştah düzeyinde artış ve fazla enerji alımı olabilmektedir. Aynı zamanda araştırmalar, PMS'in kişilerin besin tercihlerini etkilediği gibi bireylerin diyet alımlarının da PMS'in varlığını ve şiddetini etkilediğini ortaya koymaktadır (5,6).

Beslenme biçimi ile PMS varlığını ve şiddetini ilişkilendiren çalışmalar mevcuttur. Uzuner ve Koçak, 2019'da 341 kız üniversite öğrencisi üzerinde yaptıkları çalışmalarında sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının PMS ile ilişkili olduğu bildirmiş olup, özellikle yetersiz ve dengesiz beslenme biçiminin PMS için risk faktörü olarak

ifade etmişlerdir (7). Obezite, beslenme durumunun bir sonucu olduğu için PMS ile de bağlantılı bir etken olarak kabul edilmektedir. Buna ek olarak, bazı kesitsel çalışmalar belirli yiyecek ve içeceklerin (kahve, çay, alkol, çikolata gibi), yetişkin kadınlarda PMS ile ilişkili olduğunu göstermektedir. Ayrıca, yapılan çalışmalarda bazı makro besin öğeleri (toplam yağ, doymuş ve çoklu doymamış yağ asitleri ve toplam karbonhidratlar) ve mikro besin öğelerinin (tiyamin, riboflavin, B6 vitamini, D vitamini, kalsiyum, magnezyum, sodyum, potasyum ve çinkonun aşırı veya eksik alımı) yetişkin kadınlarda PMS ile ilişkili olduğu görülmüştür. Yüksek yağ ve doymuş yağ asitleri tüketiminin östrojen seviyelerini arttırmasından dolayı, meme şişmesi/hassasiyeti ve ödem gibi semptomlara neden olduğu düşünülmüştür (6). İşgın-Atıcı ve ark. (2016) yaptıkları çalışmada, Batı diyeti (fast food, kızartma, et, şeker, atıştırmalık ve rafine edilmiş tahıllı yiyecekler ile alkolsüz içecek ve yağ oranı yüksek süt ürünleri tüketimi) ile yüksek PMS riskini ilişkilendirmişlerdir. Batı diyet modeli; yüksek miktarda et, hayvansal yağ, yüksek şeker ve düşük lifli gıda ve rafine edilmiş tahıllı yiyecekler içeren beslenme biçimi olması sebebiyle ultra işlenmiş besinlerden (UİB) zengindir (8). Ayrıca, Koreli kadınlar üzerinde yapılan bir kesitsel çalışmada Akdeniz diyetine düşük uyum ile yüksek PMS riski ile ilişkilendirilmiştir (9). Akdeniz diyeti; sebzeler, meyveler, baklagiller, tam tahıllar, yağlı tohumlar, zeytinyağı, beyaz et ve ölçülü miktarda şarap alımını içeren, işlenmiş besinler ile çok yüksek enerji içeren besinlerin alımını kısıtlayan bir beslenme modeli olması sebebiyle yüksek polifenol içeren bir beslenme şekli olarak kabul edilmektedir (6). Polifenoller; meyve, sebze, tahıl ve çeşitli bitkisel kaynaklarda doğal olarak bulunan fitokimyasallardır. Besinlere tat, renk ve koku veren kimyasal bileşikler olan polifenoller ile yüksek enerji ve düşük besin değerine sahip olan ultra işlenmiş besinler ile ilgili sağlık üzerinde olumlu/olumsuz yönlerinin olduğu bilinmektedir (6,8).

Bu çalışmada amaç, 18-49 yaş arasında olan kadınlarda görülen PMS belirtileri ile polifenol ve UİB tüketimi ilişkisinin değerlendirilmesidir. Bu çalışmada elde edilen veriler doğrultusunda, PMS ile beslenme arasındaki ilişkinin anlaşılması hedeflenmektedir.

Araştırmanın Hipotezleri;

- H_{1a}: Kadınlarda polifenol tüketimi, PMS varlığına göre değişiklik göstermektedir.
- H_{1b}: Kadınlarda UİB tüketimi, PMS varlığına göre değişiklik göstermektedir.
- H_{1c}: Kadınlarda bel çevresi, kalça çevresi, yağsız kas kütlesi, yağ kütlesi, vücut yağ oranı ve beden kütle indeksi, PMS varlığına göre değişiklik göstermektedir.
- H_{1d}: Kadınlarda premenstruasyon dönem özellikleri, PMS varlığına göre değişiklik göstermektedir.



2. GENEL BİLGİLER

2.1. Premenstrual Sendrom

Premenstrual sendrom (PMS), üreme çağındaki kadınların yaklaşık %80'inde görülmekte olup, kadınların yaklaşık %5'inde PMS'in şiddeti, yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyecek derecededir (5, 9). PMS semptomları, bilimsel ve kültürel yönlerden farklı şekillerde değerlendirilerek tanımlandığı için tanım ve tanı kriterlerinde hala fikir birliğine varılamamıştır (5, 10). Premenstrual dönemdeki değişimleri ilk fark eden Yunan filozof Hipokrat olmuştur ve menstrual disfonksiyonları tanımlamak için "histeri" terimini kullanmıştır (11).

Menstruasyon dönem ve menstrual bozukluklar arasındaki ilişkiyi Hipokrat gözlemlemiş olsa da PMS'in ilk modern tanımı 1931 yılında Robert Frank tarafından "Premenstrual Gerginlik" olarak yapılmıştır. İlk kez "Premenstrual Sendrom" terimi ise 1953 yılında Dalton tarafından bir raporda kullanılmıştır (11,12). PMS, 1970'li yıllarda Avrupa ve Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nde hastalık sınıflandırma sistemine dahil edilmiştir. Eskiden PMS semptomları psikolojik olarak değerlendirilirken, sonrasında fiziksel ve bilişsel yönleri ile ilgili de değerlendirilmeye başlanmıştır (13,14).

Menstruasyon öncesi bozukluklar, PMS'in normal hali ile PMS'in daha şiddetli hali olan Premenstrual Disforik Bozukluk (PMDB) olmak üzere ortak patolojik temele sahip iki alt kategoriye ayrılmaktadır (15,16). PMS, menstrual döngünün luteal fazında başlayan ve menstruasyon bitiminde düzelen bilişsel, davranışsal ve duygusal bozuklukları ifade eden bir terimdir ve menstrüel siklus döneminin başlaması itibarıyla üreme döneminde olan kadınlarda görülmesinin yanında yaşam kalitesini olumsuz etkileyen bir sağlık problemidir (14). PMS, her ay düzenli olarak meydana gelen bir döngüdür ve semptomları; menstruasyon öncesi iştah değişiklikleri, halsizlik, karın ağrısı, göğüslerde hassasiyet, şişkinlik hissi, baş ağrısı ve cilt sorunları, depresyon, endişe, sinirlilik, uyku problemleri, dikkat eksikliği olarak görülmektedir (15).

Kesitsel bir araştırmada 1019 üniversite öğrencisi değerlendirilmiş ve öğrencilerin yaygın olarak PMS ile karşı karşıya kaldığı ve bu sendromlar şiddetlendikçe yaşam kalitesini olumsuz etkilediği görülmüştür (16). Siahbazi ve ark. (2018), PMS yaşayan kadınların yaşam kalitelerini değerlendirdikleri çalışmada, katılımcıların çoğunun kardiyο-akciğer, genitoüriner, nörolojik, cilt ve saç, gastrointestinal, kas-iskelet ve genel sağlık bozuklukları gibi fiziksel sorunlar yaşadıklarını bildirmiştir ve bu kadınların yaşam kalitelerinin olumsuz yönde etkilendiği belirlenmiştir. PMS’li kadınların bir kısmı ise fiziksel sağlıklarından memnun olmalarına rağmen, bu dönemde ruhsal problemler yaşadıklarını bildirmiştir. Çoğu PMS’li katılımcının beyan ettiği psikolojik sorunlar; kaygı, öfke hali, hayal kırıklığı, sinirlilik, depresyon, stres gibi duygudurum sorunları olarak saptanmıştır (17).

2.1.1. Premenstrual sendrom prevalansı

Günümüzde halen daha PMS’in tanım ve tanı kriterlerinde fikir birliğine varılamadığından dolayı, PMS prevalansının belirlenmesinde güçlükler yaşanmaktadır. Bu durum aynı zamanda PMS’in tedavi sürecinin değerlendirilmesinde de güçlükler yaşanmasına neden olmaktadır (10). Ayrıca PMS prevalansını, çalışma grubunun psikolojik ve demografik özellikleri, PMS şiddeti, farklı veri toplama araçlarının doğruluğu gibi çeşitli faktörler etkilemektedir (18).

Panay ve Nick’in (2009) yaptıkları epidemiyolojik çalışmada PMS prevalansının üreme çağındaki kadınlarda %3 ile %30 arasında değişiklik gösterdiği, Firoozi ve ark.’nın (2012) çalışmasında ise üreme çağındaki kadınların %3-8’inin premenstrual semptomlarının çok şiddetli olduğu gösterilmiştir (19, 20). Direkvand Moghadam ve ark.’nın yaptığı çalışmada, farklı ülkelerde yaşayan kadınların PMS prevalansının %47,8 olduğu görülmüştür (21). Orta Doğu ülkelerini kapsayan, üniversite öğrencileri arasında yapılan bir çalışmada ise PMS prevalansı, Filistin’de %71,9, Ürdün’de %92,3, Mısır’da %80,2 ve Lübnan’da %63 olarak belirlenmiştir (18). Asya, Amerika ve Güney Amerika bölgelerini kapsayan ve 7.226 kadın katılımcıyı içeren çalışmada PMS prevalansının bu bölgelerde paralellik gösterdiği bulunmuştur. Ancak, Avrupalı kadınlara kıyasla, Pakistan gibi bazı ülkelerdeki kadınların PMS semptomlarına daha

az aşına olduğu bildirilmiştir (22). Türkiye’de 333 üniversite öğrencisi ile yapılan bir çalışmada katılımcıların PMS prevalansı %56,8 olarak raporlanmıştır (23).

2.1.2. Premenstrual sendrom patofizyolojisi

PMS’in fizyolojisi tam olarak bilinmemesine rağmen, merkezi nörotransmitterler ve gonadal steroidler arasındaki dengeyi etkileyen bazı değişikliklerin PMS’e neden olabileceği düşünülmektedir. Bazı cinsiyet hormonlarının beyin nörotransmitter sistemleri üzerindeki modülatör etkisinin olduğu görülmektedir. Progesteron ve östrojenin, serotonin aktivitesini etkileyerek duygudurum değişikliklerine neden olduğu düşünülmele birlikte düşük progesteron seviyeleri, yüksek veya düşük östrojen seviyeleri, östrojen-progesteron oranlarında değişiklikler, adrenal bez aktivitelerindeki artışlar, endojen endorfinlerin düşüklüğü, merkezi katekolamin değişiklikleri, prolaktin salınımının artışı gibi hormonal değişiklikler PMS’in ortaya çıkmasında temel bir etkiye sahiptir (24).

PMS etiolojisinde serotoninin önemli bir rolü olduğunu vurgulamaktadır. Pek çok çalışmada PMS’li hastaların adet döngüsünün luteal fazında tam kan serotonin, trombosit serotonin ve imipramin bağlama ve serotonin metabolitlerinin daha düşük düzeyde olduğu gösterilmiştir. Beyin omurilik sıvısında 5-hidroksiindoleasetik asidin, dopamin metaboliti homovanilik asitle karşılaştırıldığında daha yüksek seviyelerde mevcut olduğu görülmektedir (22,24,25). Imai ve ark. tarafından 2015 yılında yapılan çalışma, beyindeki serotoninin, 5-hidroksitriptamin, histamin gibi aminler ve melatonin ruh hali, besin tüketimi ve sirkadiyen ritimlerin modülasyonunda rol oynadığını ve triptofan aminoasitinden üretilen serotonin, hayvanlarda ve insanlarda trombositler, gastrointestinal sistem ve merkezi sinir sisteminde bulunduğunu ve yaygın olarak mutluluk duyguları üzerinde etkili olduğunu göstermektedir (25). Pearlstein ve Stone (1998) ile Baker ve O’Brien’in (2012) yaptığı çalışmalar serotonin fonksiyonunun, PMS’li kadınlarda adet döngüsünün luteal fazında değişimini göstermektedir (26,27). Beyindeki serotoninin aktivitenin östrojen ve progesterondan etkilendiği ve östrojenin, monoamin oksidaz (MAO) ve katekol-O-metiltransferaz (COMT) bozunmasını arttırarak, serotoninin merkezi sinir sisteminde

triptofanın bulunabilirliğini sağlayarak seçici serotonin geri alım inhibitörlerinin (SSRI'ler) klinik etkisini iyileştirme ile sonuçlandığı ortaya konulmuştur. Ayrıca, progesteron ve metabolitleri, MAO aktivitesini artırır, bu da 5-hidroksitriptamin (5-HT) bulunabilirliğini azaltır ve depresif ruh haline neden olabilir (28,29). Serotonin gibi gama amino bütirik asit (GABA) nörotransmitteri de PMS belirtilerinde önemli rol oynamaktadır. GABA, merkezi sinir sisteminde yaygın olarak dağılmış bir nörotransmitterdir ve stres, anksiyete, tetikte olma ve nöbetlerin önemli bir düzenleyicisi olduğu bildirilmiştir (30,31). Bicikova ve ark. (1998) ve Rapkin ve ark. (1997) progesteron türevi nörosteroidlerin PMS'in klinik belirtileri için önemli olduğunu vurgulamıştır (32,33). Bununla birlikte kadınlarda allopregnanolonun adet döngüsü boyunca progesterona çok benzer şekilde değiştiğini ve folikül fazından ziyade luteal fazda daha yüksek seviyelere sahip olduğunu bildirilmiştir (34,35). Bu nedenle, allopregnanolon PMS'in patofizyolojisinde önemli bir rol oynadığı düşünülmektedir (22). Nörosteroidlerin PMS için ümit verici bir yaklaşım sunsa da PMS'li kadınlarda doğal progesteron takviyesinin net bir faydalı etkisinin olmadığı görülmüştür (36).

2.1.3. Premenstrual sendrom ve risk faktörleri

2.1.3.1. Adipozite

Güncel çalışmalar, kadınlarda yüksek beden kütle indeksi (BKİ) ile toplam vücut yağ kütlelerinin PMS için risk faktörü olabileceğini göstermektedir (22,23). Mizgier ve ark. (2019)'nın 476 genç kadın ile yaptıkları çalışmada yüksek BKİ'ye sahip kadınların, normal BKİ'ye sahip kadınlara göre iki kat daha fazla PMS yaşadıkları gösterilmiştir. Ayrıca BKİ'e ek olarak, toplam vücut yağ kütleleri ile PMS arasında da bir ilişki olduğu da görülmüş, toplam vücut kütleleri fazla olan kadınların, daha fazla PMS yaşadığı rapor edilmiştir (37).

2.1.3.2. Kas kütlesi

Literatürde PMS ve kas kütlesi ilişkisi üzerine yapılan çalışmalar, yağ kütlesi ile olan çalışmalara kıyasla çok daha azdır (7,23). Kas kütesinin hormon metabolizmasını etkileyebilmesi nedeniyle PMS üzerinde etkili olduğu düşünölmektedir. Kas kütesiyile ilişkili olan fiziksel aktivitenin, hormon seviyeleri ve ruh sağlığını olumlu etkilemesinden dolayı bazı kadınlarda menstruasyon öncesi semptomları hafiflettiği görölmüştür (23).

PMS ile yaşam tarzı ilişkisini araştıran ve katılımcı olarak öğrencilerin seçildiği bir çalışmada spor kulübünde egzersiz yapan öğrencilerin daha az PMS yaşadıkları belirlenmiştir (10). Başka bir çalışmada sedanter bireylerin düzenli fiziksel aktivite yapması sonucunda PMS semptomlarından iştah artışı, şişkinlik gibi fiziksel şikayetlerinde anlamlı derecede azalma olduğu görölmüştür. Düzenli fiziksel aktivitenin PMS'in şişkinlik, kusma, ateş basması ve iştahta artış gibi fiziksel belirtilerde önemli derecede azalma meydana getirdiği bildirilmiştir (1).

2.1.3.3. Hormonal dalgalanmalar

Başta östrojen ve progesteron olmak üzere cinsiyet hormonları seviyelerindeki değişimlerin PMS ile ilişkili olduğu düşünölmektedir. Menstruasyon sürecinde meydana gelen hormonal değişiklikler; sıvı tutulması, yağ depolanması, sodyum tutma ve potasyum tüketimini, etkileyerek vücut kompozisyonundaki değişimlerle birlikte PMS semptomlarını arttırabilir (34,37).

2.1.3.4. Yaş

Menstruasyon öncesi semptomlar, kadınlarda menarş itibariyle her yaşta görölebilmekte ve menopozla birlikte sona ermektedir. Çalışmalar, tespit edilen en yüksek PMS prevalansının 20-30 yaş arasında ve bu sınırlara yakın kadınlarda olduğunu göstermektedir (26-28). Genç yaşlarda PMS sıklığının arttığını gösteren çalışmaların yanı sıra aynı zamanda artan yaşla birlikte menstruasyon öncesi

semptomların arttığını veya yaş faktörünün PMS ile ilişkili olmadığını gösteren çalışmalar da yer almaktadır (24,37).

2.1.3.5. Beslenme alışkanlıkları

Beslenme alışkanlıkları, menstrual döngünün semptomlarını etkileyerek kadınların yaşam kalitesi ve sağlığı üzerinde rol oynayabilecek potansiyel faktörlerden biridir (23). Literatürde PMS ile bazı besin ve besin öğelerinin ilişkili olabileceği görülmüştür (24,25).

Fast food, meşrubat, işlenmiş et, tuz, tuzlu atıştırmalıklar, şeker/tatlılar, sakatat, et suyu, kümes hayvanı derisi, hidrojene yağlar, mayonez, bitkisel yağ, çay, kırmızı et ve günlük yüksek yağ oranı tüketimini içeren ‘Batı Tarzı Beslenme Modeli’ ile artan PMS riskinin ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Uzun süreli Batı tarzı beslenme modelini benimseyen bireylerde yetersiz besin alımı meydana gelmektedir ve çalışmalar yetersiz besin ögesi düzeyleri ile PMS’in ilişkili olabileceğini göstermektedir. Aynı zamanda, Batı tarzı beslenme modeli yüksek düzeyde inflamatuvar biyobelirteçlerle pozitif ilişkilidir. PMS semptomları bazı inflamatuvar belirteçlerle pozitif ilişkili olduğu için batı tarzı beslenme modelinin inflamasyonu tetiklemesi yönüyle PMS riski ile bağlantısı olabileceği düşünülmektedir (38,39).

Çalışmalar, tuz, şeker, yağ ve enerji içeriği yüksek, besin ögesi içeriği düşük yiyeceklerden kaçınmanın menstruasyon öncesi sendromları olumlu yönde etkilediğini göstermiştir (8,38). Yüksek yağ, şeker, tuz ve enerji içeren besinlerin tüketiminin azaltılması, östrojenin aktif olmayan formuna dönüşümünü sağladığı için menstruasyon öncesi semptomların azalmasını sağlayacağı düşünülmektedir. Bu hipotezi Türkiye ve İran’da yapılan son çalışmalar doğrulamaktadır (38,39). Yapılan diğer çalışmalarda, PMS’li kadınların PMS yaşamayan kadınlara göre daha az meyve, bitkisel protein (meyveler, tohumlar ve baklagiller), deniz ürünleri ve tam tahıllar, daha fazla rafine tahıl ürünleri, doymuş yağ oranı fazla olan yüksek enerjili gıdalar ve basit şeker tükettikleri görülmüştür (39,40). Meyve ve sebzeler antioksidan, lif ve biyoaktif fitokimyasallardan zengin besinlerdir. Akdeniz diyet modelinde de önemli

rol oynayan meyvelerin, PMS semptomlarının meydana gelmesi ile şiddetini azalttığını bildirilmiştir (39).

Bazı çalışmalarda diyetle alınan karbonhidrat ile serotonin düzeyleri ilişkilendirilmiştir. Düşük serotonin düzeylerinin menstruasyon öncesi semptomlara yol açtığı düşünülmektedir (28). Kompleks karbonhidratlar içerdikleri yüksek lif miktarından dolayı östradiol seviyelerini düşürür. Aynı zamanda, insülin aracılığı ile triptofan kullanılabilirliğini artırarak serotonin sentezine katkıda bulunur. Serotonin seviyelerinin artışı ile serum östrojen düzeyleri iyileştirilir ve PMS semptomları azaltılabilir (29,31). Buna ek olarak, PMS ile glisemik indeksin ilişkili olduğu düşünülmüştür ve düşük glisemik indeksli beslenme ile PMS semptomlarında azalma meydana geldiği gösterilmiştir (38). Alkol tüketimi, PMS riskini artırabilmektedir. Son 30 gün içerisinde alkol alan kadınlarda, almayanlara kıyasla PMS belirtilerinin daha fazla görüldüğü belirlenmiştir (41).

Menstruasyon öncesi sendromların meydana gelmesi ve semptomların şiddetinde artış yaşanması, magnezyum, potasyum, demir, çinko, riboflavin, tiamin ve B6 ile D vitamini alımlarındaki düşüş ile kafein ve sodyumdaki artışla meydana geldiği bildirilmektedir (42). Redoks dengesi ve oksidatif hasarın önlenmesinde majör rolleri olan bakır ve çinko elementlerinin, PMS riski ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Bertone-Johnson (2016), PMS semptomlarını, inflamasyon göstergesi olan artan yüksek hassasiyetli C-reaktif protein (hs-CRP) seviyeleri ile ilişkilendirmiştir (43). İnflamasyon sürecinde antioksidan kapasite azalır ve oksidatif stres artar, hs-CRP seviyeleri yükselerek PMS riskini artırabilir. Ek olarak, PMS'li kadınlarda menstruasyon döngüsünün luteal fazında yapılan çalışmalarda, PMS'li kadınlarda çinko eksikliği olduğu görülmüştür (27,43).

2.1.3.6. Sigara kullanımı

Nikotinin sinir uçları üzerinde çevresel stres faktörlerine olan duyarlılığını arttıran etkileri olduğu için sigara kullanımı, PMS gelişimine yol açabilir ve PMS'li kadınlarda duyu durum belirtilerini kötüleştirebilir. Nikotin, kortizolün aşırı salgılanmasına ve

ilgili monoamin nörotransmitter sisteminin aktivitesinde değişikliklere neden olur. Bu sebeple sigara kullanan bireylerin strese karşı verilen hipotalamus-hipofiz-adrenal (HPA) tepkisi zayıftır. Kronik sigara kullanımı, aynı zamanda strese karşı zayıf tepki veren PMS hastalarında daha karmaşık bir hale dönüşmektedir (44).

Lustyk ve ark. (2010), PMS'li kadınlar ile akut stres reaktivitesini karşılaştıran deneysel bir insan çalışmasında, PMS tanısı alan kadınlarda kortizol salınımının zayıfladığını göstermişlerdir. Kortizol salınımı, PMS semptomlarıyla anlamlı düzeyde ilişkili bulunmuştur ve bu da HPA eksenindeki hiporeaktivitenin PMS şiddeti ile ilişkili olduğunu desteklemektedir (45). Aynı zamanda tütün, cinsiyet hormonları (östrojen, progesteron ve androjenler gibi) ve gonadotropik hormonların düzenlenmesini de etkiler (32,33). Sigara kullanımı, hormonal dengeyi olumsuz yönde etkilemesinden dolayı PMS şikayetlerini arttırabilmektedir (45). Bununla birlikte, sigarayı bırakmış kişilerde daha önce hiç sigara kullanmayanlara göre PMS riskinin arttığı görülmüştür (6).

2.1.3.7. Diğer risk faktörleri

Kültür, sosyoekonomik durum, medeni durum ve menstruasyon bilgisi ile tutum, eğitim ve çalışma durumu gibi çok sayıda sosyal faktör, PMS oluşumuna ve şiddetinin artmasına neden olabilmektedir (16,23).

PMS ile eğitim düzeyi ilişkini araştıran bir çalışmada eğitim seviyesi yüksek olan kadınların PMS semptomları ile daha iyi baş ettikleri ve aynı zamanda okuma yazma bilmeyen kadınlarda PMS sıklığının en yüksek olduğu görülmüştür (46).

2.1.4. Premenstrual sendromda tanı

PMS tanısında laboratuvar testi veya hormonal bir test kullanılmamaktadır. Menstruasyon öncesi semptomlar her kadında farklılıklar gösterdiği için kesin tanısı da mümkün değildir. Ancak PMS tanısı koymak için kullanılan birtakım tanı ölçütleri bulunmaktadır (47).

PMS'in doğru tanısı için detaylı hasta öyküsü, fizik muayenesi iki menstrüel siklus boyunca semptomların prospektif olarak değerlendirilmesi gereklidir. Semptomların semptom çizelgesine doğru bir şekilde kaydedilmesi gerekir. Birçok hasta çizelgeleri dikkatli bir şekilde tamamlamayı zor bulmaktadır (48). Ek olarak, PMS tanısı koyabilmek için yaygın bakış açısı, menstrüel döngüde 11 belirtiden 5 veya daha fazlasının luteal fazın son haftasında olması gerekir. PMS semptomları: gerginlik/kaygı, konsantrasyon güçlüğü, yorgunluk ve uyku hali, hipersomnia veya uykusuzluk, iştah durumunda değişiklikler, anksiyete, depresif ruh hali, duygu durum bozukluğu problemleri ve fiziksel semptomlar (göğüs ucu hassasiyeti, şişkinlik, baş ağrısı gibi) olarak sınıflandırılmaktadır. PMS tanısındaki amaç, menstruasyon öncesi semptomları olan kadınların semptomlarını ve bu semptomlarla beraber oluşan sorunlarını belirleyerek, yaşam kalitelerini arttırmaktır (47). Amerikan Kadın Hastalıkları ve Doğum Uzmanları Kurulu (The American College of Obstetricians and Gynecologists, ACOG) tanı kriterine göre, en az üç menstruasyon döngüde 5 premenstrual gün boyunca en az bir fiziksel semptom ve bir ruh hali bulunması gereklidir.

Ruhsal Hastalıkların Tanı ve İstatistik El Kitabı 4. Baskısı (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-IV, DSM-IV)'nin tanı kriterlerine göre ise, son 1 yıl içerisinde premenstrual günler süresince en az 5 semptom bulunması gereklidir ve semptomların en az 2 menstrual dönemde yaşanması gerekir. Ayrıca görülen semptomların bireylerin yaşam konforlarını negatif yönde etkilemesi gerekmektedir (49).

2.1.5. Premenstrual sendromda tedavi yöntemleri

PMS tedavisinde çoğunlukla farmakolojik olmayan veya hormonal yöntemler dışında, antidepresan ilaçlar ile son seçenek olarak cerrahi yöntemlerden oluşan aşamalı tedaviler kullanılır. Kadınların semptomları ileriye yönelik çizelgelerle doğrulanmalı ve yalnızca altta yatan diğer tıbbi ve psikiyatrik durumlar ele alındığında tedaviye başlanmalıdır. PMS olduğu varsayılan kadınlar öncelikle depresyon, anksiyete bozuklukları ve hipotiroidizm gibi diğer durumlar açısından araştırılmalı ve

uygun tıbbi uzmanlığa yönlendirilmelidir (50). Semptomları şiddetli olan kadınlar jinekolog, diyetisyen ve psikolog/psikiyatrist eşliğinde multidisipliner bir yaklaşım ile tedavi edilmelidir (49).

2.1.5.1. Farmakolojik tedaviler

PMS'in tedavisindeki farmakolojik yöntemler olarak serotonerjik antidepresanlar, oral kontraseptifler ve gonadotropin releasing hormon (GnRH) agonistleri kullanılmaktadır. Şiddetli PMS ve PMDD semptomları için serotonerjik antidepresanlar gibi serotonini etkileyen ilaçlar birinci basamak tedavidir. Serotonerjik antidepresanlar, şiddetli PMS semptomları için özellikle serotonini etkileyen ilaçlar birincil farmakolojik tedavilerdir. Seçici serotonin geri alım inhibitörleri (selective serotonin reuptake inhibitor, SSRI), sinaptik serotonin üzerinde etki göstererek serotoninin geri alımını engellemekte ve membran konsantrasyonlarını arttırmaktadır (28,31). PMS semptomlarının hafifletilmesi için SSRI'ları plaseboyla karşılaştıran 31 randomize kontrollü çalışmayı analiz eden bir araştırmada 14 incelenen beş SSRI'nın her biri, sürekli olarak veya yalnızca luteal faz sırasında alındığında hasta tarafından bildirilen semptomlar üzerinde istatistiksel olarak anlamlı faydalar sağladığı görülmüştür. Sertralin, paroksetin, fluoksetin, sitalopram ve essitalopram, PMS ve PMDD'nin psikiyatrik semptomlarını tedavi etmek için kullanılabilir ve bazı fiziksel semptomları hafiflettiği gösterilmiştir (28).

Literatürde oral kontraseptiflerin PMS ya da PMDD'nin fiziki ve psikiyatrik belirtilerinin tedavisinde faydalı olduğu belirtilmektedir. Orta ila şiddetli PMS semptomları olan ve hormonal doğum kontrolü isteyen kadınlar için kombine oral kontraseptif (KOK) tedavisi önerilir çünkü bu ilaçlar, hipotalamus-hipofiz-yumurtalık eksenini ve yumurtlamayı baskılar. PMS ve PMDD'nin yönetimi için Federal İlaç Ajansı (Food and Drug Administration, FDA) tarafından onaylanmıştır. KOK'un sürekli kullanımı aralıklı kullanımdan daha etkilidir (44). İki randomize çalışmada ve bir meta-analizde 20 mcg etinil estradiol/3 mg drospirenon içeren ve dört gün ara verilen kombine oral kontraseptiflerin PMDD semptomlarını azaltmada plaseboya göre daha etkili olduğu gösterilmiştir (51). KOK'lara veya SSRI'lara cevap veremeyen

ya da tolere edemeyen ve ciddi belirtileri olan kadınlarda uygulanacak sonraki aşama, geri dönüşümlü bir tıbbi ooferektomi sağlayan GnRH'ü düşünmek olabilir. GnRH agonisti tedavisi PMS ve PMDD'de etkili olmasına rağmen, östrojen eksikliğine bağlı kemik kaybı ve genital atrofi gibi menopozal yan etkiler nedeniyle uzun süre kullanılamamaktadır. Depo löprolid asetat ayda 3,75 mg ilk tercihtir. GnRH analogunun altı aydan uzun süre kullanılacağı durumlarda KOK ile ek tedavi önerilmektedir (22).

2.1.5.2. Farmakolojik olmayan yaşam tarzı değişiklikleri

PMS'in tedavi yöntemlerinden farmakolojik olmayan yaşam tarzı değişiklikleri; bitkisel destek ürünleri, egzersiz, bilişsel davranış terapisi, besin takviyelerini içerir (52,53).

2.1.5.2.1. Bitkisel destek ürünleri

Zencefil, geleneksel olarak ağrılı adet kanamasını tedavi etmek için kullanılan bitkilerden biridir. Zencefil, tropik bir bitki olup, kurutulmuş veya taze kökü geleneksel tıpta ilaç olarak kullanılmaktadır. Çalışmalar, zencefilin PMS semptomlarının şiddetinin azalmasını etkileyebileceğini göstermiştir. Zencefil ve plasebo gruplarına ayrılan PMS'li 70 öğrenci üzerinde çift kör bir klinik araştırma gerçekleştirmiştir. Sonuçlar, zencefilin PMS'in ruh hali, fiziksel ve davranışsal semptomlarının şiddetini azaltmada etkili olabileceğini göstermiş, ancak son olarak bu ilacın terapötik kullanımının daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyduğu kaydedilmiştir (5).

Kedi otunun da sakinleştirici etkileri mevcuttur. Kediotunun üç ana kullanım alanı arasında sinirsel duygu, sinirsel uykusuzluk ve çarpıntı yer almaktadır (55). Çift-kör bir klinik çalışmada müdahale grubuna menstruasyon başlamasından yedi gün önce günde iki kez ardı ardına iki siklus boyunca kediotu oral kapsülü (530 mg Valerian kökü) ve plasebo grubuna da plasebo kapsülü (50 mg karbonhidrat) verilmiştir. Bulgular, kediotu kökü ekstraktının kontrol grubuyla karşılaştırıldığında PMS

kaynaklı duygudurum ve davranışsal belirtilerin şiddetini azaltmada etkili olabileceğini göstermiştir (54).

Bitkisel preparatlar ve akupunktur alanını araştıran pek çok çalışma, bitkisel takviyelerin ve akupunkturun adet öncesi semptomların tedavisindeki etkinliğini gözden geçirmiştir. Bitkisel ilaçlar ve akupunkturun PMS üzerine olan etkileri ile ilgili kanıt çok sınırlıdır ve çalışma kalitesi, fayda önermek için çok zayıftır. Çalışmalarda bitkisel ilaç olarak safran, sarı kantaron, zerdeçal, ginkgo, ejderha dişleri, nane, vitex agnus-castus, melek otu kökü, tanyanın kullanımı değerlendirilmiştir. Bu ajanların, birinci basamak tedavide kullanımlarını destekleyebilmek için daha kapsamlı ve büyük çalışmaların yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır (55,56).

2.1.5.2.2. Besin takviyeleri

Zerdeçal, geleneksel tıpta kullanılan ilaçlardan biridir. Kimyasal olarak diferüloilmetan olarak bilinen kurkumin, sarı bir polifenoldür, zerdeçalın önemli bir aktif bileşenidir ve güçlü antioksidan ve anti-inflamatuar etkilere sahiptir. Curcumin, E ve C vitaminlerine benzer antioksidan etkilere sahiptir. Curcumin, prostaglandinleri inhibe ederek inflammatuar yanıtları etkiler ve curcuminin inflammatuar hastalıklar, diyabet, tümörler, kardiyovasküler, solunum, sinir sistemi, cilt, karaciğer ve kemik hastalıkları ile menopoz tedavisinde etkili olduğu bilinmektedir (44). Khayat ve ark. (2015), PMS'li 70 öğrenciyi kurkumin ve plasebo gruplarına rastgele ayırmıştır. Hastalara menstruasyondan 7 gün öncesi ile menstruasyondan 3 gün sonrasına kadar üç döngü boyunca günde iki kurkumin kapsülü verilmiştir. Bulgular, kurkuminin PMS'in ruh hali, davranışsal ve fiziksel semptomlarının şiddetini azaltmada etkili olduğunu göstermiştir (57).

B6 vitamininin serotonin üzerindeki etkileriyle adet öncesi semptomlarını iyileştirebileceği bildirilmiştir. Günde 100 mg'a kadar dozlarda B6 vitamininin adet öncesi semptomları ve adet öncesi depresyonu olan hastalara fayda sağlayacağı öngörülmektedir (58). Fathizadeh ve ark.'ının 2010'da yaptığı çalışma da bunu desteklemektedir (59). Antioksidan kaynağı olan E vitamininin, PMS'in duygusal ve

fiziksel semptomlarını azaltabileceği ve 440 IU/gün E vitamininin PMS'li kadınlarda bir tedavi seçeneği olabileceği bildirilmiştir (60). PMS'li kadınlarda Thys-Jacobs ve Alvir (1995) PMS'li kadınlarda kalsiyum takviyesinin PMS semptomlarında etkili olabileceğini ifade etmişlerdir. Günde 1200 ila 1600 mg'lık bir dozda kalsiyum karbonat bir tedavi seçeneğidir. Yağsız veya az yağlı süt tüketimi de PMS riskinin daha düşük olmasıyla ilişkili olduğunu vurgulamışlardır (61). Ayrıca PMS'li kadınlarda magnezyum takviyesi kullanımının semptomlara etki edebileceği düşünülmektedir ve günde 200-400 mg magnezyum takviyesi alımının, adet öncesi ağrıyı azaltabileceği bildirilmiştir (60). Carlini ve ark.'nın (2022) yaptıkları çalışma ile monoaminlerin ve GABA'nın sentezinde bir kofaktör olan B6 vitamininin (piridoksin), SSRI'lerle birlikte PMDD için birinci basamak müdahaleler arasında yer almakta olduğunu ifade ettikleri görülmektedir (62). Kadınlar için önerilen B6 vitamini alımı sadece 1,5 mg/gün olmasına rağmen, B6 vitamini takviyesi almayan kişilerin çoğunda bu mikro besin ögesi eksikliği bildirilmektedir. Serotonin öncüsü olan B6 vitamini, ruh hali semptomlarını hafifletmeye yardımcı olabilir. PMS ve PMDD ile ilişkilidir (59). Çift kör, randomize kontrollü bir çalışmada B6 vitamini, iki adet döngüsü boyunca kadınlarda PMS/PMDD semptomlarının şiddetini hafiflettiği görülmüştür. PMS'li kadınlara 80 mg B6 vitamini (önerilen günlük miktarın 53 katı) reçete edilen randomize kontrollü çalışmalar, özellikle de ruh hali ve bilişsel ilişkili semptomlarda anlamlı bir iyileşme göstermiştir (64). PMS ve PMDD ile B6 vitamininin ilişkisini inceleyen daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır. Araştırmalar, yüksek dozda B6 vitamini (günde 80 mg'a kadar) alımının PMS'de etkili olduğunu göstermiştir ancak, dışarıdan takviye alımının mı yoksa besin ögesi içeriği yüksek gıda tüketiminin mi daha iyi olduğu konusunda araştırma net değildir (62,64).

Magnezyum, 300'den fazla enzimin kofaktörü ve birçok biyokimyasal reaksiyonda görev almaktadır. Çok sayıda hücrel yolak ve nöromusküler aktivitede yer aldığı için PMS semptomlarını da etkilemektedir. Menstruasyon süreci boyunca magnezyum serum seviyeleri farklılık göstermektedir. Randomize kontrollü bir çalışmada her gün 200 mg magnezyum alan müdahale grubunun PMS döneminde menstruasyon öncesi sendromlardan biri olan sıvı tutulumunda azalış görülmüştür (59). Başka bir çalışmada, 3 ay boyunca 250 mg/gün magnezyum takviyesi verilen

PMS semptomları yaşayan kadınların PMS semptomlarında düzelme olduğu görülmüştür (65).

D vitamini ve kalsiyum östrojen dengesinde önemli bir rol oynar ve hormonal sağlık için yeterli miktarda alım şarttır. Adet döngüsü boyunca östrojende meydana gelen döngüsel değişiklikler, Emilimi değiştirerek vücuttaki kalsiyum dengesini etkiler, bu da D vitamini metabolizmasını engeller. Kalsiyum ve D vitaminindeki bu düzensizliğin, PMS ve PMDD'li kadınlarda görülen ruh hali, kramplar, bel ağrısı gibi çeşitli semptomların görülmesinden şüphelenilmektedir. Kalsiyum ve D vitamini takviyesi, semptomları hafifletmek ve osteoporoz gibi uzun vadeli etkileri önlemek için önemli adımlar olabilir. D vitamini takviyesi, serum D vitamini düzeylerini düzenlemeye ve PMDD'de yaşanan semptomları, özellikle duygudurum bozukluklarını hafifletmeye yardımcı olabilir (18).

2.1.5.2.3. Bilişsel davranışçı terapi

Bilişsel davranışçı terapi (BDT) metodu daha önce kadınlarda depresyon ve anksiyete bozukluklarının tedavisinde kullanılmıştır ancak PMS/PMDD için kullanımına ilişkin veriler sınırlıdır (22). Bazı çalışmalar faydalı olduğunu bildirirken, bazıları ise istatistiksel olarak anlamlı bir fayda gösterememiştir (66,67). PMDD'li 174 kadını kapsayan randomize bir çalışmada, internet tabanlı bilişsel davranışçı müdahale grubundaki kadınların, kontrol grubuna kıyasla PMS semptom şiddetinde azalma yaşadığı görülmüştür (66). BDT, bazı kadınlar için faydalı olabilir ancak bu konudaki veriler sınırlıdır ve bu tedavinin uygulanabilmesi için nitelikli sağlık hizmeti sağlayıcılarına ihtiyaç vardır (67,68).

2.1.5.2.4. Egzersiz

Mevcut gözlemsel çalışmalar, fiziksel aktivite ile menstruasyon öncesi semptomların varlığı, şiddeti ve süresi arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktadır (69,70). Haftada en az 5 saat aerobik egzersiz yapan kadınların, hareketsiz bir grup kadınlara karşılaştırıldığında, Adet Sıkıntısı Ölçeği'nde (Menstrual Distress Questionnaire,

MDQ) daha düşük ortalama puanlara sahip olduğu, olumsuz etki ölçümlerinin daha düşük olduğu ve daha az fiziksel semptomla sahip oldukları bulunmuştur (70).

Lise öğrencilerinde denenen bir uygulama çalışması, aerobik kondisyon ile PMS semptom şiddeti arasında ve aerobik kapasite ile PMS'in şiddeti arasında negatif yönlü bir ilişki olduğunu göstermiştir (71). Gözlemsel çalışmalardan elde edilen bulgular, aerobik olarak aktif olmak ile PMS ve PMD'den daha az etkilenmek arasındaki ilişkiyi göstermektedir. Direnç egzersizi yapan kadınların, öncelikle aerobik egzersiz yapan kadınlarla adet öncesi deneyimlerinde karşılaştırılabilir olumlu faydalar gösterip göstermediği ise net değildir (69).

Yoga, birçok fiziksel ve psikolojik faydası olan etkili bir fiziksel aktivite şeklidir. Yoga, HPA ekseninin düzenlenmesine yardımcı olarak vücuttaki stresin azaltılmasına yardımcı olur. Tayvan'da yapılan bir araştırmada, bir üretim tesisinde çalışan 64 kadına, iş vardiyasından sonra haftada iki kez, 50 dakikalık seanslardan oluşan 12 haftalık yoga müdahalesi uygulanmıştır. Müdahale sonrasında kadın çalışanlar menstruasyon sırasında analjezik kullanım oranlarının %35,9'dan %21,9'a; menstruasyon ağrısının iş performansları üzerindeki orta veya şiddetli etkisinin görülme sıklığının ise %53,1'den %29,7'ye düştüğünü bildirmişlerdir. Yoga müdahalesi karın şişliği, göğüs hassasiyeti, karın krampları, azalan adet ağrısı, fiziksel fonksiyon, bedensel ağrı, genel sağlık algısı, canlılık, sosyal fonksiyon ve zihinsel sağlıktaki iyileşme ile anlamlı şekilde ilişkili bulunmuştur (72).

Yapılan bir çalışmada 10 hafta süresince haftalık olarak bir defa 60 dakikalık yoga seansını tamamlayan kadınlarda yoga yapmayan kontrol grubuyla karşılaştırıldığında duygusal, fiziksel ve davranışsal PMS semptomlarında önemli iyileşme görülmüştür (73). Hem aerobik egzersizin hem de yoganın PMS'li kadınlara yardımcı olabileceği gösterilmektedir ancak yoganın, genel semptomların azaltılmasında daha etkili bir aktivite şekli olduğu düşünülmektedir (69,73).

Pilates, yoga gibi farkındalık ve nefes üzerine odaklanan bir egzersiz şeklidir. Pilates, vücutta ve çekirdekte kas gücü ve dayanıklılığının geliştirilmesine yardımcı

olurken aynı zamanda psikolojik sağlığı ve motor fonksiyonlarını da geliştirir. Premenstrual Sendrom Ölçeği'nde (PMSÖ) yüksek puan alan 50 üniversite öğrencisi üzerinde yapılan çalışmada haftada üç gün 60 dakikalık seans içeren 12 haftalık bir pilates programını sonrasında deney grubundaki kadınların toplam PMSÖ ve depresif duygulanım ve düşünceler, kaygı, sinirlilik, ağrı, iştah değişiklikleri ve alt boyut puanlarında anlamlı düşüş olduğu görülmüştür (74).

Pilatesin kadın sağlığı üzerinde fiziksel, psikolojik ve motor fonksiyon alanlarında bilinen olumlu etkileri olduğundan, PMS ile pilates egzersizi arasındaki ilişkiye yönelik farklı kadın grupları arasında daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır (75).

2.1.5.2.5. Omega-3 yağ asitleri

Omega-3 yağ asitleri vücuttaki sistemik inflamasyonun bir belirteci olan C-reaktif protein düzeylerinde önemli bir rol oynar. Randomize kontrollü çalışmalar, eikosapentaenoik asit (EPA) ve dokosaheksaenoik asit (DHA) takviyesiyle, lipopolisakkaritler (LPS) ve interlökin-6'nın (IL-6) gibi inflamasyon belirteçlerinin azaldığı ve deneklerin anksiyetesinde buna karşılık gelen azalmaların olduğunu göstermektedir (44,76). Ayrıca yapılan meta-analizler, EPA ve DHA'nın depresyon ve anksiyete tedavisinde kullanımının etkili olduğunu doğrulamaktadır (42,43). Omega-3 yağ asitlerinin diyete düzenli olarak dahil edilmesi, PMS'in depresif semptomlarının yönetilmesinde önemli bir rol oynayabilir. Özellikle kadınlarda EPA, DHA ve balık yağı alımının depresyon ve anksiyete ile olumsuz ilişkisi olduğu görülmüştür (69).

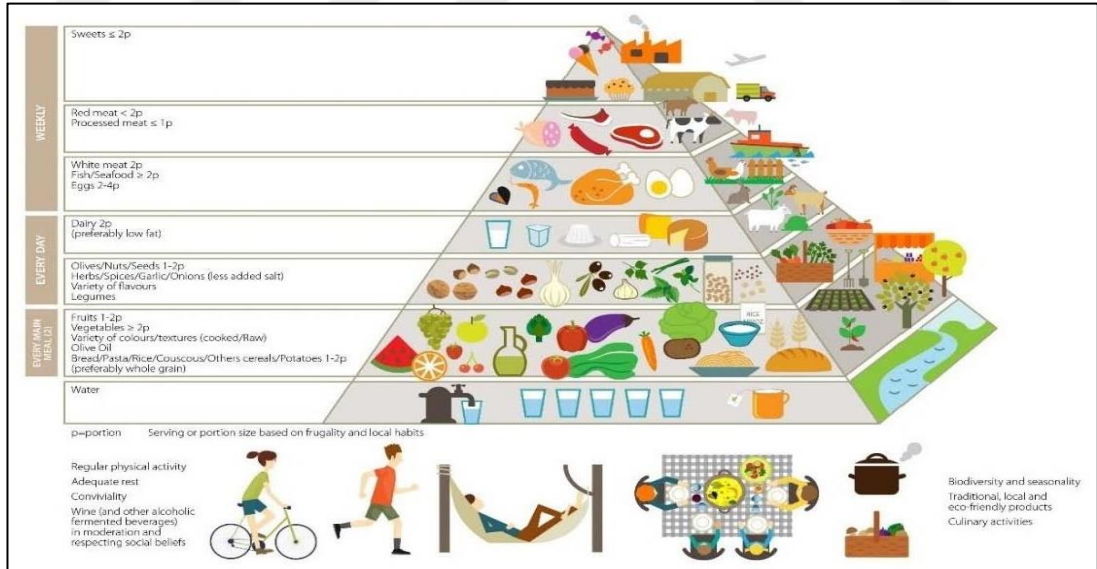
2.2. Akdeniz Diyeti

Ancel Keys tarafından 1960'lı yıllarda Yunanistan ve İtalya'nın güneyindeki beslenme modelini tanımlamak için Akdeniz diyeti, bitkisel yağ oranı yüksek olmasına karşın doymuş yağ oranı düşük olan bir diyet olarak tanımlanmıştır (63). Bu beslenme modeli, 2010 yılında United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

(UNESCO) tarafından kültürel yapıtaşı olarak değerlendirilip insanlığın somut olmayan mirası olarak tanınmıştır (77).

Akdeniz tipi beslenme modeli, Akdeniz bölgesindeki farklı yemek kültürlerinin tek bir modelde gösterilmiş halidir. Akdeniz bölgesinde birçok farklı yemek kültürleri olsa da hepsinin ortak özelliklere sahip olmasındaki başlıca etken, zeytinyağının ana bir rolü olmasından kaynaklanmaktadır (9).

Akdeniz diyeti, bir beslenme biçimi olarak ifade edilse de aslında sağlıklı bir yaşam tarzı olarak düşünülmekte ve günümüzde yaklaşık 20 ülkede bu diyet uygulanmaktadır. Akdeniz diyetini ifade etmek amacıyla, Akdeniz diyet piramidi oluşturulmuştur ve 2009 yılında İtalya’da “Sürdürülebilir Bir Diyet Olarak Akdeniz Diyeti” başlıklı konferansta ön plana çıkmıştır (78). Bilimsel verilere dayanarak 2012 yılında besin piramidinin içeriği yenilenmiştir (77). Besin öğelerinin çevresel etkilerini göstermek amacıyla 2020 yılında üçüncü bir boyut dahil edilerek sürdürülebilir Akdeniz diyet piramidi bir kez daha yenilenmiştir (Şekil 2.1) (78).



Şekil 2.1. Sürdürülebilir Akdeniz diyetinin yeni piramidi (78)

Piramidin tabanından tepesine doğru besinlerin tüketim miktar ve sıklığı değişmektedir; tabanındaki besinler tüketilmesi gereken en fazla besinleri gösterirken, piramidin tepesi en az alım olması gereken besinleri ifade etmektedir (78).

Akdeniz tipi beslenme, birçok olumlu sağlık parametreleriyle ilişkilendirilmekte olan bir beslenme modelidir. Bu beslenme modeli; temel yağ kaynağı olarak zeytinyağı, bol miktarda meyve, sebze, tahıl türlerini içermektedir ve bu üç besin ögesi her ana öğünde tüketilmelidir (9). Ek olarak, her öğünde olmasa da az miktarda kurubaklagil tüketimi de yer almaktadır. Akdeniz diyet modelinde süt ürünleri, balık, kümes hayvanları ve alkol tüketimi orta miktarda olmalı ve et tüketimi ise sınırlandırılmalıdır (79-81). Aynı zamanda, yemeklere mutlaka baharat tüketimi eşlik ederken, tatlı tüketimi de et tüketimi gibi sınırlandırılmalıdır. Haftada 2-4 porsiyon yumurta, haftada 2 porsiyon tavuk tüketimi, balık ve deniz ürünleri tüketimi haftada 2 porsiyondan fazla, kırmızı et tüketimi haftada en fazla 2 porsiyon, süt ve süt ürünleri tüketimi ise günde iki porsiyon önerilmekte olup, yemeklerde genel olarak içeceklerden su tercih edilmektedir (9,81). Yemeklerle alınan su dışında, vücudun sıvı dengesini korumak amacıyla gün içerisinde 1,5-2 litre su ve şekersiz içecek içilmesi önerilmektedir (9). Hayvansal kaynaklı protein alımında ise günlük tüketimler değil, haftalık tüketimler baz alınmalıdır. Meyve ve sebze tüketiminin bol miktarda olduğu bu beslenme modelinde, mikro besin ve fitokimyasal içeriğini zenginleştirmek amacıyla farklı renklerdeki meyve ve sebzeler tüketilmelidir (82). Ayrıca Akdeniz diyeti, yerel besine, mevsimselliğe ve biyolojik çeşitliliğe vurgu yapan bir beslenme modelidir (78). Güncellenen yeni Akdeniz diyet piramidinde, sağlıklı yetişkin bireylerin yaş aralığı olarak 18-65 yaşları alınırken, yaşam kalitesinin iyileştirilmesi, kırsal yoksulluğun azaltılması, besin israfı ve kaybının azaltılması ve iklim değişikliklerine karşı farkındalık ve önlem alma gibi konularda olumlu etkilerinin olduğu belirtilmekte olup sürdürülebilir bir dünya oluşturmayı hedeflemektedir (82).

Çalışmalar, Akdeniz beslenme modelini benimseyen bireylerde kardiyovasküler hastalıklar, diyabet, artrit, kanser ve obstrüktif uyku apnesi üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir (80,81). Akdeniz diyeti üzerine yapılan çalışmalar, bu beslenme modelinin PMS üzerinde de etkili olabileceği yönündedir (79,80). 171

kişinin PMS semptomlarına sahip olduğu ve 91 kişinin ise semptom yaşamadığı katılımcıları içeren Asya’lı kadınlar üzerinde yapılan kesitsel bir çalışmada, haftalık besin tüketim sıklıkları karşılaştırıldığında beyaz et, atıştırmalıklar ve alkollü içeceklerden oluşan besin gruplarında anlamlı farklılık görülmüştür. Bu kesitsel çalışma, PMS’li katılımcıların Akdeniz diyeti uyumlarının daha düşük olduğunu göstermiştir (9).

İspanya’da yapılan bir çalışmada Akdeniz diyetine düşük bağlılık ile daha uzun adet döngüleri ilişkilendirilmiştir. Günde iki porsiyondan az meyve yiyen kadınlarda adet ağrısı riski daha yüksek görülmüştür. Her gün zeytinyağı tüketen kadınlarda adet kanaması miktarının daha az olduğu, haftada bir düzenli olarak jambon tüketenlerde ise daha şiddetli olduğu gözlemlenmiştir (78). Birleşik Arap Emirlikleri’nde yapılan bir araştırmada yüksek enerjili/yağlı/şekerli/tuzlu besin tüketimi olan üniversite öğrencileri arasında PMS prevalansının yüksek olduğu rapor edilmiştir (39). Hızlı-hazır yiyeceklerin, alkolsüz içeceklerin ve tatlıların yüksek tüketimi ile karakterize edilen Batı diyet modeli, daha yüksek PMS olasılığı ile önemli ölçüde ilişkilidir. Akdeniz diyeti, basit karbonhidratlar ile trans ve doymuş yağ asitleri yerine, fazla kompleks karbonhidrat ve tekli doymamış yağ asitleri açısından zengindir (83). Akdeniz diyetindeki polifenol ve yüksek antioksidan içeriği depresyon belirtilerinde azalma ile ilişkilendirilirken, batı stili diyetler ise depresyon belirtilerinde artışla ilişkilendirilmiştir (84).

2.2.1. Polifenoller

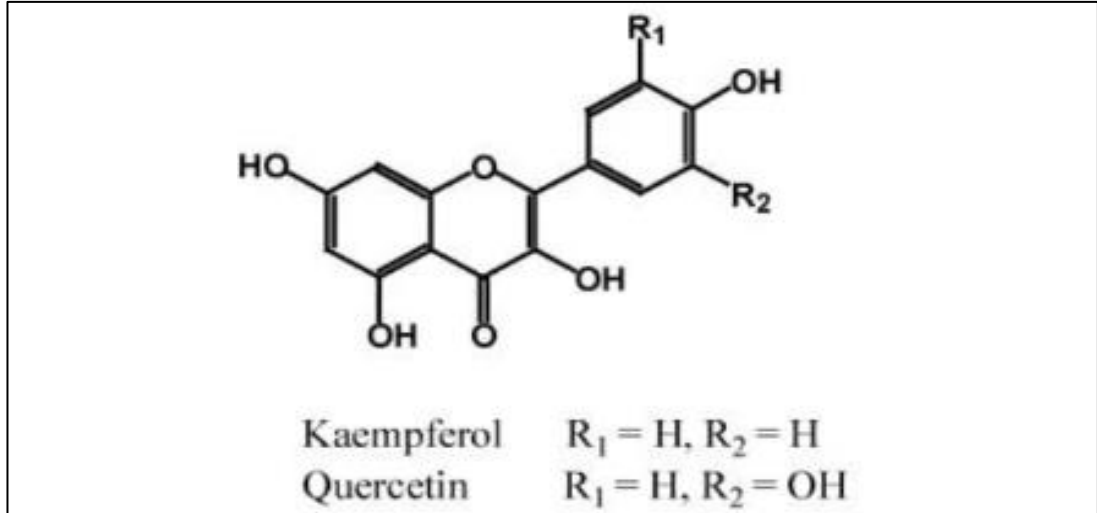
Polifenoller; fenolik bileşikler, flavonoidler ve flavonoid olmayanlar olarak sınıflandırılan bir veya daha fazla hidroksil grubunun bağlı olduğu, en az bir aromatik halkaya sahip mikro besinlerdir (85). Bilinen 8000’den fazla yapıya sahip en yaygın mikro besin ögelerindendir (86). Bu bileşikler, içerdikleri fenol halkalarının sayısına ve bu halkaları birbirine bağlayan yapısal elementlere göre; fenolik asitler, flavonoidler, stilbenler ve lignanlar olarak 4 gruba ayrılır. Polifenollerin alt sınıfları ve diyet kaynakları Tablo 2.1’de gösterilmiştir (9).

Tablo 2.1. Polifenollerin alt sınıfları ve diyet kaynakları (83)

| | Alt Sınıf | Bileşikler | Başlıca Diyet Kaynakları |
|------------------------|----------------------|--|--|
| Fenolik Asitler | Flavonoller | Kuarsetin Kaempferol Mirisetin İzoramnetin Galangin | Üzüm, dutgiller, kiraz, erik, nar, elma, çilek, brokoli, Brüksel lahanası, lahana, yeşil fasulye, marul, pırasa, zeytin, soğan, bezelye, kırmızı şarap, çay, domates |
| | Flavanonlar | Hesperidin Naringenin | Turuncgiller ve kaju fıstığı |
| | Flavanonlar | Epikateşin Epigallo kateşin Epigallo kateşin gallat Prosiyanidinler | Elma, kayısı, böğürtlen, kakao, kahve, kızılıcık, bitter çikolata, yeşil ve siyah çay, armut, ıspanak, kırmızı ve beyaz şarap |
| | Flavonlar | Apigenin Luteolin Krisin | Enginar, pancar, havuç, kırmızı biber, kereviz, patatya, zeytin, maydanoz ve kekik |
| | Antosiyaninler | Siyanidin Delfinidin Pelargonidin | Elma, çilek, kiraz, kuş üzümü, üzüm, şeftali, erik, patlıcan, turp, kırmızı, lahana ve soğan |
| | İzoflavonoidler | Genisein Daidzein | Soya ürünleri ve kurubaklagiller |
| Fenolik Asitler | Hidroksisünamik asit | Ferulik asit Klorojenik asit Sinamik asit Kurkumin Kafeik asit | Yaban mersini, tahıl taneleri, kiraz, tarçın, kahve, zencefil, üzüm, marul, zeytin, portakal, armut, ananas, erik, patates, ıspanak, çilek, ayçiçeği tohumu, zerdeçal ve diğer baharatlar (kekik, biberiye, adaçayı vb.) |
| | Hidroksibenzoik asit | Elajit asit Galik asit | Nar, üzüm, çilek, ceviz, çikolata, şarap, yeşil çay |
| Lignanlar | | Sesamin Sekoisolarisiresinola | Keten tohumu ve susam |
| Stilbenler | | Resveratrol Pterostilben Picceatannol | Üzüm, dutgiller, şarap |

2.2.1.1. Flavonoller

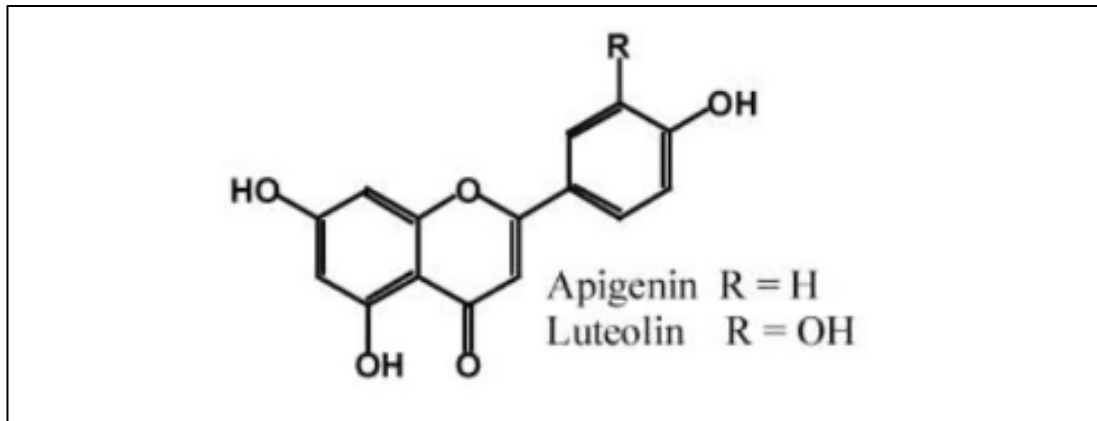
Flavonoller, gıdalardaki en yaygın flavonoid türüdür; mirisetin, kaempferol ve kersetin bunların başlıcalarıdır. Pırasa, brokoli, lahana ve soğanda 1,2 g/kg taze ağırlık konsantrasyonuna kadar bol miktarda bulunurlar. Ayrıca flavonoller, çay ve kırmızı şarapta, glikoz veya ramnoz gibi bazı basit şekerlerle glikosile edilmiş formda bol miktarda bulunur (87).



Şekil 2.2. Flavonollerin kimyasal yapısı (83)

2.2.1.2. Flavonlar

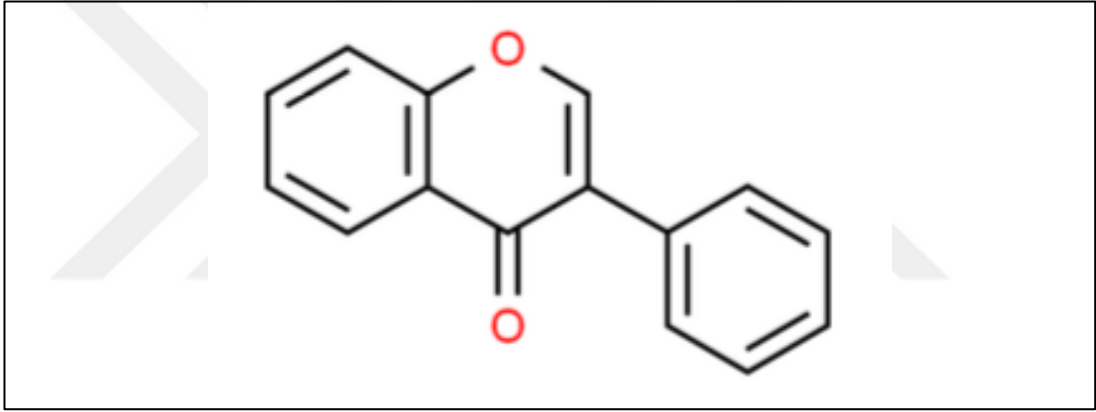
Yapısal olarak flavonollere benzeyen flavonlar; apigenin, luteolin, baicelein gibi alt türlere sahiptir (87). Meyve ve sebzelerde flavon konsantrasyonu flavonollerden daha azdır. Tatlı dolmalık biber, turunçgiller, üzüm, kereviz ve maydanoz gibi az sayıda kaynağı rapor edilmiştir (88).



Şekil 2.3. Flavonların kimyasal yapısı (83)

2.2.1.3. İzoflavonlar

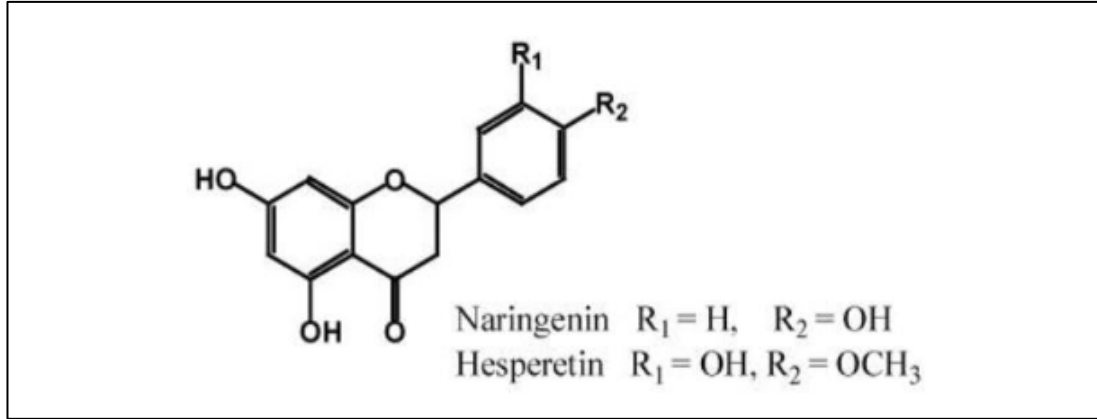
Flavonoidlerin bu alt sınıfı, yapısal özellikleriyle östrojenlere benzerler. Steroid olmamalarına rağmen östradiol benzeri konfigürasyonda 7 ve 4' pozisyonlarında OH- içerirler. Bu özellikleriyle fitöstrojenler olarak sınıflandırılırlar. İşlenmiş soya gibi baklagil bitkileri diyetlerdeki izoflavonların temel kaynaklarıdır. Soya fasulyesi kaynaklı izoflavonlar; glisit, daidzein ve genistein olmak üzere üç önemli molekül içermekte ve bu moleküller büyük ölçüde malonil veya asetil glikozitler halinde bulunmaktadır (86). Glikozitlerin hidrolize olması sonucu fermente soya ürünleri izoflavonlar bakımından zengin olabilirken, soya sütü ve tofu gibi ısıl işlem gören ürünlerin izoflavon içeriği nispeten daha düşüktür (89).



Şekil 2.4. İzoflavonların kimyasal yapısı (83)

2.2.1.4. Flavanonlar

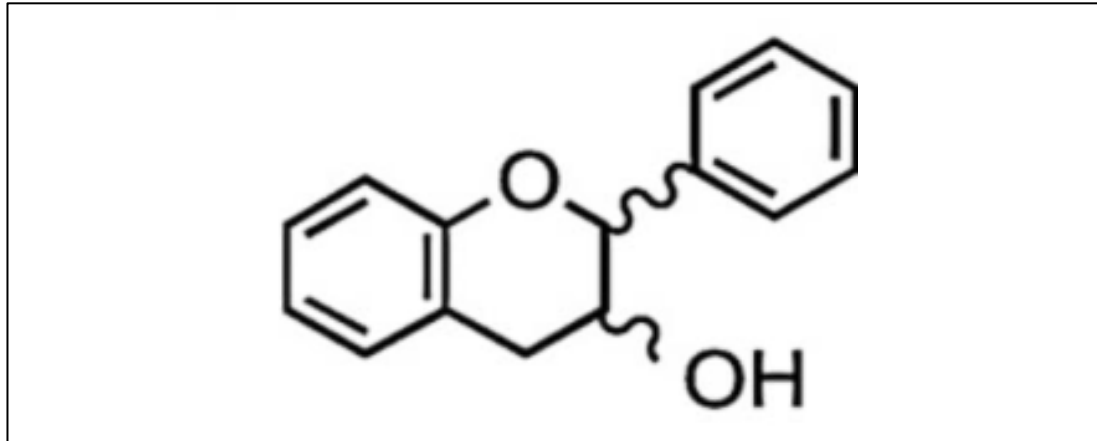
Flavanonlar turunçgillerin başlıca flavonoidleridir; portakalda hesperitin, limonda eriodiktyol ve greyfurtta aglikon naringenin olarak bulunurlar. Flavanonlar büyük ölçüde 7. pozisyonda bir disakkarit tarafından glikozile edilirler ve bazı turunçgil kabuklarının acı tadını oluştururlar. Turunçgil meyvesinin katı kısmı en yüksek flavanon içeriğini içerdiğinden, bütün meyvenin flavanon glikozit içeriği 5 kat daha fazla olabilir. Ayrıca nane gibi aromatik bitkiler de flavanonlar içerebilir (86,89).



Şekil 2.5. Flavanonların kimyasal yapısı (83)

2.2.1.5. Flavanoller (flavan-3-oller)

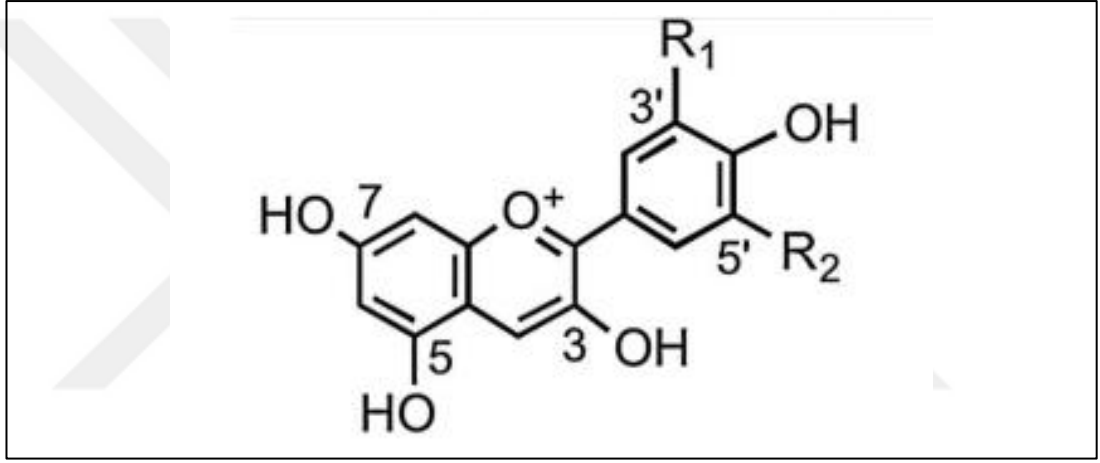
Flavanoller; polimer ve monomerik(kateşinler) formundaki (proantosiyanidinler) kompleks bir polifenol grubu olarak bilinirler. Proantosiyanidinler ise polimerik olarak ortaya çıkan zincir bölünmesinin bir sonucudur ve asidik şartlarda üretilen antosiyanidinlerin öncülerindedir (90). Diyet ile ilgili kaynaklarda en sık olarak tanımlanan monomerik flavanoller; kateşin, epi(gallo)kateşin ve bunlara ait galatlardır. Kateşinler çoğunlukla üzüm, çay, kakao, kırmızı şarap ve çikolata gibi gıda maddelerinde bulunur (89).



Şekil 2.6. Flavan-3-ollerin kimyasal yapısı (83)

2.2.1.6. Antosiyanidinler

Antosiyanidinler, meyve ve sebzelerde, çiçek yapraklarında ve siyah pirinç gibi bazı tahıl çeşitlerinde kırmızı, mavi ve mor pigmentlerden sorumlu olan bileşiklerdir. Antosiyaninlerin rengini pH ve hidrosilasyon derecesi gibi çeşitli faktörler etkiler. Esas olarak glikozitler halinde mevcut olduklarından genellikle antosiyaninler olarak anılırlar. En çok bilinen 31 antosiyanidin arasında yer alan siyanidin, pelargonidin ve delphinidindir. Bu fenoliklerin kaynakları arasında, kırmızı şarap, üzüm, yemişler ve çok çeşitli bitki bazlı besinler yer almaktadır (91).



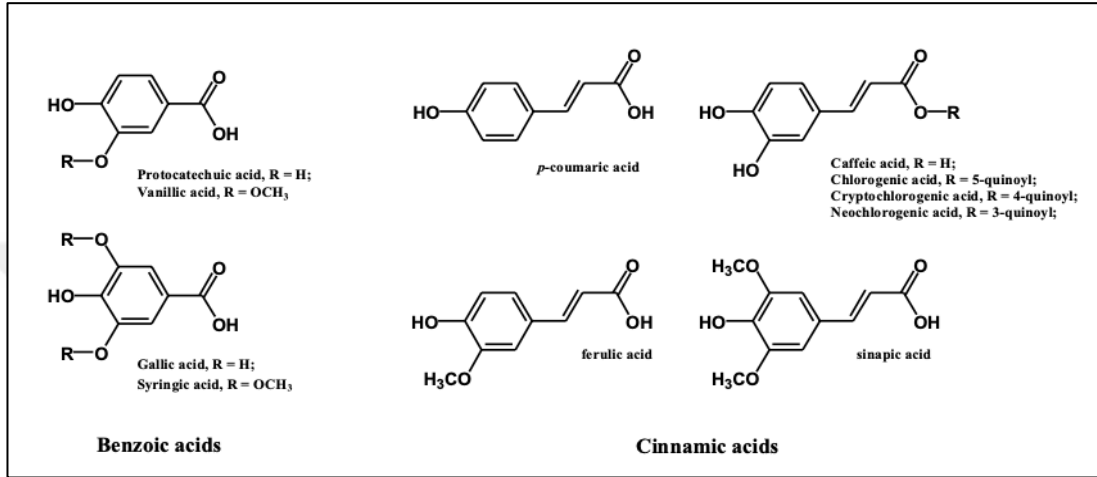
Şekil 2.7. Antosiyanidinlerin kimyasal yapısı (83)

2.2.1.7. Fenolik asitler

Tüketilen fenolik bileşiklerin üçte birini temsil eden fenolik asitler, polifenollerin oldukça önemli bir sınıfıdır. Fenolik asitler iki ana gruba ayrılır: hidroksibenzoik asitler ile hidroksisinnamik asitler ve bunların türevleri. Gıdalarda bu bileşikler, ya çözünebilir ve hücre boşluklarında birikmiş ya da hücre duvarı bileşenleri olarak çözünmeyen esterler halinde bulunur (92).

Fenolik asitler; baklagiller, ıspanak, brokoli ve lahana gibi bazı sebzelerde, meyvelerde, kahve, çay, narenciye suları, şarap, bira gibi bazı içeceklerde, tahıl kepeklerinde ve zeytinyağında bulunur (84). En yaygın fenolik asitlerden biri, birçok

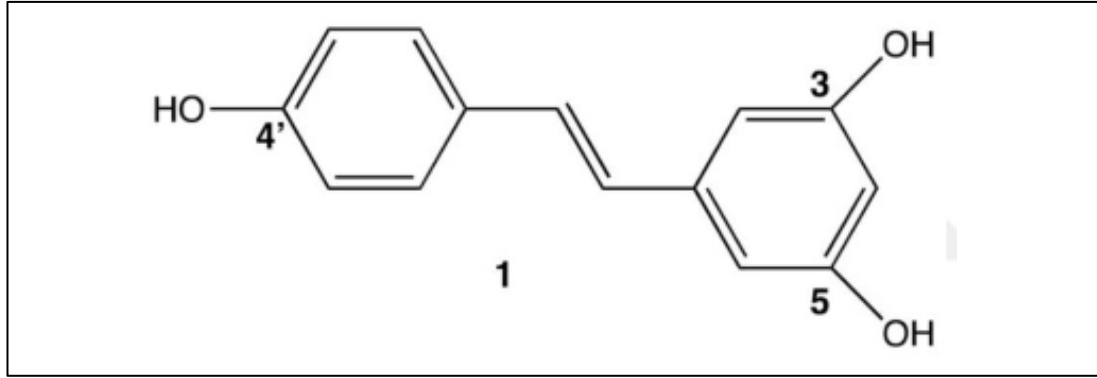
meyve ve sebzede bulunan, kinik asit ile esterleşmiş olan kafeik asittir. Bir diğer yaygın fenolik asit ise tahıllarda bulunan ve hücre duvarındaki hemiselülozlarla esterleşen ferulik asittir (93). Fenolik asitler antioksidan aktiviteye sahiptir; hidroksil ve peroksil radikalleri, süperoksit anyonları ve peroksinitritler üzerinde özel etkisi olan serbest radikal temizleyicilerdir (94).



Şekil 2.8. Besinlerde bulunan temel fenolik asitler: Sol, Benzoik asitler; sağ, sinnamik asitler (83).

2.2.1.8. Stilbenler

Doğal polifenolik bileşikler arasında polifenolik stilbenoidler önemli bir yer tutar. Çok sayıda bitkide yaygındırlar. İki izomerik formu olan stilbenler, C₆-C₂-C₆ iskelet yapısına sahiptirler (93). Resveratrol, pterostilben ve pikeatanol, stilben sınıfının en önemli bileşenlerini temsil eder ve mantar enfeksiyonuna veya diğer çevresel strese yanıt olarak bitkilerden sentezlenirler (95). Stilbenlerin ana formu, trans-resveratrol-3-O -glukozit veya 3,5,4'-trihidroksi-stilbendir (93). Oksidatif stres, nörodejenerasyon, glikasyon ve çeşitli kanser türleri ve yaşlanmaya karşı etki gösteren resveratrol (3,5,4'-trihidroksistilben); üzüm, yer fıstığı, çilek ve kırmızı şarapta bulunur (90).



Şekil 2.9. 3,5,4'-trihidroksistilben'in kimyasal yapısı (83)

2.2.1.9. Lignanlar

Lignanlar, 2 fenilpropan biriminden oluşur (96). Lignanlar, çoğu bitkinin küçük bileşeni olarak buldukları ve hücre duvarı oluşumunda görev aldıkları için en yaygın fito-östrojen olarak bilinirler. Lignanların özellikle sekoizolarisiresinol ve matairesinol içeren başlıca kaynakları keten tohumudur. Aynı zamanda, tam tahıllar, soya fasulyesi, meyve ve sebzelerde değişen konsantrasyonlarda bulunurlar. Sızma zeytinyağında lignanların fraksiyonu, toplam basit fenollerin yaklaşık iki katıdır. Lignan türleri arasında yer alan (+)-1-asetoksipinoresinol ile (+)-pinoresinol lignanları, zeytinyağındaki fenolik fraksiyonunun da ana bileşenlerinden birisidir (97).

2.2.2. Polifenollerin sağlığa etkileri

Polifenoller, yapılarındaki elektron veren fenolik gruplar nedeniyle antioksidan görevi görebilirler. Oksidatif strese bağlı hücresel ve hücre dışı hasarın önlenmesinde polifenollerin antioksidan fonksiyonunu araştıran birçok çalışma vardır (98). Polifenoller antioksidan, antimikrobiyal, anti-inflamatuar, anti-anjiyogenik ve antitümör dahil olmak üzere çeşitli işlevler sağlar. İnsan vücudundaki inflammatuar yanıtların azaltılmasında çeşitli etki mekanizmaları gösterdikleri tespit edilmiştir. Polifenollerin, oksidatif stresin yaşlanmanın ve ateroskleroz, kardiyovasküler hastalık, tip 2 diyabet ve kanser gibi çeşitli dejeneratif hastalıkların patogenezinde önemli bir rol oynadığı düşünülmektedir. Polifenollerin antioksidan, antikarsinojenik, anti-inflamatuar, bağışıklık sistemi tepkisinin modülatörleri ve serbest radikal hasarına

karşı hücre koruyucu özelliği de dahil olmak üzere birçok aktiviteye ve özelliğe sahip olduğu gösterilmiştir (97,98).

Kuersetin'in inflamatuvar belirteçler ve kardiyovasküler risk faktörleri üzerindeki etkilerini inceleyen randomize bir çalışmada 10 hafta boyunca, tip 2 diyabetli kadınlara 500 mg kuersetin takviyesi verilmiştir. Çalışmanın sonucunda, inflamasyon belirteçler arasında yer alan tümör nekroz faktör- α (TNF- α) ve interlökin-6 (IL-6) serum konsantrasyonu seviyelerinde ve sistolik kan basıncında önemli seviyede düşüş olduğu görülmüştür (95). Antioksidan içeriği zengin bir diyetin yaşlanmayı ve doku hasarını azalttığı tespit edilmiştir (93).

Flavonoidlerin ayrıca nöroprotektif özelliklere sahip olduğu da bilinmektedir. Flavonoidler, glial sinyalleme ve diğer hücrel yollar ile etkileşime girerek nöronal fonksiyonu artırır ve ayrıca nöronal rejenerasyonu etkiler. Yaban mersini içindeki flavonoidler, Cyclic AMP-Response Element Binding Protein (CREB: Döngüsel AMP-Yanıt Elemanı Bağlayıcı Protein) artıran Extracellular Signal-Regulated Kinase (ERK, hücre dışı sinyal düzenlemeli kinaz) yolunu aktive eder; dolayısıyla beyinden türetilen nörotrofik faktör (BDNF) salınımını sağlar. Flavonoidler tarafından CREB aktivasyonu, hafızanın ve sinaptik plastisitenin düzenlenmesinde etkilidir (99,100).

Polifenollerin mikrobiyota üzerine de olumlu sağlık etkileri olduğu farklı çalışmalar ile desteklenmiştir. Polifenollerin bağırsaktaki mikrobiyal çeşitliliği değiştirerek bazı bakteri çeşitlerini inhibe ettiği ve faydalı bakterilerin çoğalmasına katkı sağladığı görülmüştür (99). Yeşil çay, çikolata, üzüm çekirdeği ekstraktları gibi flavan-3-ol içeriği zengin olan besinlerin mikrobiyotayı değiştirebileceği ve faydalı bakteri sayısında artış sağlayabileceği ortaya konulmuştur (98).

Normal hücrelerde aşırı oksidan türlerin oluşumunu engelleyen, önemli bir biyoaktif bileşen olan polifenoller antioksidan özelliğe sahiptirler. Polifenoller, oksidatif stresle ilgili hastalıkları durdurma veya önleme potansiyeli görülen nutrasötiklerdir (97). Polifenolden zengin besinlerin (meyve, sebze, kabuklu yemişler, tahıllar, balık) aynı zamanda triptofan içeriği yüksek olan besinler listesi ile örtüştüğü

görülmektedir. PMS semptomları görülen kadınlarda progesteron seviyeleri düştüğü için, progesteron ve serotoninin biyokimyasal süreçlerinde rol oynayan triptofandan zengin beslenmenin PMS semptomlarına ve ruhsal durumda gelişmeye olumlu etki sağladığı da bilinmektedir (55). Polifenol içeriği yüksek besinler aynı zamanda liften zengin besinler oldukları için yüksek lif içeriği ile serum östradiol seviyelerini düşürür ve triptofanın kan beyin bariyerinde taşınımı ve serotonin üretimini desteklerler (89).

2.3. Ultra İşlenmiş Besinler

Besinlerin işlenmesi tarihte yaklaşık 700,000 yıl öncesine dayanmaktadır. İlk besin işleme teknikleri; et kurutma, tuzlama ve tütsüleme olarak yapılmaktayken, tarım devrimi ile birlikte tahıl ve süt ürünleri de işlenmeye başlanmıştır. 19. yüzyılda marketlerde yer alan ürünlerin raf ömürlerini uzatabilmek için pastörizasyon ve konserveleme yöntemleri tercih edilmeye başlanmıştır. 20. yüzyılda raf ömrünü ve çeşitliliğini arttırmak için dehidrasyon, soğutma ve dondurma, ultra yüksek sıcaklık kullanımı, vakumlu paketlenme sistemleri ile çeşitli katkı maddeleri ve koruyucuların kullanımı gibi teknikler kullanılmaya başlanmıştır (100). Endüstrileşme ile birlikte besin işleme tekniklerinin insan sağlığı üzerinde hem olumlu hem de olumsuz etkileri olmuştur (101). Gıdaların raf ömürlerini uzatmak ve fiyatlarını düşürmek amacıyla yapılan bu besinlerin işlenmesi uygulamalarında enerji içeriği daha yüksek, besin öğelerinden fakir besinler üretilir (100).

Isı uygulaması da besinlerin raf ömrünü artırmak için kullanılan etkili yöntemlerden biridir ancak, yüksek ısıya maruz kalan besinlerin çeşitli besin öğeleri kaybına neden olduğunu ve ayrıca karsinojenik moleküllerin oluşumuna da sebebiyet verdiği bildirilmiştir (101). İşlem görmüş et ürünlerinde ortaya çıkan heterosiklik aminler, akrilamid ve polisiklik aromatik hidrokarbonlar gibi toksik özellikler sergileyen bu bileşikler, bu tür moleküllere örnek gösterilebilir (100).

Batı tipi diyet, enerji içeriği yüksek, çok sayıda işleme tabi tutulmuş, hem raf ömrünü uzatan hem de tat ve kıvam artıran katkı maddelerini kapsayan besinleri içermektedir. Hidrolize protein, tuz, satüre yağlar, eklenmiş şeker ve tatlandırıcılar ile

kıvam artıran ajanlar ve monosodyum glutamat türü ajanlar, batı diyeti ile ilgili işlenmiş besinlerdendir (102).

Gelişmiş ülkelerde hidrolize olmuş protein, mısır şurubu, şeker ve yüksek fruktoz içeren mısır şurubu gibi kimyasal bileşiklerden oluşan içeriğinden dolayı işlenmiş besinlerin fazla tüketiminin obezite, diyabet, koroner kalp hastalığı ve hipertansiyon gibi metabolik patolojiler ile ilişkili olduğu yapılan araştırmalarda tespit edilmiştir (102,103).

Bazı işlenmiş besinlerin diyet kalitesi ile bunların kronik hastalıklarla ilgili riskler üzerindeki olumsuz etkileri, tüm işlem görmüş gıdaların olumsuz olarak görülmesine neden olabilmektedir. Bu sebeple, işlem görmüş gıdaların bütüncül olarak objektif bir şekilde değerlendirilmesi için bu tür gıdaların kategorilere ayrıldığı çeşitli sınıflama sistemleri geliştirilmiştir (100).

2.3.1. NOVA işlenmiş gıda sınıflaması

NOVA sınıflandırma sistemi, ilk kez Brezilya'da uygulanmıştır ve Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) tarafından tanıtılmıştır. Bu sistemde besinler, gördüğü işlemlerin besinin doğasına etkileri ve amaçları doğrultusunda sınıflandırılırlar (102). Besin işleme yöntemleriyle ilgili sınıflama sistemlerinde NOVA sınıflama sisteminin diğer sistemlere göre daha uyumlu, spesifik ve kapsamlı olduğu belirtilmiştir (104).

NOVA, tüm besinlerin kapsamı ve amacına göre dört grup altında sınıflandırır; 1. Grup: işlem görmemiş ve minimum düzeyde işlenmiş besinler; 2. Grup: işlem görmüş mutfak malzemeleri, 3. Grup: işlem görmüş besinler ve 4. Grup: ultra işlem görmüş besinlerdir (100).

2.3.1.1. 1. grup: işlenmemiş veya minimal işlenmiş besinler

Bitkilerin tohumları, meyveleri, yaprakları ve kökleri gibi yenilebilen kısımları, mantar, yosun, kaynak suyu gibi besinler işlenmemiş besinler kategorisindedir.

Yumurta ve süt gibi çiğ yenebilen hayvansal besinler de bu kategoriye dahildir. Minimal işlenmiş besinler ise işlem görmemiş doğal besinlerin saklanması için bu besinlerin istenmeyen veya yenmeyen parçalarının ayrıştırılması ve tüketim için güvenli hale getirilmesi için uygulanan ezme, kurutma, kaynatma, filtreleme, pastörizasyon, fermentasyon, dondurma, soğutma ve oğtme gibi basit süreçlerle elde edilen besinlerdir (102). Taze, kuru veya dondurulmuş meyve veya sebzeler, tahıllar, baklagiller, et, balık ve süt, sade şekersiz yoğurt, tuz veya şeker eklenmemiş kuruyemiş ve tohumlar, kahve, çay, bitkisel karışımlar minimal işlenmiş besinlere örnek verilebilir (103).

2.3.1.2. 2. grup: işlenmiş mutfak bileşenleri

İşlenmiş mutfak bileşenleri, işlem görmemiş besinlerin bir veya birden fazla temel oğesinin saflaştırılması suretiyle kullanılmasıdır. Tek başına tüketilmeyen, diğer gıdaların hazırlanmasında kullanılan bileşenlerdir. İşlenmemiş besinlerin pişirme yöntemi, katkı arttırıcı gibi kombinasyonlar ile işlem görmesidir. Tereyağı, rafine şeker, rafine tuz, bitkisel yağlar, bal ve nişasta işlenmiş yemek malzemelerine örnektir (101,104).

2.3.1.3. 3. grup: işlenmiş besinler

1. ve 2. gruptaki besinlerin konserve, fermentasyon, salamura, isleme işlemi, konserve meyveler gibi konvansiyonel yöntemler ile işlem görmüş besinleri kapsamaktadır. Konserve sebzeler, salamura sebzeler, tuzlanmış fındık ve tohumlar gibi besinler işlenmiş besinlere örnektir (105,106).

2.3.1.4. 4. grup: ultra işlenmiş besinler

Bu besinler, endüstriyel kullanım amacıyla çok sayıda içerikten oluşan bir endüstriyel işlem süreci sonucunda meydana gelen formülasyonları olarak tanımlanmaktadır (100). UİB, paketlenmiş tuzlu ve tatlı atıştırmalık ürünler, gazlı içecekler, önceden hazırlanmiş, yeniden yapılandırılan hazırlanmiş besinler hayvansal

ürünler, ön- pişirilmiş ve dondurulmuş besinleri kapsar. UİB'e örnek olarak; kekler ve karışımları, bisküviler, enerji içecekleri, kahvaltılık gevrekler ve bebekler için devam mamaları ile hazır soslar ve hazır pizza, kızarmış tavuk, nugget, burger ve hazır çorbalar gibi tüketime hazır besinlerin büyük kısmı belirtilebilir (102,103).

UİB, izole kazein, whey, gluten ve laktoz gibi proteinden türetilmiş takviye besinler; maltodekstrin, aspartam, ilave şeker ve yüksek fruktoz içeren mısır şurubu, yapay tatlandırıcılar, jelatin, pektin, sodyum aljinat ve sodyum karboksimetil selüloz gibi stabilizatör ve titanyum dioksit gibi antimikrobiyal ajanlar sayılabilir. Amerika, İngiltere ve Kanada gibi yüksek gelir düzeyine sahip ülkelerde günlük olarak toplam enerjinin yarısından fazlası UİB'den alınırken, bu oran Brezilya ve Şili gibi gelir düzeyi orta olan Güney Amerika ülkelerinde 1/3 ile 1/5 arasındadır (100).

Yapılan çalışmalara bakıldığında, UİB tüketimindeki artışın diyetin kalitesini bozduğunu ve obezogenik etkileri artırdığı görülmektedir. UİB tüketimi, beslenme ile ilişkili kronik hastalıklarla da ilişkili bulunmuştur. UİB tüketiminin gastrointestinal bozukluklar, hipertansiyon, obezite, dislipidemi, metabolik sendrom ve kanser riskini arttırdığı, glisemik yanıtı uyardığını göstermektedir (106,107).

Yüksek enerjili ve düşük besin ögesi içeriğine sahip olan işlenmiş besinlerin PMS semptomlarına katkıda bulunabileceği düşünülmektedir. UİB, yüksek miktarda toplam yağ, doymuş yağ, ilave şeker, enerji yoğunluğu ve tuz içeriğine sahipken, düşük miktarda lif ve vitamin içerir (107). Yağlar, inflamasyon ve hormonal değişikliklere etki edebileceği için PMS üzerinde fizyolojik etkilere sahiptir. PMS semptomlarını azaltmak veya önlemek için, diyetteki toplam yağ içeriğinin önerilen sınırlarda (enerjinin %25-30'u olacak şekilde) tutulması ve doymuş yağ içeriğinin azaltılması önerilmektedir (55). İşlenmiş besinlerin, yüksek enerji miktarlarına sahip olmaları, PMS ile ilişkili olabileceğini göstermektedir. Enerji ve karbonhidrat türü alımlarındaki artış, PMS semptomlarını arttırabilir veya varlığının ortaya çıkmasına neden olabilir. Posalı kompleks karbonhidrat tüketiminin serotonin düzeylerinde etkili olarak PMS'ye olumlu etkileri olduğu görülürken, basit ve glisemik indeksi yüksek olan karbonhidrat türü tüketimlerinin ve şeker alımlarının PMS'e yol açabileceği

görülmüştür. Ayrıca, lif içeriğinden yetersiz olan işlenmiş besinlerin, serotonin üretimini yeterli düzeyde desteklemeyeceği için hormonal dengeyi değiştirebildiği, PMS riskini arttırabildiği bilinmektedir (105,106).



3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Amacı ve Tipi

Bu araştırmanın amacı, 18- 49 yaş arasındaki kadınların polifenol ve UIB tüketimlerinin PMS üzerine etkilerinin değerlendirilmesidir. Tanımlayıcı kesitsel tasarıma sahip bu araştırma, Acıbadem Üniversitesi ve Acıbadem Sağlık Kuruluşları Tıbbi Araştırma Etik Kurulu (ATADEK) tarafından 2024-4/132 sayılı karar ile 14.03.2024 tıbbi ve etik yönden uygun bulunmuştur (EK 1). Katılımcılar araştırma hakkında bilgilendirmiş ve araştırmaya gönüllü katıldıklarına dair yazılı onamları alınmıştır (EK 2). Araştırmada kullanılan Premenstrual Sendrom Ölçeği için kullanım izni araştırmacı tarafından alınmıştır (EK 3).

3.2. Araştırmanın Yeri ve Tarihi

Araştırma, Ekim 2023 – Nisan 2024 tarihleri arasında özel bir beslenme danışmanlığı kliniğine başvuran ve dahil edilme kriterlerini sağlayan kadınlar ile yürütülmüştür.

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklem Büyüklüğü

Araştırmanın evrenini 18 ile 49 yaş arasında olan ve Ekim 2023-Nisan 2024 tarihleri arasında özel bir beslenme danışmanlığı kliniğine başvuran gönüllü kadınlar oluşturmaktadır. Araştırmaya dahil olma şartlarını sağlayan 170 kadın ise araştırmanın örneklemine oluşturmaktadır.

3.4. Araştırmanın Dahil Edilme ve Dışlama Kriterleri

Araştırmaya dahil olma ve dışlama kriterleri, araştırma sonuçlarını etkileme durumu ön görülen literatür araştırmasından elde edilen veriler dikkate alınarak belirlenmiştir.

Araştırmanın dahil edilme kriterleri aşağıdaki şekildedir:

- 18 ile 49 yaş arasında ve kadın cinsiyette olmak,
- Araştırma için katılmaya gönüllü olmak,
- Gebelik ve emzirme döneminde olmamak,
- Antidepresan, hormon replasman tedavisi ve oral kontraseptif kullanmamak,
- Diyabet veya doktor tarafından renal hastalık tanısı konmamış olmak,
- Tiroid bozuklukları, insülin direnci, romatolojik hastalık, polikistik over sendromu, psikiyatrik hastalık veya alerji tanısı almamış olmak,
- Menopoz döneminde olmamak.

Araştırmanın dışlama kriterleri aşağıdaki şekildedir:

- 18 yaş altı ve 49 yaş üzerinde olmak,
- Araştırma için katılmaya gönüllü olmamak,
- Gebelik ve emzirme döneminde olan,
- Antidepresan, hormon replasman tedavisi ve oral kontraseptif kullanıyor olmak,
- Diyabet veya doktor tarafından renal hastalık tanısı almış olmak,
- Tiroid bozuklukları, insülin direnci, romatolojik hastalık, polikistik over sendromu, psikiyatrik hastalık veya alerji tanısı almış olmak,
- Menopoz döneminde olmak.

3.5. Veri Toplanması ve Değerlendirilmesi

Anket formu; demografik, sağlık, menstruasyon dönemi özellikleri ve bazı alışkanlıkları ile ilgili sorular, antropometrik ölçümler, Premenstrual Sendrom Ölçeği (PMSÖ), işlenmiş besinlere özgü besin tüketim sıklığı anketi ve polifenol tüketim sıklığı anketi olmak üzere 5 bölümden oluşmaktadır. Araştırmacı tarafından anket formu ile ilgili literatür taranmış ve benzer çalışmalardan faydalanılarak oluşturulmuştur. Katılımcılarla yüz yüze görüşülmüş, gönüllü onam formu imzalatılarak EK 4’de sunulan veri toplama formunu doldurmaları sağlanmıştır.

3.5.1. Katılımcıların demografik ve medikal özellikleri

Katılımcılara uygulanan veri toplama formu bireylerin sosyo-demografik özelliklerini (cinsiyet, yaş, medeni durum, çocuk sayısı, eğitim durumu, gelir durumu, çalışma durumu) değerlendirmeye yönelik sorulardan oluşmaktadır.

Katılımcıların sigara ve alkol tüketimleri ile düzenli fiziksel aktivite yapma durumu kaydedilmiştir. Menstruasyon öncesi sorunlar için sağlık kurumuna başvurma, ağrılı menstruasyon görme durumu ve menarş yaşı gibi menstruasyon dönemine ilişkin bilgiler de sorgulanmıştır.

3.5.2. Antropometrik ölçümler

Katılımcıların boy uzunluğu (cm) ve vücut ağırlığı (kg) araştırmacı tarafından ölçülmüştür. Araştırmaya katılan bireylerin vücut ağırlıkları Inbody 270 marka bio-elektriksel impedans analiz cihazı ile belirlenmiştir. Boy uzunluğu ölçümü, ayaklar yan yana ve Frankfort düzlemde (göz ve kulak kepçesi üstü aynı hizada, ayaklar bitişik) olacak şekilde Seca 767 stadiometre aracılığıyla ölçülmüştür (108). Doğru bir ölçüm için bireylerin hafif kıyafetli, çıplak ayak olmaları sağlanmıştır. Vücut ağırlığı ölçümü öncesinde bireylerin 24 saat öncesinde ağır fiziksel aktivite yapmamış olması, alkol kullanılmamış, en az 2 saat öncesi yemek yememiş, aşırı sıvı tüketmemiş ve 4 saat öncesine kadar çay ve kahve tüketmemiş olması istenmiştir.

Ağırlığın (kg) boy uzunluğunun (m) karesine bölünerek beden kütle indeksi (BKİ) verileri belirlenmiş ve elde edilen bulgular Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'nün BKİ kriterlerine göre sınıflandırılmıştır. BKİ değeri $18,5 \text{ kg/m}^2$ 'den küçük olanlar zayıf, $18,5-24,9 \text{ kg/m}^2$ arasında olanlar normal, $25,0-29,9 \text{ kg/m}^2$ arasında olanlar fazla kilolu, 30 kg/m^2 'den büyük olanlar ise obez olarak kabul edilmiştir (109).

3.5.3. Premenstrual sendrom ölçeği

Premenstrual Sendrom Ölçeği (PMSÖ), Gençdoğan tarafından 2006 yılında PMS şiddetini değerlendirmek amacıyla 5'li Likert şeklinde geliştirilmiş, 44 maddeden oluşan bir ölçektir. Katılımcılardan ölçek maddelerini "adetten bir hafta önceki süre içerisinde" olduklarını düşünerek işaretlemeleri istenmektedir. Ölçek uygulandığında minimum 44, maksimum 220 puan alınabilmektedir. Ölçekten alınan puan arttıkça, PMS belirtileri artmaktadır. Maksimum puanın %50'sini geçerek 110 puanın üstünde puan alındığı durumlarda, PMS varlığı olduğu kabul edilmektedir. Depresif duygulanım, yorgunluk, anksiyete, sinirlilik, depresif düşünceler, iştah değişimleri, ağrı, uyku değişimleri ve şişkinlik olmak üzere 9 alt boyutu olan ölçek, katılımcıların son üç ay içindeki semptomlarını sorgulamaktadır. Ölçeğin alt boyutlardan alınan toplam puan, ölçeğin genelinden alınan puanı oluşurmaktadır (110). PMSÖ'nün bu için çalışma için Chronbach alpha değeri 0,971 olarak bulunmuştur.

3.5.4. Besin tüketim durumunun değerlendirilmesi

Günlük tutma yöntemi ile araştırmaya katılan katılımcıların hafta içi iki gün, hafta sonu bir gün olmak üzere 3 günlük besin tüketim kayıtları alınmıştır. Hatırlamaya bağlı olmadığından hata ihtimali az olan bu yöntemde, kayıtlar besinler tüketilirken yapıldığı için güvenilir sonuçlar alma ihtimali de yüksektir (107). Besin tüketim kayıtlarına ilişkin veriler "Bilgisayar Destekli Beslenme Programı, Beslenme Bilgi Sistemleri Paket Programı" (BEBİS) versiyon 9.0 kullanılarak ortalama günlük makro ve mikro besin ögeleri ile enerji alımları hesaplanmıştır (111). Besin tüketim kaydı verilerine göre her birey için elde edilen enerji ve besin ögeleri alımları Önerilen Alım Miktarı (Recommended Daily Allowance, RDA)'na göre değerlendirilmiştir.

3.5.5. Polifenol tüketim sıklığı anketi

Bireylerin besin tüketim kayıtlarından elde edilen veriler aracılığıyla Phenol-Explorer (sürüm 3.6) veri tabanı kullanılarak kişilere polifenol tüketimleri ile ilgili sıklık anketi uygulanmıştır (112). Ankette polifenolden zengin 64 besin, 9 farklı

kategoriye ayrılmış olup bireylerin bu besinleri günlük, haftalık, aylık olarak hangi sıklık ve miktarlarda tükettikleri sorgulanmıştır. Bireylerin besinlerden aldıkları polifenol içerikleri toplam polifenol, flavonoidler (antosiyeninler, flavanoller, flavonoller, flavonlar, flavanonlar), fenolik asitler, lignan ve stilbenler olmak üzere 5 alt kategoride hesaplanarak günlük alım hesaplanmıştır.

3.5.6. Ultra işlenmiş besin tüketim sıklığı anketi

Araştırmaya dahil edilen bireylere işlenmiş besinlere özgü besin tüketim sıklığı anketi uygulanmıştır. Ölçekteki besinler NOVA sınıflandırma sistemine göre gruplandırılmıştır. UIB'in günlük tüketim miktarını belirlemek için NOVA sınıflamasında 4. grupta'ta yer alan yiyecek ve içeceklerin tüketim sıklıkları "hiç" veya "her gün", "haftada 1 – 2 kez", "haftada 3 – 5 kez", "15 günde 1 kez" ve "ayda 1 kez" tüketme durumları dikkate alınarak veriler toplanmıştır (106,113). Bu besinlerin tüketim miktarları TÜBER 2022'de standart miktar olarak belirtilen miktarlar üzerinden değerlendirilmiştir (114). Sorgulanan 18 çeşit yiyecek ve içecekler 9 grup altında toplanarak değerlendirilmiştir. Bu gruplar; yağlı süt ürünleri (pastörize süt, yoğurt/ayran, peynir, probiyotik süt ve ürünleri, krema/kaymak), şekerli/tatlandırıcı süt ürünleri (dondurma, meyveli/çikolatalı sütler), işlenmiş et ürünleri (tütsülenmiş ürünler), şekerli/tatlandırıcı içecek çeşitleri (gazlı içecekler, hazır meyve suları, light/zero kolalı içecekler, normal kolalı içecekler, enerji içecekleri), paketli atıştırmalık ürünler (bitter çikolata, sütlü çikolata, şekerleme/lokum, bisküvi/kraker, cips/mısır çerezi, kahvaltılık tahıl) hazır pastacılık ürünlerini (kurabiye, börek/çörek/açma, kremalı pastane ürünleri), tüketime hazır paketli yemekler ürünleri (pizza, hamburger, hazır çorbalar), soslar (sirke), işlenmiş tahıllar (beyaz ekmek, tam tahıllı ekmek, çavdar ekmeği, kepekli ekmek, makarna, tarhana) şeklindedir.

3.5.7. Verilerin istatistiksel olarak değerlendirilmesi

Elde edilen veriler SPSS v.22 yazılımı aracılığıyla değerlendirilmiştir. Sürekli değişkenler için ortalama, standart sapma (SS), medyan, minimum ve maksimum değerler; kategorik değişkenler için ise frekans ve yüzde dağılımları hesaplanmıştır.

Verilerin normal dağılıma durumunu değerlendirmek için Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk normal dağılım testi yapılmıştır. Bu testler sonucunda, ölçeklerden elde edilen maddelerin oluşturduğu boyutlar normal dağılımlı olmadığı için analizlerde normal dağılım gerektirmeyen non-parametrik yöntemler kullanılmıştır. İkili grup karşılaştırmaları için Mann-Whitney-U testi, ikiden fazla grup için Kruskal-Wallis testi uygulanmıştır. ÜİB tüketim sıklıkları arasındaki farkların incelenmesi amacıyla kategorik veri yapısına uygun olarak Ki-kare (χ^2) testi uygulanmıştır. İlişkilerin belirlenmesi için normal dağılım sağlanmadığından Spearman korelasyon analizi kullanılmıştır. Çalışmada anlamlılık düzeyi $p=0,05$ olarak alınmıştır.



4. BULGULAR

4.1. Katılımcıların Demografik Özelliklerinin Değerlendirilmesi

Katılımcıların sosyodemografik özellikleri Tablo 4.1’de sunulmuştur. Katılımcıların yaş ortalaması $28,2\pm 6,11$ yıldır. Yaş aralığı 20 ile 49 arasında değişmektedir. Medeni durumlarına ilişkin veriler incelendiğinde; katılımcıların %78,8’inin evli, %21,2’sinin ise bekar olduğu görülmektedir. Eğitim durumları değerlendirildiğinde; %68,2’si lisans, %17,6’sı lise, %14,1’i ise lisansüstü düzeyde eğitim almıştır.

Mesleki dağılım incelendiğinde ise katılımcıların %57,6’sı çalıştığını, %28,2’si öğrenci olduğunu, %7,1’i emekli olduğunu, %7,1’i ise çalışmadığını beyan etmiştir. Katılımcıların %43,5’i gelir ve giderlerinin denk olduğunu, %31,8’i gelirlerinin giderlerinden düşük olduğunu, %24,7’si ise gelirlerinin giderlerinden fazla olduğunu belirtmiştir.

Çocuk sahibi olma durumları değerlendirildiğinde, katılımcıların %82,3’ü çocuk sahibi değilken, %10,5’inin iki çocuğu, %7,2’sinin ise bir çocuğu olduğu tespit edilmiştir (Tablo 4.1).

Tablo 4.1. Katılımcıların demografik özelliklerinin değerlendirilmesi

| | Kadın (n=170) | |
|-----------------------|-----------------|------------------------|
| | $\bar{x}\pm SS$ | Medyan (min-max) |
| Yaş (yıl) | 28,2±6,11 | 28,00 (20,00-49,00) |
| | S | % |
| Medeni durum | | |
| Evli | 134 | 78,8 |
| Bekar | 36 | 21,2 |
| Öğrenim durumu | | |
| Lise mezunu | 30 | 17,6 |
| Üniversite mezunu | 116 | 68,2 |
| Lisansüstü mezunu | 24 | 14,1 |

Tablo 4.1. Katılımcıların demografik özelliklerinin değerlendirilmesi (devam)

| | Kadın (n=170) | |
|---------------------------|-----------------|------------------|
| | $\bar{x}\pm SS$ | Medyan (min-max) |
| Meslek | | |
| Çalışan | 98 | 57,6 |
| Öğrenci | 48 | 28,2 |
| Emekli | 12 | 7,1 |
| Çalışmayan | 12 | 7,1 |
| Gelir durumu | | |
| Geliri giderinden az | 54 | 31,8 |
| Geliri giderine eşit | 74 | 43,5 |
| Geliri giderinden fazla | 42 | 24,7 |
| Çocuğu olma durumu | | |
| Çocuğu yok | 140 | 82,3 |
| 1 çocuk | 12 | 7,2 |
| 2 çocuk | 18 | 10,5 |

4.2. Katılımcıların Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi

Katılımcıların antropometrik ölçümlerinin değerlendirilmesi Tablo 4.2’de verilmiştir. Katılımcıların ortalama vücut ağırlığı $60,03\pm 12,13$ kg, boy uzunluğu $165,04\pm 4,54$ cm, BKİ $22,49\pm 3,92$ kg/m^2 ’dir. Katılımcıların bel çevresi $71,45\pm 10,83$ cm, kalça çevresi $98,31\pm 7,56$ cm, yağsız kas kütlesi $24,75\pm 4,59$ kg, yağ kütlesi $17,90\pm 7,17$ kg, yağ oranı $\%32,19\pm 4,89$ ’dur. BKİ sınıflamasına göre katılımcıların $\%10,6$ ’sı zayıf, $\%64,7$ ’si normal, $\%17,6$ ’sı fazla kilolu ve $\%7,1$ ’i ise obezdir.

Tablo 4.2. Katılımcıların antropometrik ölçümlerinin değerlendirilmesi

| | Kadın (n=170) | |
|---|------------------|---------------------------|
| | $\bar{x}\pm SS$ | Medyan (min-max) |
| Vücut ağırlığı (kg) | $60,03\pm 12,13$ | 56,90 (44,00-96,00) |
| Boy uzunluğu (cm) | $165,04\pm 4,54$ | 165,00 (157,00-176,00) |
| BKİ (kg/m^2) | $22,49\pm 3,92$ | 22,40 (17,60-31,50) |

Tablo 4.2. Katılımcıların antropometrik ölçümlerinin değerlendirilmesi (devam)

| | Kadın (n=170) | |
|---|----------------------|-------------------------|
| | $\bar{x}\pm SS$ | Medyan (min-max) |
| Bel çevresi (cm) | 71.45±10.83 | 71,00 (58,00-111,00) |
| Kalça çevresi (cm) | 98.31±7.56 | 98,00 (85,00-121,00) |
| Yağsız kas kütlesi (kg) | 24.75±4.59 | 24,00 (19,00-40,00) |
| Yağ kütlesi (kg) | 17.90±7.17 | 17,90 (7.80-36.60) |
| Yağ oranı (%) | 32.19±4.89 | 26,80 (26.20-52.90) |
| | S | % |
| BKİ sınıflaması | | |
| Zayıf (<18,5 kg/m ²) | 18 | 10.6 |
| Normal (18,5-24,9 kg/m ²) | 110 | 64.7 |
| Fazla kilolu (25,0-29,9 kg/m ²) | 30 | 17.6 |
| Obez (≥30,0 kg/m ²) | 12 | 7.1 |

4.3. Katılımcıların Sigara, Alkol Kullanımlarının ve Fiziksel Aktivite Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi

Katılımcıların sigara, alkol kullanma ve düzenli fiziksel aktivite yapma durumlarının dağılımı Tablo 4.3'te gösterilmiştir. Katılımcıların %45,9'u sigara kullanırken %54,1'i sigara kullanmamaktadır. Katılımcıların %45,9'u alkol kullanırken, %54,1'i alkol kullanmamaktadır. Katılımcıların %36,5'i düzenli fiziksel aktivite yapmadığını, %63,5'i ise düzenli fiziksel aktivite yaptığını belirtmiştir.

Tablo 4.3. Katılımcıların sigara, alkol kullanımlarının ve fiziksel aktivite alışkanlıklarının değerlendirilmesi

| | Kadın (n=170) | |
|-------------------------------|----------------------|----------|
| | S | % |
| Sigara kullanım durumu | | |
| Kullanıyor | 78 | 45,9 |
| Kullanmıyor | 92 | 54,1 |
| Alkol kullanım durumu | | |
| Kullanıyor | 78 | 45,9 |
| Kullanmıyor | 92 | 54,1 |

Tablo 4.3. Katılımcıların sigara, alkol kullanımlarının ve fiziksel aktivite alışkanlıklarının değerlendirilmesi (devam)

| | Kadın (n=170) | |
|---|---------------|------|
| | S | % |
| Düzenli fiziksel aktivite yapma durumu | | |
| Evet | 108 | 63,5 |
| Hayır | 62 | 36,5 |

4.4. Katılımcıların Menstruasyon Dönemi ile İlgili Özelliklerinin Değerlendirilmesi

Katılımcıların menstruasyon dönemine ait bilgiler Tablo 4.4'te verilmiştir. Katılımcıların ortalama menarş yaşı $13,18 \pm 1,32$ yıldır. Katılımcıların %78,8'i menstrüasyonlarının düzenli, %21,2'si ise düzensiz olduğunu belirtmiştir. Katılımcıların %15,3'ü nadiren, %31,8'i bazen, %28,2'i sık sık, %24,7'si her zaman dismenore yaşamaktadır. Katılımcıların %67,1'i menstruasyon döneminde sağlık kurumlarına başvurmaktadır. Katılımcıların %42,4'ü aile üyelerinin de menstruasyon problemleri yaşadığını, %57,6'sı ise yaşamadığını bildirmiştir.

Tablo 4.4. Katılımcıların menstruasyon dönemi özelliklerinin değerlendirilmesi

| | Kadın (n= 170) | |
|---|------------------|------------------------|
| | $\bar{x} \pm SS$ | Medyan (min-max) |
| Menarş yaşı (yıl) | 13,18±1,32 | 13,00 (11,00-16,00) |
| | S | % |
| Düzenli menstruasyon görme | | |
| Evet | 134 | 78,8 |
| Hayır | 36 | 21,2 |
| Dismenore | | |
| Nadiren | 26 | 15,3 |
| Bazen | 54 | 31,8 |
| Sık sık | 48 | 28,2 |
| Her zaman | 42 | 24,7 |
| Menstruasyon öncesi problemler için sağlık kurumuna başvurma | | |
| Evet | 114 | 67,1 |
| Hayır | 56 | 32,9 |
| Menstruasyon öncesi problemlerin ailedeki kadınlarda varlığı | | |
| Evet | 72 | 42,4 |
| Hayır | 98 | 57,6 |

4.5. Katılımcıların PMS Durumunun Değerlendirilmesi

Katılımcıların PMS sınıflamasına göre PMSÖ alt boyut ve toplam puan ortalamaları Tablo 4.5'te verilmiştir. Ölçekten alınacak maksimum puanın %50'sini geçme durumu, yani 110 puanın üstü puan almak PMS varlığı olarak belirtilmektedir (110). Buna göre katılımcıların %31,8'inde PMS yokken, %68,2'sinde PMS olduğu saptanmıştır. PMS'i olmayanların PMSÖ toplam puan ortalaması 88,66±18,21 ve PMS'i olanların 146,67±27,22'dir. PMS'i olmayan katılımcıların depresif duygulanım alt boyut puan ortalaması 15,00±6,40; PMS'i olanların 24,13±5,44'tür. PMS'i olmayan katılımcıların anksiyete alt boyut puan ortalaması 9,00±2,01; PMS'i olanların 17,63±6,83'tür. PMS'i olmayan katılımcıların yorgunluk alt boyut puan ortalaması 13,00±3,12; PMS'i olanların 21,96±4,03 olarak belirlenmiştir. PMS'i olmayan katılımcıların sinirlilik alt boyut puan ortalaması 10,66±2,73; PMS'i olanların 18,39±5,26 olarak hesaplanmıştır. Depresif düşünceler alt boyut puan ortalamasının PMS'i olmayanlarda 9,11±2,35; PMS'i olanlarda ise 22,63±5,44 olduğu belirlenmiştir. Ağrı alt boyut puan ortalaması ise PMS'i olmayanlarda 6,88±2,09; PMS'i olanlarda ise 10,29±3,29 olarak saptanmıştır. PMS'i olmayan katılımcıların iştah değişimleri alt boyut puan ortalaması 9,88±4,37; PMS'i olanların 11,86±2,53'dir. Uyku değişimleri ve şişkinlik alt boyutlarının ortalama puanları PMS'i olmayanlarda sırasıyla 4,66±1,50 ve 10,44±3,26 iken PMS'i olan katılımcılarda ise 9,81±2,56 ve 11,93±2,32'dir. PMSÖ alt boyut ve toplam puan ortalamaları, PMS varlığına göre anlamlı farklılık göstermekte olup, PMS'i olmayan katılımcılarda daha yüksek puan ortalamaları görülmektedir (tüm p<0,05).

Tablo 4.5. Katılımcıların PMSÖ toplam ve alt boyut puan ortalamalarının değerlendirilmesi

| PMSÖ alt boyutları | Kadın | | | | Mann-Whitney U Değeri | p* |
|---------------------|-----------------------|--------------------|------------------------|---------------------|-----------------------|---------|
| | PMS yok (n=54, %31,8) | | PMS var (n=116, %68,2) | | | |
| | $\bar{x}\pm SS$ | Medyan (min-max) | $\bar{x}\pm SS$ | Medyan (min-max) | | |
| Depresif duygulanım | 15,00±6,40 | 15,00 (7,00-29,00) | 24,13±5,44 | 23,00 (18,00-35,00) | -8,118 | <0,001* |
| Anksiyete | 9±2,01 | 8,00 (7,00-13,00) | 17,63±6,83 | 17,00 (10,00-35,00) | -9,097 | <0,001* |
| Yorgunluk | 13±3,12 | 13,00 (6,00-16,00) | 21,96±4,03 | 23,00 (13,00-30,00) | -9,554 | <0,001* |

Tablo 4.5. Katılımcıların PMSÖ toplam ve alt boyut puan ortalamalarının değerlendirilmesi (devam)

| PMSÖ alt boyutları | Kadın | | | | Mann-Whitney U Değeri | p* |
|---------------------|-----------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------|-----------------------|---------|
| | PMS yok (n=54, %31,8) | | PMS var (n=116, %68,2) | | | |
| | $\bar{x}\pm SS$ | Medyan (min-max) | $\bar{x}\pm SS$ | Medyan (min-max) | | |
| Sinirlilik | 10,66±2,73 | 10,00 (7,00-15,00) | 18,39±5,26 | 18,00 (9,00-25,00) | -8,043 | <0,001* |
| Depresif düşünceler | 9,11±2,35 | 8,00 (7,00-14,00) | 20,63±5,44 | 19,00 (14,00-35,00) | -10,392 | <0,001* |
| Ağrı | 6,88±2,09 | 7,00 (4,00-10,00) | 10,29±3,29 | 11,00 (3,00-15,00) | -6,693 | <0,001* |
| İştah değişimleri | 9,88±4,37 | 12,00 (3,00-15,00) | 11,86±2,53 | 12,00 (7,00-15,00) | -2,398 | <0,001* |
| Uyku değişimleri | 4,66±1,50 | 4,00 (3,00-7,00) | 9,81±2,56 | 10,00 (5,00-15,00) | -9,628 | <0,001* |
| Şişkinlik | 10,44±3,26 | 11,00 (6,00-15,00) | 11,93±2,32 | 12,00 (8,00-15,00) | -2,776 | <0,001* |
| PMSÖ toplam puanı | 88,66±18,21 | 94,00 (61,00-110,00) | 146,67±27,22 | 140,00 (113,00-197,00) | -10,491 | <0,001* |

Mann-Whitney U testi; *p<0,05

4.6. Katılımcıların PMS Sınıflamasına Göre Bazı Özelliklerinin Değerlendirilmesi

Katılımcıların PMS sınıflamasına göre bazı özelliklerinin değerlendirilmesi Tablo 4.6'da verilmiştir. PMS'i olmayan katılımcıların yaş ortalaması 29,83±7,03 yıl, PMS'i olanların ise 27,45±5,50 yıldır ve grupların yaş ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur (p=0,040). PMS'i olmayan katılımcıların ortalama vücut ağırlığı 59,56±13,57 kg, boy uzunluğu 164,88±5,22 cm olarak belirlenmişken, PMS'i olanlarda ortalama vücut ağırlığı 60,25±11,45 kg, boy uzunluğu 165,12±3,80 cm'dir (p>0,05). PMS'i olmadığı belirlenen katılımcıların BKİ 21,77±3,71 kg/m² olarak hesaplanırken, PMS'i olduğu saptanan katılımcıların BKİ daha yüksek (22,83±3,52 kg/m²) bulunmuştur (p=0,035). PMS'i olmayan katılımcıların %22,2'si zayıf, %66,7'i normal ve %11,1'i ise obez, PMS'i olan katılımcıların ise %5,2'si zayıf, %63,8'i normal, %25,9'u fazla kilolu ve %5,2'si ise obezdir. PMS'i olan katılımcılarda fazla kiloluluk ve obez olma sıklığı daha yüksek bulunmuştur (p=0,001). PMS'i olmayan katılımcıların bel çevresi 72,88±14,36 cm, kalça çevresi

99,77±9,00 cm, yağsız kas kütlesi 25,83±6,72 kg, yağ kütlesi 16,42±8,06 kg ve yağ oranı %24,34±6,58 olarak saptanmışken, PMS’i olanlarda ortalama bel çevresi 70,79±8,71 cm, kalça çevresi 97,62±6,73 cm, yağsız kas kütlesi 24,24±3,07 kg, yağ kütlesi 18,59±6,63 kg ve yağ oranı %27,94±5,52 olarak belirlenmiştir. PMS’i olan katılımcıların yağ kütlesi ve yağ oranında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur (p<0,05).

PMS’i olmayan katılımcıların %55,6’sı sigara, %66,7’ü alkol, PMS’i olanların ise %41,4’ü sigara, %36,2’si alkol kullanmaktadır. PMS’i olmayan katılımcıların %44,4’ünün sigara, %33,3’ünün alkol, PMS’i olan katılımcıların ise %58,6’sının sigara, %63,8’inin de alkol kullanmadığı belirlenmiştir. Grupların alkol kullanım durumunun dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır (p<0,05).

PMS’i olmayan katılımcıların %22,2’si düzenli fiziksel aktivite yapmıyorken, %77,8’i düzenli fiziksel aktivite yapmaktadır. PMS’i olan katılımcıların %43,1’i düzenli fiziksel aktivite yapmadığını, %56,9’u düzenli fiziksel aktivite yaptığını belirtmiştir. PMS varlığına göre düzenli fiziksel aktivite yapma durumu gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark göstermektedir (p=0,009).

Tablo 4.6. Katılımcıların PMS sınıflamasına göre bazı özelliklerinin değerlendirilmesi

| | PMS Varlığı | | | | Mann-Whitney U Değeri | p* |
|-------------------------------|--------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------|--------|
| | PMS Yok (n=54, %31,8) | | PMS Var (n=116, %68,2) | | | |
| | $\bar{x}\pm SS$ | Medyan (min-max) | $\bar{x}\pm SS$ | Medyan (min-max) | | |
| Yaş (yıl) | 29,83±7,03 | 28,00 (20,00-49,00) | 27,45±5,50 | 28,00 (20,00-49,00) | -2,052 | 0,040* |
| Vücut ağırlığı (kg) | 59,56±13,57 | 56,10 (49,90-96) | 60,25±11,45 | 58,00 (44,00-87,70) | -1,326 | 0,185 |
| Boy uzunluğu (cm) | 164,88±5,22 | 164,00 (157-176) | 165,12±3,80 | 165,00 (158,00-170,00) | -1,354 | 0,176 |
| BKİ (kg/m²) | 21,77±3,71 | 21,10 (17,90-30,90) | 22,83±3,52 | 22,50 (17,60-31,50) | -2,114 | 0,035* |
| Bel çevresi (cm) | 72,88±14,36 | 69,00 (62,00-111,00) | 70,79±8,71 | 71,00 (58,00-98,00) | -0,526 | 0,599 |

Tablo 4.6. Katılımcıların PMS sınıflamasına göre bazı özelliklerinin değerlendirilmesi (devam)

| | PMS Varlığı | | | | Mann-Whitney U Değeri | p* |
|----------------------------------|--------------------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------|-----------------------|---------|
| | PMS Yok (n=54, %31,8) | | PMS Var (n=116, %68,2) | | | |
| | $\bar{x}\pm SS$ | Medyan (min-max) | $\bar{x}\pm SS$ | Medyan (min-max) | | |
| Kalça çevresi (cm) | 99,77±9,00 | 98,00 (89,00-121,00) | 97,62±6,73 | 98,00 (85,00-109,00) | -0,020 | 0,984 |
| Yağsız kas kütlesi (kg) | 25,83±6,72 | 22,50 (20,60-40,30) | 24,24±3,07 | 24,75 (19,00-30,30) | -1,371 | 0,170 |
| Yağ kütlesi (kg) | 16,42±8,06 | 15,20 (9,25-36,60) | 18,59±6,63 | 18,59 (7,80-33,30) | -2,658 | 0,008* |
| Yağ oranı (%) | 24,34±6,58 | 24,20 (15,20-34,00) | 27,94±5,52 | 27,94 (19,20-39,50) | -3,880 | <0,001* |
| | S | % | S | % | | |
| BKİ sınıflaması | | | | | | |
| Zayıf | 12 | 22,2 | 6 | 5,2 | | |
| Normal | 36 | 66,7 | 74 | 63,8 | -3,427 | 0,001* |
| Fazla kilolu | -- | -- | 30 | 25,9 | | |
| Obez | 6 | 11,1 | 6 | 5,2 | | |
| Sigara kullanımı | | | | | | |
| Evet | 30 | 55,6 | 48 | 41,4 | -1,722 | 0,085 |
| Hayır | 24 | 44,4 | 68 | 58,6 | | |
| Alkol kullanımı | | | | | | |
| Evet | 36 | 66,7 | 42 | 36,2 | -3,700 | <0,001* |
| Hayır | 18 | 33,3 | 74 | 63,8 | | |
| Düzenli fiziksel aktivite | | | | | | |
| Evet | 42 | 77,8 | 66 | 56,9 | -2,696 | 0,009* |
| Hayır | 12 | 22,2 | 50 | 43,1 | | |

Mann-Whitney U testi; *p<0,05

4.7. PMS Sınıflamasına Göre Menstruasyon Dönemi Özelliklerinin Değerlendirilmesi

Katılımcıların PMS sınıflamasına göre menstruasyon dönemi özellikleri Tablo 4.7'de verilmiştir. Menarş yaşı ortalaması PMS'i olmayan katılımcılarda 12,77±0,92 yıl, PMS'i olanlarda ise 13,37±1,44 yıldır ve PMS'i olanlarda daha yüksektir (p<0,009).

PMS'i olmayan katılımcıların %88,9'u, PMS'i olanların ise %74,1'i menstruasyon döngüsünün düzenli olduğunu, PMS'i olmayanların %11,1'i ve PSM'i olanların %25,9'u menstruasyon döngüsünün düzenli olmadığını belirtmiştir. PMS'i olan menstruasyon düzensizliğinin daha sık olduğu saptanmıştır (p=0,029).

PMS'i olmayan katılımcıların %22,2'si nadiren, %33,3'ü bazen, %22,2'si sık sık, %22,2'si ise her zaman dismenore yaşadığını belirtmiştir. PMS'i olan katılımcıların ise %12,1'i nadiren, %31'i bazen, %31'i sık sık, %25,9'u ise her zaman dismenore yaşadığını bildirmiştir. PMS varlığına göre dismenore yaşama durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamaktadır (p>0,05).

Dismenore ve menstruasyon öncesi problemler için PMS'i olmayan katılımcıların %77,8'i, PMS'i olanların ise %62,1'i daha önce sağlık kurumuna başvurmuşken, PMS'i olmayanların %22,2'si, PMS'i olanların ise %37,9'u başvurmamıştır ve PMS grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmaktadır (p=0,043).

PMS'i olmayan katılımcıların %44,4'ünün menstruasyon öncesi problemleri ailedeki diğer kadınlarda da mevcutken, %55,6'sının mevcut değildir. PMS'i olan katılımcıların %41,4'ünün menstruasyon öncesi problemler, ailedeki diğer kadınlarda da mevcutken, %58,6'sının mevcut değildir. Ailedeki diğer kadınların da menstruasyon öncesi problemlere sahip olma durumu PMS grupları arasında anlamlı bir farklılık göstermemektedir (p>0,05).

Tablo 4.7. Katılımcıların PMS sınıflamasına göre menstruasyon düzeni özelliklerinin değerlendirilmesi

| | PMS Varlığı | | | | Mann-Whitney U Değeri | p* |
|----------------------|-------------------------|------------------------|--------------------------|------------------------|-----------------------|--------|
| | PMS Yok (n=54 %31,8) | | PMS Var (n=116 %68,2) | | | |
| | $\bar{x}\pm SS$ | Medyan (min-max) | $\bar{x}\pm SS$ | Medyan (min-max) | | |
| Menarş yaşı (yıl) | 12,77±,92 | 13,00 (11,00-14,00) | 13,37±1,44 | 13,00 (11,00-16,00) | -2,595 | 0,009* |

Tablo 4.7. Katılımcıların PMS sınıflamasına göre menstruasyon düzeni özelliklerinin değerlendirilmesi (devam)

| | PMS Varlığı | | | | Mann-Whitney U Değeri | p* |
|---|-------------------------|---------------------|--------------------------|---------------------|-----------------------|--------|
| | PMS Yok (n=54 %31,8) | | PMS Var (n=116 %68,2) | | | |
| | $\bar{x}\pm SS$ | Medyan (min-max) | $\bar{x}\pm SS$ | Medyan (min-max) | | |
| | S | % | S | % | | |
| Düzenli menstruasyon | | | | | | |
| Evet | 48 | 88,9 | 86 | 74,1 | -2,185 | 0,029* |
| Hayır | 6 | 11,1 | 30 | 25,9 | | |
| Dismenore | | | | | | |
| Hiçbir zaman | --- | --- | --- | --- | -1,544 | 0,123 |
| Nadiren | 12 | 22,2 | 14 | 12,1 | | |
| Bazen | 18 | 33,3 | 36 | 31,0 | | |
| Sık sık | 12 | 22,2 | 36 | 31,0 | | |
| Her zaman | 12 | 22,2 | 30 | 25,9 | | |
| Menstruasyon öncesi problemler için sağlık kurumuna başvurma | | | | | | |
| Evet | 42 | 77,8 | 72 | 62,1 | -2,023 | 0,043* |
| Hayır | 12 | 22,2 | 44 | 37,9 | | |
| Menstruasyon öncesi problemlerin ailedeki kadınlardaki varlığı | | | | | | |
| Evet | 24 | 44,4 | 48 | 41,4 | -,375 | 0,707 |
| Hayır | 30 | 55,6 | 68 | 58,6 | | |

Mann-Whitney U testi; *p<0,05

4.8. PMS Sınıflamasına Göre İşlenmiş Besin Tüketim Sıklıklarının Değerlendirilmesi

Tablo 4.8’de katılımcıların PMS varlığına göre bazı UİB’in tüketim sıklıklarının dağılımı gösterilmiştir. Yağlı süt ürünleri grubundan pastörize sütü PMS’li olmayanların %33,3’ü ve PMS’li olanların %37,9’u haftada 3 – 5 kez tüketmektedir ve PMS varlığına göre pastörize süt tüketim sıklığı arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır (p<0,05). Yoğurt ve ayranı PMS’li olmayanların %55,6’sı ve PMS’li olanların %51,7’si haftada 1 – 2 kez tüketmektedir ve PMS varlığına göre yoğurt ve ayran tüketim sıklığı arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır (p>0,05). Probiyotik süt ve süt ürünlerini PMS’li olmayanların %22,2’si haftada 1 - 2 kez %22,2’si 15 günde 1 kez, PMS’li olanların %25,9’u 15 günde 1 tüketirken ve PMS’li

olmayanların %22,2'si ve PMS'li olanların %31'i hiç tüketmemektedir. PMS varlığına göre probiyotik süt ve ürünlerin tüketim sıklığı arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Peyniri PMS'li olmayanların %66,7'si ve PMS'li olanların %36,2'si her gün tüketmektedir ve PMS varlığına göre peynirin tüketim sıklığı arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Krema ve kaymağı PMS'li olmayanların %22,2'si ve PMS'li olanların %27,6'sı 15 günde 1 tüketirken, PMS'li olmayanların %44,4'ü ve PMS'li olanların %41,4'ü hiç tüketmemektedir ve PMS varlığına göre krema/kaymağın tüketim sıklığı arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0,05$).

Şekerli ve tatlandırıcı süt ürünleri grubundan dondurmaya, PMS'li olmayanların %33,3'ü ve PMS'li olanların %20,7'si ayda 1 kez tüketirken PMS'li olmayanların %22,2'si ve PMS'li olanların %36,2'si hiç tüketmemektedir. Katılımcıların PMS varlığına göre dondurma tüketim sıklığı arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Meyveli ve çikolatalı sütleri, PMS'li olmayanların %77,8'i ve PMS'li olanların %62,1'i hiç tüketmemektedir. Katılımcıların PMS varlığına göre meyveli ve çikolatalı süt tüketim sıklığı arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0,05$).

İşlenmiş et ürünleri grubundan tütsülenmiş ürünleri, PMS'li olmayanların %33,3'ü ve PMS'li olanların %15,5'i ayda 1 kez tüketirken, PMS'li olmayanların %44,4'ü ve PMS'li olanların %63,8'i hiç tüketmemektedir. Katılımcıların PMS varlığına göre tütsülenmiş ürün tüketim sıklığı arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0,05$).

Şekerli/tatlandırıcı içecek ürünlerinden gazlı içeceğin, PMS'li olmayanların %44,4'ü ayda 1 kez ve PMS'li olanların %25,9'u 15 günde 1 tüketmektedir. PMS'li olmayanların %33,3'ü ve PMS'li olanların %20,7'si ise hiç tüketmemektedir. PMS varlığına göre gazlı içecek tüketim sıklığı arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Hazır meyve suyunu PMS'li olmayanların %33,3'ü ve PMS'li olanların %20,7'si haftada 3 – 5 kez tüketirken, PMS'li olmayanların %33,3'ü ve PMS'li olanların %48,3'ü hiç tüketmemektedir. PMS varlığına göre hazır meyve

suları tüketim sıklığı arasındaki fark anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Light/zero kolalı içecekleri PMS'li olmayanların %77,8'i ve PMS'li olanların %56,9'u hiç tüketmemektedir. Katılımcıların PMS varlığına göre light/zero kolalı içecekler tüketim sıklığı arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Normal kolalı içecekleri, PMS'li olmayanların %55,6'sı ve PMS'li olanların %67,1'i hiç tüketmemektedir ve PMS varlığına göre normal kolalı içecekler tüketim sıklığı arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Enerji içeceklerini PMS'li olmayanların %88,9'u ve PMS'li olanların %69'u hiç tüketmemektedir ve PMS varlığına göre light/zero kolalı içecekler tüketim sıklığı arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$).

Paketlenmiş atıştırılabilir ürünlerden bitter çikolatayı PMS'li olmayanların %33,3'ü, PMS'li olanların %25,9'u haftada 1 - 2 kez tüketirken, PMS'li olmayanların %22,2'si ve PMS'li olanların %36,2'si hiç tüketmemektedir. PMS varlığına göre bitter çikolata tüketim sıklığı arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Sütlü çikolatayı PMS'li olmayanların %33,3'ü haftada 1 - 2 kez tüketirken, PMS'li olanların %41,4'ü haftada 3 – 5 kez tüketmektedir ve PMS varlığına göre sütlü çikolata tüketim sıklığı arasındaki fark anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Cips/mısır çerezini PMS'li olmayanların %33,3'ü, PMS'li olanların %5,2'si ayda 1 kez tüketmektedir ve PMS varlığına göre cips/mısır çerezi tüketim sıklığı arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,05$).

Hazır pastacılık ürünlerinden kurabiyeyi PMS'li olmayanların %44,4'ü, PMS'li olanların %15,5'i hiç tüketmemektedir ve PMS varlığına göre kurabiye tüketim sıklığı arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$). Börek/çörek/açmayı, PMS'li olmayanların %44,4'ü, PMS'li olanların %31'i haftada 3-5 kez tüketmektedir. Katılımcıların PMS varlığına göre börek/çörek/açma tüketim sıklığı arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Kremalı pastane ürünlerini PMS'li olmayanların %33,3'ü, PMS'li olanların %25,9'u ayda 1 kez tüketirken, PMS'li olmayanların %33,3'ü, PMS'li olanların %20,7'si hiç tüketmemektedir. Katılımcıların PMS varlığına göre kremalı pastane ürünleri tüketim sıklığı arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0,05$).

Tüketime hazır paketli yemeklerden pizzayı PMS'li olmayanların %77,8'i, PMS'li olanların %25,7'si ayda 1 kez tüketmektedir ve PMS varlığına göre kahvaltılık tahıl tüketim sıklığı arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Hazır çorbayı PMS'li olmayanların %88,9'u, PMS'li olanların %62,1'i hiç tüketmemektedir ve PMS varlığına göre hazır çorba tüketim sıklığı arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,05$).

İşlenmiş tahıl ürünlerinden beyaz ekmeği PMS'li olmayanların %33,3'ü, PMS'li olanların %37,9'u hergün tüketirken, PMS'li olmayanların %33,3'ü, PMS'li olanların %15,5'i hiç tüketmemektedir. Katılımcıların PMS varlığına göre beyaz ekmeğin tüketim sıklığı arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Tam tahıllı ekmeği PMS'li olmayanların %33,3'ü haftada 3-5 kez tüketirken, PMS'li olanların %31'i 15 günde 1 tüketirken, PMS'li olmayanların %33,3'ü, PMS'li olanların %31'i hiç tüketmemektedir ve PMS varlığına göre tam tahıllı ekmeğin tüketim sıklığı arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,05$).

Tablo 4.8. Katılımcıların PMS sınıflamasına göre bazı işlenmiş besinlerin tüketimi

| Besinler | PMS yok (n=54, %31,8) | | | | | | | | | | PMS var (n=116, %68,2) | | | | | | | | | | X ² | P | | | | |
|--|--------------------------|------|---------------|------|-------------------|------|------------|------|--------|------|---------------------------|------|---------|------|---------------|------|-------------------|------|------------|------|----------------|------|--------|------|--------|---------|
| | Her gün | | Haftada 2 kez | | 1-Haftada 3-5 kez | | 15 günde 1 | | Ayda 1 | | Hiç | | Her gün | | Haftada 2 kez | | 1-Haftada 3-5 kez | | 15 günde 1 | | | | Ayda 1 | | Hiç | |
| | S | % | S | % | S | % | S | % | S | % | S | % | S | % | S | % | S | % | S | % | | | S | % | S | % |
| Yağlı süt ürünleri | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pastörize Süt | 12 | 22,2 | --- | --- | 18 | 33,3 | 6 | 11,1 | 6 | 11,1 | 12 | 22,2 | 6 | 5,2 | 18 | 15,5 | 44 | 37,9 | 18 | 15,5 | 12 | 10,3 | 18 | 15,5 | 20,175 | <0,001* |
| Yoğurt/Ayran | 12 | 22,2 | 30 | 55,6 | 6 | 11,1 | 6 | 11,1 | --- | --- | --- | --- | 12 | 10,3 | 60 | 51,7 | 26 | 22,4 | 12 | 10,3 | --- | --- | 6 | 5,2 | 9,098 | >0,05 |
| Probiyotik Süt ve Ürünleri | 6 | 11,1 | 12 | 22,2 | 6 | 11,1 | 12 | 22,2 | 6 | 11,1 | 12 | 22,2 | 12 | 10,3 | --- | --- | 24 | 20,7 | 30 | 25,9 | 14 | 12,1 | 36 | 31 | 28,954 | <0,001* |
| Peynir | 36 | 66,7 | 18 | 33,3 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 42 | 36,2 | 38 | 32,8 | 18 | 15,5 | 12 | 10,3 | --- | --- | 6 | 5,2 | 27,416 | <0,001* |
| Krema/Kaymak | 6 | 11,1 | --- | --- | 12 | 22,2 | 12 | 22,2 | --- | --- | 24 | 44,4 | --- | --- | 12 | 10,3 | 12 | 10,3 | 32 | 27,6 | 12 | 10,3 | 48 | 41,4 | 30,619 | <0,001* |
| Şekerli/tatlandırıcılı süt ürünleri | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dondurma | --- | --- | 6 | 11,1 | 12 | 22,2 | 6 | 11,1 | 18 | 33,3 | 12 | 22,2 | 6 | 5,2 | 12 | 10,3 | 6 | 5,2 | 26 | 22,4 | 24 | 20,7 | 42 | 36,2 | 24,120 | <0,001* |
| Meyveli/Çikolatalı Sütler | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 12 | 22,2 | 42 | 77,8 | --- | --- | --- | --- | 14 | 12,1 | 6 | 5,2 | 24 | 20,7 | 72 | 62,1 | 19,934 | <0,001* |
| İşlenmiş et ürünleri | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tütsülenmiş Ürünler | --- | --- | --- | --- | 6 | 11,1 | 6 | 11,1 | 18 | 33,3 | 24 | 44,4 | 6 | 5,2 | --- | --- | --- | --- | 18 | 15,5 | 18 | 15,5 | 74 | 63,8 | 47,173 | <0,001* |
| Şekerli/tatlandırıcılı içecek çeşitleri | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gazlı İçecek | --- | --- | --- | --- | 6 | 11,1 | 6 | 11,1 | 24 | 44,4 | 18 | 33,3 | 6 | 5,2 | 18 | 15,5 | 26 | 22,4 | 30 | 25,9 | 12 | 10,3 | 24 | 20,7 | 40,076 | <0,001* |
| Hazır Meyve Suları | 6 | 11,1 | 6 | 11,1 | 18 | 33,3 | --- | --- | 6 | 11,1 | 18 | 33,3 | --- | --- | 6 | 5,2 | 24 | 20,7 | 12 | 10,3 | 18 | 15,5 | 56 | 48,3 | 27,404 | <0,001* |
| Light/Zero Kolalı İçecekler | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 12 | 22,2 | 42 | 77,8 | --- | --- | 6 | 5,2 | 26 | 22,4 | 6 | 5,2 | 12 | 10,3 | 66 | 56,9 | 33,128 | <0,001* |
| Normal Kolalı İçecekler | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 6 | 11,1 | 18 | 33,3 | 30 | 55,6 | --- | --- | 12 | 10,3 | 20 | 17,2 | --- | --- | 12 | 10,3 | 72 | 67,1 | 40,003 | <0,001* |
| Enerji İçecekleri | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 6 | 11,1 | 48 | 88,9 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 12 | 10,3 | 24 | 20,7 | 80 | 69 | 13,135 | <0,005* |

Tablo 4.8. Katılımcıların PMS sınıflamasına göre bazı işlenmiş besinlerin tüketimi (devam)

| Besinler | PMS yok (n=54, %31,8) | | | | | | | | | | PMS var (n=116, %68,2) | | | | | | | | | | X ² | p | | | | |
|--|--------------------------|------|---------------|------|-----------------|------|--------------|------|--------|------|---------------------------|------|---------|------|---------------|------|-----------------|------|--------------|------|----------------|------|--------|------|--------|---------|
| | Her gün | | Haftada 2 kez | | 1-Haftada 5 kez | | 3-15 günde 1 | | Ayda 1 | | Hiç | | Her gün | | Haftada 2 kez | | 1-Haftada 5 kez | | 3-15 günde 1 | | | | Ayda 1 | | Hiç | |
| | S | % | S | % | S | % | S | % | S | % | S | % | S | % | S | % | S | % | S | % | | | S | % | S | % |
| Paketli atıştırmalık ürünler | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bitter Çikolata | 6 | 11,1 | 18 | 33,3 | 6 | 11,1 | 6 | 11,1 | 6 | 11,1 | 12 | 22,2 | --- | --- | 14 | 12,1 | 30 | 25,9 | 18 | 15,5 | 12 | 10,3 | 42 | 36,2 | 35,243 | <0,001* |
| Sütlü Çikolata | --- | --- | 18 | 33,3 | --- | --- | 18 | 33,3 | 6 | 11,1 | 12 | 22,2 | 18 | 15,5 | 26 | 22,4 | 48 | 41,4 | 6 | 5,2 | 6 | 5,2 | 12 | 10,3 | 58,643 | <0,001* |
| Şekerleme/Lokum | --- | --- | 18 | 33,3 | 12 | 22,2 | 6 | 11,1 | 6 | 11,1 | 12 | 22,2 | 24 | 20,7 | 26 | 22,4 | 36 | 31 | 6 | 5,2 | --- | --- | 24 | 20,7 | 33,268 | <0,001* |
| Bisküvi/Kraker | 12 | 22,2 | 12 | 22,2 | --- | --- | 6 | 11,1 | 6 | 11,1 | 18 | 33,3 | 6 | 5,2 | 32 | 27,6 | 36 | 31 | 6 | 5,2 | 24 | 20,7 | 12 | 10,3 | 42,076 | <0,001* |
| Cips/Mısır Çerezi | --- | --- | 12 | 22,2 | --- | --- | 12 | 22,2 | 18 | 33,3 | 12 | 22,2 | 6 | 5,2 | 12 | 10,3 | 24 | 20,7 | 32 | 27 | 6 | 5,2 | 18 | 15,5 | 26,005 | <0,001* |
| Kahvaltılık Tahıl | --- | --- | --- | --- | 12 | 22,2 | --- | --- | 24 | 44,4 | 18 | 33,3 | 6 | 5,2 | 18 | 15,5 | 2 | 1,7 | 6 | 5,2 | 6 | 5,2 | 78 | 67,2 | 72,470 | <0,001* |
| Hazır pastacılık ürünleri | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kurabiye | --- | --- | 12 | 22,2 | 12 | 22,2 | 6 | 11,1 | --- | --- | 24 | 44,4 | --- | --- | 26 | 22,4 | 24 | 20,7 | 12 | 10,3 | 36 | 31 | 18 | 15,5 | 33,914 | <0,001* |
| Börek/Çörek/Açma | --- | --- | 6 | 11,1 | 24 | 44,4 | --- | --- | 12 | 22,2 | 12 | 22,2 | --- | --- | 14 | 12,1 | 36 | 31 | 30 | 25,7 | 18 | 15,5 | 18 | 15,5 | 17,749 | <0,005* |
| Kremalı Pastane Ürünleri | --- | --- | 6 | 11,1 | 6 | 11,1 | 6 | 11,1 | 18 | 33,3 | 18 | 33,3 | --- | --- | --- | --- | 26 | 22,4 | 36 | 31 | 30 | 25,9 | 24 | 20,7 | 25,081 | <0,001* |
| Tüketime hazır paketli yemekler | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pizza | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 6 | 11,1 | 42 | 77,8 | 6 | 11,1 | --- | --- | --- | --- | 18 | 15,5 | 44 | 37,9 | 30 | 25,7 | 24 | 20,7 | 53,031 | <0,001* |
| Hamburger | --- | --- | 6 | 11,1 | --- | --- | 12 | 22,2 | 12 | 22,2 | 24 | 44,4 | --- | --- | 12 | 10,3 | 24 | 20,7 | 38 | 32,8 | 24 | 20,7 | 18 | 15,5 | 26,916 | <0,001* |
| Hazır Çorbalar | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 6 | 11,1 | 48 | 88,9 | --- | --- | 6 | 5,2 | 6 | 5,2 | --- | --- | 20 | 17,2 | 72 | 62,1 | 15,833 | <0,005* |

Tablo 4.8. Katılımcıların PMS sınıflamasına göre bazı işlenmiş besinlerin tüketimi (devam)

| Besinler | PMS yok (n=54, %31,8) | | | | | | | | | | PMS var (n=116, %68,2) | | | | | | | | | | X ² | p | | | | |
|--------------------------|--------------------------|------|---------------|------|-------------------|------|------------|------|--------|------|---------------------------|------|---------|------|---------------|------|-------------------|------|------------|-----|----------------|------|--------|------|--------|---------|
| | Her gün | | Haftada 2 kez | | 1-Haftada 3-5 kez | | 15 günde 1 | | Ayda 1 | | Hiç | | Her gün | | Haftada 2 kez | | 1-Haftada 3-5 kez | | 15 günde 1 | | | | Ayda 1 | | Hiç | |
| | S | % | S | % | S | % | S | % | S | % | S | % | S | % | S | % | S | % | S | % | | | S | % | S | % |
| Soslar | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sirke | 12 | 22,2 | --- | --- | 6 | 11,1 | 12 | 22,2 | --- | --- | 24 | 44,4 | 18 | 15,5 | --- | --- | 6 | 5,2 | 6 | 5,2 | 20 | 17,2 | 66 | 56,9 | 23,285 | <0,001* |
| İşlenmiş tahıllar | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Beyaz Ekmek | 18 | 33,3 | 6 | 11,1 | 6 | 11,1 | --- | --- | 6 | 11,1 | 18 | 33,3 | 44 | 37,9 | 30 | 25,9 | 12 | 10,3 | --- | --- | 12 | 10,3 | 18 | 15,5 | 14,177 | <0,005* |
| Tam Tahıllı Ekmek | 6 | 11,1 | 6 | 11,1 | 18 | 33,3 | --- | --- | 6 | 11,1 | 18 | 33,3 | 6 | 5,2 | 26 | 22,4 | 6 | 5,2 | 36 | 31 | 6 | 5,2 | 36 | 31 | 43,701 | <0,001* |
| Çavdar Ekmeği | --- | --- | --- | --- | 6 | 11,1 | 6 | 11,1 | 6 | 11,1 | 36 | 66,6 | --- | --- | 8 | 6,9 | --- | --- | 6 | 5,2 | 42 | 36,2 | 60 | 51,7 | 28,624 | <0,001* |
| Kepekli Ekmek | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 6 | 11,1 | 12 | 22,2 | 36 | 66,6 | --- | --- | 24 | 20,7 | 6 | 5,2 | 6 | 5,2 | 24 | 20,7 | 54 | 46,6 | 21,308 | <0,001* |
| Makarna | --- | --- | 18 | 33,3 | 18 | 33,3 | 6 | 11,1 | 12 | 22,2 | --- | --- | 6 | 5,2 | 44 | 37,9 | 54 | 46,6 | 6 | 5,2 | --- | --- | 6 | 5,2 | 36,826 | <0,001* |
| Tarhana | --- | --- | 12 | 22,2 | --- | --- | 30 | 55,6 | --- | --- | 12 | 22,2 | 6 | 5,2 | 12 | 10,3 | 6 | 5,2 | 36 | 31 | 14 | 12,1 | 42 | 36,2 | 30,052 | <0,001* |

*Ki Kare testi uygulanmıştır. p<0,05 için anlamlı farklılık

4.9. PMS Sınıflamasına Göre Enerji ve Besin Ögesi Tüketiminin Değerlendirilmesi

Tablo 4.9’da katılımcıların PMS varlığına göre günlük enerji ve besin ögesi alımları ve tüketim miktarlarının RDA’yı karşılama oranları verilmiştir. PMS’İ olmayan katılımcıların günlük enerji alım ortalaması $1644,63 \pm 184,16$ kkal olup, günlük alım önerisinin %87,00’sine karşılık gelmektedir. PMS’i olan katılımcılarda ise günlük ortalama enerji alımı $1640,57 \pm 190,31$ kkal olup, önerilen günlük alımın %85,55’ine tekabül etmektedir. Her iki grubun enerji alım düzeyleri benzer bulunmuştur ($p > 0,05$).

PMS’İ olmayan katılımcılarda günlük ortalama posa alımı $26,56 \pm 3,83$ g olarak hesaplanmıştır. Bu miktar, RDA’nın %106,25’ine karşılık gelmektedir. PMS’İ olan katılımcılarda ise günlük ortalama posa alımı $26,73 \pm 4,25$ g olup, RDA’nın %106,95’ine ulaşmaktadır. Gruplar arasında posa tüketimi açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0,05$).

PMS’İ olmayan katılımcılarda günlük ortalama protein alımı $77,50 \pm 18,57$ g olup, önerilen günlük alımın %109,31’ine karşılık gelmektedir. PMS’İ olan katılımcılarda ise günlük ortalama protein alımı $75,33 \pm 18,55$ g’dır ve önerilen günlük alımın %104,59’una tekabül etmektedir. Gruplar arasında fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ($p = 0,479$).

PMS’İ olmayan katılımcılarda günlük ortalama A vitamini alımı $3768,78 \pm 866,88$ mcg olup, RDA’nın %538,40’ına karşılık gelmektedir. PMS’İ olan katılımcılarda ise A vitamini alımı günlük ortalama $3762,92 \pm 830,46$ mcg’dır ve RDA’nın %537,56’sını karşılamaktadır. Grupların günlük A vitamini alım düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p = 0,966$).

PMS’İ olmayan katılımcılarda günlük ortalama E vitamini alımı $16,51 \pm 3,94$ mg olup, RDA’nın %110,07’sine karşılık gelmektedir. PMS’İ olan katılımcılarda ise günlük ortalama E vitamini alımı $16,06 \pm 3,79$ mg’dır ve RDA’nın %107,12’sini

karşulamaktadır. Katılımcıların günlük E vitamini alım düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p = 0,486$).

PMS'İ olmayan katılımcılarda günlük ortalama tiamin alımı $1,08 \pm 0,123$ mg olup, RDA'nın %97,46'sına karşılık gelmektedir. PMS'İ olan katılımcılarda ise günlük ortalama tiamin alımı $1,07 \pm 0,131$ mg'dır ve RDA'nın %97,46'sını karşulamaktadır. Katılımcıların günlük tiamin alım düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p = 0,643$).

PMS'İ olmayan katılımcılarda günlük ortalama B6 vitamini alımı $2,25 \pm 0,443$ mg olup, RDA'nın %173,23'üne karşılık gelmektedir. PMS'İ olan katılımcılarda ise günlük ortalama alım $2,19 \pm 0,451$ mg'dır ve RDA'nın %168,86'sını karşulamaktadır. Katılımcıların günlük B6 vitamini alım düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p = 0,447$).

PMS'İ olmayan katılımcılarda günlük ortalama B12 vitamini alımı $5,15 \pm 1,76$ mcg olup, RDA'nın %214,90'ına karşılık gelmektedir. PMS'İ olan katılımcılarda ise günlük ortalama alım $4,99 \pm 1,75$ mcg'dır ve RDA'nın %208,31'ini karşulamaktadır. Katılımcıların günlük B12 vitamini alım düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p = 0,586$).

PMS'İ olmayan katılımcılarda günlük ortalama C vitamini alımı $139,12 \pm 21,93$ mg olup, RDA'nın %185,49'una karşılık gelmektedir. PMS'İ olan katılımcılarda ise ortalama alım $136,92 \pm 23,05$ mg olup, RDA'nın %182,56'sıdır. Katılımcıların günlük C vitamini alım düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p = 0,557$).

PMS'İ olmayan katılımcılarda günlük ortalama magnezyum alımı $320,72 \pm 41,97$ mg olup, RDA'nın %101,75'ine karşılık gelmektedir. PMS'İ olan katılımcılarda ise günlük ortalama magnezyum alımı $318,71 \pm 41,14$ mg olup, RDA'nın %101,50'sidir. Katılımcıların günlük magnezyum alım düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p = 0,769$).

PMS'İ olmayan katılımcılarda günlük ortalama demir alımı $10,33 \pm 1,52$ mg olup, RDA'nın %57,42'sine karşılık gelmektedir. PMS'İ olan katılımcılarda ise günlük ortalama demir alımı $10,20 \pm 1,54$ mg olup, RDA'nın %56,69'udur. Katılımcıların günlük demir alım düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p = 0,605$).



Tablo 4.9. Katılımcıların PMS sınıflamasına göre enerji ve besin ögesi tüketimleri

| | PMS yok (n=54, %31,8) | | | PMS var (n=116, %68,2) | | | Toplam (n=170) | | | Z/t | p |
|------------------|--------------------------|------------------------------|----------|---------------------------|------------------------------|----------|-------------------|------------------------------|----------|--------|-------|
| | $\bar{x}\pm SS$ | Medyan (min-max) | RDA % | $\bar{x}\pm SS$ | Medyan (min-max) | RDA % | $\bar{x}\pm SS$ | Medyan (min-max) | RDA % | | |
| Enerji (kkal) | 1644,63±184,16 | 1662,71 (1167,07-2041,38) | 87,00 | 1640,57±190,31 | 1599,61 (1167,07-2041,38) | 85,55 | 1641,76±187,84 | 1599,61 (1167,07-2041,38) | 86,01 | 0,121 | 0,904 |
| Karbonhidrat (g) | 166,10±26,97 | 168,21 (124,74-274,08) | 58,59 | 168,17±31,11 | 162,42 (124,74-274,08) | 58,50 | 167,51±29,74 | 165,16 (124,74-274,08) | 58,53 | -0,420 | 0,675 |
| Posa (g) | 26,56±3,83 | 25,84 (19,61-39,84) | 106,25 | 26,73±4,25 | 26,03 (19,61-39,84) | 106,95 | 26,68±4,11 | 26,01 (19,61-39,84) | 106,73 | -0,259 | 0,796 |
| Protein (g) | 77,50±18,57 | 79,73 (39,55-11,86) | 109,31 | 75,33±18,55 | 74,31 (39,55-11,86) | 104,59 | 76,02±18,53 | 74,78 (39,55-111,86) | 106,09 | 0,710 | 0,479 |
| Yağ (g) | 71,17±10,76 | 71,74 (49,50-94,38) | 113,00 | 70,77±10,52 | 71,68 (49,50-94,38) | 110,72 | 70,90±10,56 | 71,68 (49,50-94,38) | 111,45 | 0,232 | 0,817 |
| A vitamini (mcg) | 3768,78±866,88 | 3893,85 (1952,95-5368,01) | 538,40 | 3762,92±830,46 | 3863,97 (1952,95-5368,01) | 537,56 | 3764,78±839,63 | 3863,97 (1952,95-5368,01) | 537,83 | 0,042 | 0,966 |
| E vitamini (mg) | 16,51±3,94 | 15,96 (8,71-24,73) | 110,07 | 16,06±3,79 | 15,69 (8,71-24,73) | 107,12 | 16,20±3,83 | 15,69 (8,71-24,73) | 108,05 | 0,698 | 0,486 |
| K vitamini (mcg) | 168,62±76,92 | 135,73 (74,67-426,92) | 187,35 | 162,83±68,45 | 135,30 (74,67-426,92) | 180,92 | 164,67±71,07 | 135,30 (74,67-426,92) | 182,96 | 0,493 | 0,622 |
| Tiamin (mg) | 1,08±0,123 | 1,06 (0,70-1,41) | 97,46 | 1,07±0,131 | 1,05 (0,70-1,41) | 97,46 | 1,07±0,12 | 1,05 (0,70-1,41) | 97,74 | 0,465 | 0,643 |
| Riboflavin (mg) | 1,88±0,381 | 1,83 (1,18-2,60) | 171,38 | 1,87±0,375 | 1,83 (1,18-2,60) | 170,20 | 1,87±0,37 | 1,83 (1,18-2,60) | 170,58 | 0,211 | 0,833 |
| Niasin (mg) | 31,80±9,88 | 31,58 (15,40-48,35) | 227,20 | 30,67±9,63 | 30,51 (15,40-48,35) | 219,12 | 31,03±9,70 | 30,65 (15,40-48,35) | 221,68 | 0,706 | 0,481 |

Tablo 4.9. Katılımcıların PMS sınıflamasına göre enerji ve besin ögesi tüketimleri (devam)

| | PMS yok (n=54, %31,8) | | | PMS var (n=116, %68,2) | | | Toplam (n=170) | | | Z/t | p |
|-----------------------|--------------------------|------------------------------|----------|---------------------------|------------------------------|----------|-------------------|------------------------------|----------|--------|-------|
| | $\bar{x}\pm SS$ | Medyan (min-max) | RDA % | $\bar{x}\pm SS$ | Medyan (min-max) | RDA % | $\bar{x}\pm SS$ | Medyan (min-max) | RDA % | | |
| B6 vitamini (mg) | 2,25±0,443 | 2,26 (1,36-2,95) | 173,23 | 2,19±0,451 | 2,18 (1,36-2,95) | 168,86 | 2,21±0,44 | 2,19 (1,36-2,95) | 170,25 | 0,762 | 0,447 |
| B12 vitamini (mcg) | 5,15±1,76 | 5,12 (2,17-9,18) | 214,90 | 4,99±1,75 | 5,04 (2,17-9,18) | 208,31 | 5,04±1,75 | 5,04 (2,17-9,18) | 210,40 | 0,546 | 0,586 |
| Folik asit (mcg) | 362,15±56,06 | 347,62 (286,10-572,20) | 90,53 | 358,27±61,27 | 343,57 (286,10-572,20) | 89,56 | 359,50±59,53 | 344,97 (286,10-572,20) | 89,87 | 0,394 | 0,694 |
| C vitamini (mg) | 139,12±21,93 | 140,45 (95,78-196,67) | 185,49 | 136,92±23,05 | 132,27 (95,78-196,67) | 182,56 | 137,62±22,66 | 133,04 (95,78-196,67) | 183,49 | 0,589 | 0,557 |
| Potasyum (mg) | 3923,72±517,03 | 4022,71 (2825,06-5262,15) | 150,90 | 3887,91±537,92 | 3867,16 (2825,06-5262,15) | 149,53 | 3899,29±530,11 | 3867,16 (2825,06-5262,15) | 149,96 | 0,409 | 0,683 |
| Kalsiyum (mg) | 843,51±160,03 | 860,72 (516,39-1184,09) | 84,35 | 855,23±155,86 | 861,69 (516,39-1184,09) | 85,52 | 851,51±156,82 | 860,72 (516,39-1184,09) | 85,15 | -0,453 | 0,651 |
| Fosfor (mg) | 1318,51±202,82 | 1341,00 (871,23-1734,24) | 188,36 | 1305,66±201,74 | 1302,49 (871,23-1734,24) | 186,52 | 1309,74±201,57 | 1320,58 (871,23-1734,24) | 187,10 | 0,386 | 0,700 |
| Magnezyum (mg) | 320,72±41,97 | 321,11 (214,40-409,64) | 101,75 | 318,71±41,14 | 321,11 (214,40-409,64) | 101,50 | 319,35±41,29 | 321,11 (214,40-409,64) | 101,58 | 0,294 | 0,769 |
| Demir (mg) | 10,33±1,52 | 10,46 (7,41-14,68) | 57,42 | 10,20±1,54 | 10,38 (7,41-14,68) | 56,69 | 10,24±1,53 | 10,40 (7,41-14,68) | 56,93 | 0,518 | 0,605 |
| Çinko (mg) | 8,24±1,86 | 7,82 (5,45-14,06) | 103,10 | 8,14±1,80 | 7,59 (5,45-14,06) | 101,76 | 8,17±1,82 | 7,59 (5,45-14,06) | 102,18 | 0,355 | 0,723 |

Bağımsız Örneklem t testi; *p<0,05

4.10. PMS Sınıflamasına Göre Polifenol Tüketiminin Değerlendirilmesi

Katılımcıların PMS sınıflamasına göre günlük polifenol tüketimleri Tablo 4.10'da verilmiştir. PMS'i olmayan katılımcıların günlük flavonoid tüketimleri 114,21±13,08 mg, fenolik asit tüketimleri 142,29±13,36 mg, lignan tüketimleri 18,45±3,40 mg, stilben tüketimleri 31,11±3,41 mg ve toplam polifenol tüketimleri 316,36±30,52 mg, PMS'i olanların ise flavonoid tüketimleri 115,02±13,48 mg, fenolik asit tüketimleri 141,74±13,62 mg, lignan tüketimleri 17,69±3,19 mg, stilben tüketimleri 31,43±2,98 mg ve toplam polifenol tüketimleri 316,46±28,10 mg'dır. PMS varlığına göre sadece lignan tüketiminde istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır (p<0,05).

Tablo 4.10. Katılımcıların PMS sınıflamasına göre polifenol tüketimleri

| | Kadın | | | | | | Mann-Whitney U Değeri | p* |
|-------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------|---------------------------|-----------------------|--------|
| | PMS yok (n=54, %31,8) | | PMS var (n=116, %68,2) | | Toplam (n=170) | | | |
| | $\bar{x}\pm SS$ | Medyan (min-max) | $\bar{x}\pm SS$ | Medyan (min-max) | $\bar{x}\pm SS$ | Medyan (min-max) | | |
| Flavonoidler | 114,21±13,08 | 118,00 (93,00-131,00) | 115,40±13,70 | 118,00 (84,00-147,00) | 115,02±13,48 | 118,00 (84,00-147,00) | -,322 | 0,748 |
| Fenolik asitler | 142,29±13,36 | 144,00 (122,00-159,00) | 141,49±13,79 | 145,00 (107,54-159,00) | 141,74±13,62 | 145,00 (107,54-159,00) | -,442 | 0,658 |
| Lignanlar | 18,45±3,40 | 18,00 (12,12-24,00) | 17,34±3,04 | 17,00 (10,00-24,00) | 17,69±3,19 | 17,11 (10,00-24,00) | -2,241 | 0,025* |
| Stilbenler | 31,11±3,41 | 30,00 (26,00-36,00) | 31,58±2,77 | 31,00 (26,55-36,00) | 31,43±2,98 | 31,00 (26,00-36,00) | -1,278 | 0,201 |
| Toplam polifenol | 316,36±30,52 | 329,74 (265,00-350,00) | 316,51±27,04 | 321,00 (244,87-349,00) | 316,46±28,10 | 327,00 (244,87-350,00) | -0,865 | 0,387 |

Mann-Whitney U testi; *p<0,05

4.11. Premenstrual Sendrom Ölçeği ile Bazı Değişkenler Arasındaki İlişki

Tablo 4.11'de PMSÖ alt boyut ve toplam puanları ile BKİ ve polifenol tüketimi arasındaki ilişkiler gösterilmiştir. PMSÖ toplam puanı, depresif düşünceler (r=0,937; p<0,01), sinirlilik (r=0,859; p<0,01), yorgunluk (r=0,858; p<0,01), anksiyete (r=0,852; p<0,01) ve depresif duygulanım (r=0,882; p<0,01) alt boyutlarıyla yüksek düzeyde pozitif korelasyon göstermektedir.

Polifenol alımı açısından değerlendirildiğinde, toplam polifenol tüketimi ile flavonoidler ($r=0,858$; $p<0,01$), fenolik asitler ($r=0,932$; $p<0,01$) ve stilbenler ($r=0,715$; $p<0,01$) arasında yüksek düzeyde anlamlı ilişki tespit edilmiştir. Ayrıca flavonoid ve fenolik asitler arasında da güçlü bir korelasyon mevcuttur ($r=0,709$; $p<0,01$).

PMSÖ alt boyutları ile polifenol alt grupları arasındaki ilişkiler daha zayıf olmakla birlikte, iştah değişimi ile stilbenler ($r=0,469$; $p<0,01$) ve fenolik asitler ($r=0,410$; $p<0,01$) arasında orta düzeyde pozitif ilişki bulunmuştur. Şişkinlik ile stilbenler ($r=0,600$; $p<0,01$) ve toplam polifenol ($r=0,481$; $p<0,01$) arasında da anlamlı ilişki bulunmuştur.

BKİ ile PMSÖ arasında genel olarak zayıf düzeyde ilişkiler gözlenmiş olmakla birlikte; uyku değişimleri ($r=0,391$; $p<0,01$) ve şişkinlik ($r=0,153$; $p<0,05$) alt boyutları ile anlamlı korelasyonlar saptanmıştır.

Tablo 4.11. Premenstrual sendrom ölçeği ile bazı değişkenler arasındaki ilişki

| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|-----------------------|---|---------|----------|---------|----------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|---------|---------|----|
| 1.PMSÖ Toplam | r | 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.Depresif Duygulanım | r | 0,882** | 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.Anksiyete | r | 0,852** | 0,708** | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| 4.Yorgunluk | r | 0,858** | 0,691** | 0,648** | 1 | | | | | | | | | | | | |
| 5.Sinirlilik | r | 0,859** | 0,803** | 0,618** | 0,726** | 1 | | | | | | | | | | | |
| 6.Depresif Düşünceler | r | 0,937** | 0,785** | 0,912** | 0,761** | 0,738** | 1 | | | | | | | | | | |
| 7.Ağrı | r | 0,707** | 0,591** | 0,694** | 0,464** | 0,569** | 0,716** | 1 | | | | | | | | | |
| 8.İştah Değişimleri | r | 0,392** | 0,311** | 0,055 | 0,390** | 0,361** | 0,196* | -0,064 | 1 | | | | | | | | |
| 9.Uyku Değişimleri | r | 0,788** | 0,533** | 0,647** | 0,741** | 0,562** | 0,738** | 0,533** | 0,423** | 1 | | | | | | | |
| 10.Şişkinlik | r | 0,549** | 0,437** | 0,252** | 0,476** | 0,445** | 0,393** | 0,309** | 0,550** | 0,462** | 1 | | | | | | |
| 11.BKİ | r | 0,178* | 0,066 | 0,276** | 0,106 | -0,054 | 0,183* | 0,093 | 0,149 | 0,391** | 0,153* | 1 | | | | | |
| 12.Flavonoidler | r | 0,270** | 0,315** | 0,311** | 0,014 | 0,186* | 0,281** | 0,225** | 0,167* | 0,013 | 0,331** | -0,012 | 1 | | | | |
| 13.Fenolik asitler | r | -0,018 | 0,076 | -0,165* | -0,178* | -0,066 | -0,081 | -0,056 | 0,410** | -0,096 | 0,383** | -0,062 | 0,709** | 1 | | | |
| 14.Lignanlar | r | -0,162* | -0,248** | -0,088 | -0,208** | -0,234** | -0,139 | 0,004 | -0,020 | -0,116 | 0,152* | 0,125 | -0,078 | 0,073 | 1 | | |
| 15.Stilbenler | r | 0,150 | 0,084 | -0,067 | 0,142 | 0,174* | 0,011 | -0,078 | 0,469** | 0,153* | 0,600** | 0,173* | 0,392** | 0,640** | 0,353** | 1 | |
| 16.Toplam Polifenol | r | 0,142 | 0,206** | 0,034 | -0,054 | 0,099 | 0,078 | 0,065 | 0,384** | -0,046 | 0,481** | -0,008 | 0,858** | 0,932** | 0,157* | 0,715** | 1 |

Korelasyon analizi; **p<0,01, *p<0,05

5. TARTIŞMA

PMS, üreme çağındaki kadınların menstrual döngülerinde sık görülen bir durumdur. Fiziksel, psikolojik ve duygusal olmak üzere bir dizi semptomla görülüp, kadınların yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir. PMS semptomları, menstrual döngünün luteal fazında başlar ve kanamayla birlikte kademeli olarak bu semptomlar azalır (1). PMS; yaşam tarzı, beslenme şekli, uyku düzeni, egzersiz ve tıbbi geçmiş gibi birçok etkene bağlı olarak gelişmektedir. Yapılan çalışmalar, PMS'in tedavi ve önlenmesinde yaşam tarzı ve beslenme alışkanlıklarının önemini vurgulamaktadır (5,9,19,31). Bu çalışmada kadınlarda PMS semptomları ile polifenol ve UİB tüketimi arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

5.1. Katılımcıların Demografik Özelliklerinin Değerlendirilmesi

Freeman ve ark. (1995) ile Poyrazoplu ve ark.'nın (2023) çalışmalarında PMS'in özellikle yirmili yaşların sonu ile otuzlu yaşların başında daha yaygın olarak görüldüğü saptanmıştır (4,36). Altun'un (2021) araştırmasında ise bireylerin yaş ortalaması $26,56 \pm 5,71$ yıl olarak belirlenmiştir (55). Bu çalışmada katılımcıların yaş ortalaması $28,2 \pm 6,11$ yıldır.

PMS ile ilgili yapılan bir çalışmada çocuğu olan katılımcıların sıklığı %51,2 olarak saptanmıştır (115). Bu çalışmada katılımcıların %17,7'sinin çocuk sahibi olduğu belirlenmiştir ve %10,5'inin iki çocuğu, %7,2'sinin ise bir çocuğu olduğu tespit edilmiştir. Bu durumun katılımcıların yaşının genç olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Akmalı ve ark.'nın (2020) PMS ile ilgili araştırmasında kadınların %61,2'sinin evli, %38,8'inin bekar olduğu belirtilmiştir (46). Bu çalışmada katılımcıların %78,8'i evli, %21,2'si ise bekadır.

Pehlivan ve Aksoydan'ın (2012) araştırmasında katılımcıların %42'si lise ve dengi okul mezunu, %37'si üniversite ve üzeri mezunu olduğu saptanmıştır (117). Bu

araştırmadaki katılımcıların %68,2'si lisans, %17,6'sı lise, %14,1'i ise lisansüstü düzeyde eğitim almıştır.

Altun'un (2021) PMS ile ilgili yaptığı araştırmasında bireylerin %27,1'i çalışmazken, %32'sinin öğrenci, %16'sının memur, %4,8'inin serbest meslek sahibi, %3'ünün işçi olduğu bildirilmiştir (55). Bu araştırmada ise katılımcıların %57,6'sının çalıştığı, %28,2'sinin öğrenci olduğu, %7,1'inin emekli olduğunu, %7,1'inin ise çalışmadığı belirlenmiştir.

Bu araştırmada katılımcıların %43,5'inin gelir ve giderleri denk, %31,8'inin geliri giderinden düşük ve %24,7'sinin ise geliri giderinden fazladır. Özçelik'in (2019) araştırmasında %25,8'inin gelirinin giderini karşılamadığı, %37,6'sının kısmen karşıladığı, %36,6'sının ise karşıladığı bildirilmiştir ve ekonomik yükü fazla olan bireylerin PMS semptomlarını daha şiddetli yaşadığı belirtilmiştir (118).

5.2. Katılımcıların Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi

Bu çalışmada PMS'i olan katılımcıların BKİ değeri ($22,83 \pm 3,52 \text{ kg/m}^2$), PMS'i olmayan katılımcılardan ($21,77 \pm 3,71 \text{ kg/m}^2$) daha yüksek bulunmuştur ($p=0,035$). Bektaş ve Garipoğlu'nun (2016) yetişkin kadınlar ile yaptıkları çalışmada katılımcıların vücut ağırlığı ortalaması $67,5 \pm 16,0 \text{ kg}$, boy uzunluğu $161,2 \pm 6,8 \text{ cm}$ ve BKİ $26,0 \pm 6,2 \text{ kg/m}^2$ 'dir (123). Karaküçük ve ark. (2022), obez bireylerde PMS görülme sıklığının daha yüksek olduğunu belirtmiştir (124).

Pınar ve Öncel (2011) ise doğurganlık çağındaki kadınlarda artan vücut ağırlığıyla birlikte PMS semptomlarının da arttığını ifade etmiştir (119). Ayrıca bel–kalça oranı incelendiğinde, Doğanay'ın (2024) çalışmasında katılımcıların %35,7'sinin bel-kalça oranının $>0,80$ değere sahip olduğu bildirmiştir (116).

5.3. Katılımcıların Sigara, Alkol Kullanımları ile Fiziksel Aktivite Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi

Bu araştırmada katılımcıların %45,9'u sigara ve alkol kullanırken, %54'i sigara ve alkol kullanmamaktadır. Pınar ve Öncel'in (2011) PMS ile ilgili yaptığı çalışmada araştırma grubundaki PMS'li kadınların %32,8'inin sigara kullanmakta olduğu görülmüştür (119). Yılmaz ve Şahin'in 2019'da yaptıkları çalışmada, bireylerin %5,8'i sigara kullandığı ve sigara kullananların %85,3'ü günde 10 adetten az sigara kullanmakta olduğu ifade edilmiştir (120). 19-48 yaş arası kadınlar ile yapılan bir çalışmada ise bireylerin günlük $10,77 \pm 6,43$ adet sigara kullandığı belirtilmiştir (121). Bakır ve Yangın'ın 2021'de yaptıkları çalışmada, katılımcıların %19,6'sı alkol kullanırken, %80,4'ü kullanmadığı belirtilmiştir (122). Altun'un (2021) PMS ile ilişkili çalışmasında ise bireylerin %19,5'i alkol kullanırken, %80,5'i alkol kullanmamaktadır (55).

Altun (2021) yaptığı çalışmada kadınların %16'sının hiçbir zaman düzenli fiziksel aktivite yapmadığı, %32,3'ünün nadiren, %33,3'ünün bazen, %13,4'ünün sık sık ve %5'inin her zaman düzenli fiziksel aktivite yaptığı bulunmuştur (55). Bu araştırmada katılımcıların %36,5'i düzenli fiziksel aktivite yapmazken, %63,5'i düzenli fiziksel aktivite yapmaktadır.

5.4. Katılımcıların Menstruasyon Dönemi ile İlgili Özelliklerinin Değerlendirilmesi

Kızıltanır'ın (2010) araştırmasında menarş yaş ortalaması 13,5 yıl olarak belirlenmiştir (125). Yılmaz ve ark.'nın (2020) araştırmalarında, kadınların büyük çoğunluğunun menarş yaşının 15 yaş ve altında olduğunu ifade etmişlerdir (126). Demir ve ark. (2006), sağlık çalışanları ile yaptıkları araştırmada ortalama menarş yaşını $13,51 \pm 1,29$ yıl olarak saptamışlardır (127). Başka bir çalışmada ise menarş yaşı ile PMS arasında anlamlı bir fark saptanamamıştır ($p < 0,05$) (55). Bu araştırmada menarş yaşı 11 ile 16 arasında değişmektedir ve ortalama menarş yaşı $13,18 \pm 1,32$ yıl olup, literatür ile benzerlik göstermektedir.

Özçelik'in (2019) çalışmasında bireylerin menstruasyon sürelerinin ortalaması $6,75 \pm 1,58$ gün olarak belirlenmiştir (128). Yapılan diğer bir çalışmada ise menstruasyon süresi 2 ile 10 gün arasında değişmekte ve ortalama $6,06 \pm 1,42$ gündür (145). Bu çalışmada katılımcıların %78,8'i düzenli, %21,2'si düzensiz menstruasyon görmektedir. Sağlam'ın (2017) PMS ile ilgili araştırmasında kadınların %76,5'inin düzenli, %23,5'inin ise düzensiz menstruasyon gördüğü bildirilmiştir (129). Altun'un (2021) araştırmasında ise bireylerin %85,7'si düzenli, %14,3'ü düzensiz menstruasyon döngüsüne sahip olduğu bildirilmiştir (55). Doğanay'ın (2024) sağlık çalışanları üzerinde yaptığı çalışmasında katılımcıların %71,7'sinin menstrual dönemlerinin düzenli, %28,3'ünün menstrual dönemlerinin düzensiz olduğu saptanmıştır ve menstruasyonun düzenli olması ile PMS arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0,05$) (116). Akmalı ve ark.'nın (2020) çalışmasında menstruasyon düzeni ile PMS arasında bir ilişki saptanmamıştır ($p > 0,05$) (46). Bir çalışmada ise düzensiz menstruasyona sahip kadınlarda PMSÖ toplam puanları anlamlı derecede daha yüksek saptanmıştır ($p = 0,006$) (24). Başka bir çalışmada ise menstruasyon düzeni ile PMS arasında anlamlı bir fark saptanmıştır ve menstrüasyonu geciken kadınlarda düzenli menstruasyon yaşayan kadınlara kıyasla PMS şiddetinin daha fazla olduğu bildirilmiştir ($p = 0,041$) (142).

Bilgin'in (2023) araştırmasında bireylerin %73,1'inin dismenore yaşadığını bildirmiştir (130). Bozkurt (2019), yaptığı çalışmada katılımcıların %11,9'unun hiçbir zaman dismenore yaşamadığı, %45,6'sının ara ara ve %42,5'inin her zaman yaşadığı görülmüştür (131). Akmalı ve ark.'nın (2020) çalışmasında dismenore ile PMS arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur ve dismenore yaşayan kadınlarda yaşamayanlara kıyasla PMS semptomları 2,85 kat daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p < 0,001$) (46). Yapılan bir çalışmada dismenore yaşayan kadınların, yaşamayanlara kıyasla daha yüksek PMSÖ toplam puanı aldıkları görülmüştür ($p = 0,000$) (24). Benzer bir şekilde başka bir çalışmada da PMS ile dismenore arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p < 0,01$) (55). Bu çalışmada katılımcıların %15,3'ü dismenoreyi nadiren, %31,8'i bazen, %28,2'si sık sık, %24,7'si her zaman yaşamaktadır.

Demir ve ark.'nın (2006) yaptığı araştırmada kadınların premenstrüel yakınmaları için sağlık kurumuna başvurma oranları %28,8 olarak bulunmuştur (127). Diğer bir araştırmada katılımcıların %17'sinin premenstrual sorunlar için sağlık kurumuna başvurdukları bildirilmiştir (132). Poyrazoğlu ve Günay (2023) PMS sıklığı ile ilgili 641 kadın katılımcı ile yaptıkları çalışmada katılımcıların %13,4'ünün PMS semptomları için sağlık kurumuna başvurdukları görülmüştür (4). Bu araştırmada katılımcıların %67,1'i menstrüasyon döneminde sağlık kurumlarına başvurmuş, %32,9'u başvurmamıştır.

Bu araştırmada katılımcıların %42,4'ünün aile öyküsünde menstrüasyon öncesi problemleri bulunurken, %57,6'sında bulunmamaktadır. Diğer bir araştırmada bireylerin %42,4'ünün aile öyküsünde menstrüasyon öncesi problemlerin var olduğunu, %57,6'sı ise var olmadığını bildirmiştir (55). Akmalı ve ark.'nın (2020) araştırmasında PMS'li kadınlarda anlamlı düzeyde daha fazla ailede PMS öyküsü olduğu görülmüştür ($p=0,007$) (46). Bir çalışmada benzer şekilde PMS'li kadınların PMS yaşamayan kadınlara kıyasla daha yüksek oranda ailede PMS öyküsü olduğu saptanmıştır ($p<0,001$) (122).

5.5. Katılımcıların PMS Durumunun Değerlendirilmesi

Sağlam'ın (2017) alışmasında bireylerin yaş ortalaması $30,00\pm 8,64$ yıl ve PMS prevalansı %48,75 olarak bulunmuştur (129). Poyrazoğlu ve ark. (2023), çalışmalarında PMS prevalansını %39,8 ve yaş ortalamasını $31,0\pm 9,4$ yıl olarak bildirilmiştir (4). Erdemoğlu ve ark.'nın (2019) 1019 üniversite öğrencisi ile yaptıkları çalışmada bireylerin yaş ortalaması $20,82\pm 1,67$ olarak belirlenmiştir (16). Diğer bir çalışmada ise katılımcıların yaş ortalaması $26,56\pm 5,71$ yıl olup, PMS'nin daha düşük yaş ile ilişkili olduğu değerlendirilmiş ve prevalansın yüksek olması, popülasyonun düşük yaş ortalamasına sahip olması ile ilişkilendirilmiştir (55). Bakır ve Kızılkaya'nın (2021) öğrenciler ile yapılan çalışmasında PMS prevalansı %56,8 ve PMSÖ toplam puanı $119,25\pm 35,52$ olarak saptanmıştır (23). Akmalı ve ark.'nın (2020) PMS ile ilgili çalışmalarında PMS'i olmayan kadınların PMSÖ'den aldıkları ortalama puan $81,69\pm 18,96$; PMS'i olanların puanı ise $140,06\pm 21,26$ 'dır (42). Bu araştırmada

PMSÖ ortalama puanı $128,24 \pm 36,63$, PMS prevalansı %68,2'dir. Araştırmanın yaş ortalaması $28,2 \pm 6,11$ yıl olup PMS ile yaş anlamlı farklılık göstermekte ve PMS daha düşük yaş ile ilişkilendirilmektedir.

Bu araştırmada PMSÖ sınıflamasına göre PMS'i olmayan kadınların PMSÖ toplam puanı $88,66 \pm 18,21$; PMS'i olan kadınlarda ise $146,67 \pm 27,22$ 'dir. PMS sınıfları ile PMSÖ toplam puanı arasında anlamlı farklılık saptanmıştır ($p < 0,01$). PMS ile ilgili bir başka araştırmada PMS'i olmayan kadınların ortalama PMSÖ toplam puanı $81,69 \pm 18,96$ iken PMS'i olan kadınların ise $140,06 \pm 21,26$ puan aldıkları görülmüştür (46).

Bir araştırmada öğrencilerin PMSÖ alt boyutlarından aldıkları puan ortalamaları değerlendirilmiş olup; depresif duygulanım alt boyutu $19,90 \pm 6,20$, anksiyete alt boyutu $12,57 \pm 5,06$, yorgunluk alt boyutu $17,80 \pm 5,59$, sinirlilik alt boyutu $15,13 \pm 5,56$, depresif düşünceler alt boyutu $16,40 \pm 6,97$, ağrı alt boyutu $8,45 \pm 2,85$, iştah değişimleri alt boyutu $9,53 \pm 3,35$, uyku değişimleri alt boyutu $7,70 \pm 3,12$ ve şişkinlik alt boyutu $9,05 \pm 3,90$ olarak saptanmıştır (147). Bu araştırmada katılımcıların depresif duygulanım alt boyut puan ortalaması $21,23 \pm 7,15$, anksiyete alt boyut puan ortalaması $14,89 \pm 7,02$, yorgunluk alt boyut puan ortalaması $19,11 \pm 5,62$, sinirlilik alt boyut puan ortalaması $15,94 \pm 5,85$, depresif düşünceler alt boyut puan ortalaması $16,97 \pm 7,13$ ağrı alt boyut puan ortalaması $9,21 \pm 3,36$, iştah değişimleri alt boyut puan ortalaması $11,23 \pm 3,34$, uyku değişimleri alt boyut puan ortalaması $8,17 \pm 3,30$, şişkinlik alt boyut puan ortalaması $11,45 \pm 2,73$ olup literatür ile benzerlik göstermektedir.

5.6. Katılımcıların PMS Durumu ile Bazı Özelliklerinin Değerlendirilmesi

Kebapçılar ve ark.'nın (2012) 897 kadının katıldığı araştırmalarında katılımcıların %29,3'nün 15-24 yaş, %56,7'sinin 25-34 yaş, %14'nün 35-49 yaş aralığında olduğu görülmüş olup, yaş ortalaması $28,05 \pm 5,8$ yıl (min: 16-maks: 44 yıl) bulunmuştur (133). Poyrazoğlu ve Günay'ın (2023) 15-49 yaş arası 1019 kadın katılımcı ile yürüttükleri çalışmalarında katılımcıların yaş ortalaması $31,0 \pm 9,4$ yıl olarak bulunmuştur ve %39,8'inin PMS'i olduğu görülmüştür (4). Yapılan bir başka çalışmada PMS'li

kadınların yaş ortalaması $29,1\pm 6,65$ yıl, PMS'i olmayan kadınların ise $31,6\pm 7,95$ yıl olduğu belirtilmiş olup, PMS prevalansının yaş ile anlamlı bir farklılık gösterdiği belirtilmektedir (134). Demir ve ark.'nın (2006) yürüttükleri çalışmada katılımcıların yaş ortalaması $26,80\pm 5,13$ yıl olarak saptanmıştır ve 30 yaş altındaki kadınlarda, 31 yaş ve üzeri kadınlara kıyasla daha sık PMS görüldüğü gözlenmiştir (127). Altun'un (2021) PMS üzerine olan çalışmasında yaş ortalaması $26,56\pm 5,71$ yıldır ve PMS'i olan grubun yaş ortalamasının ($26,04\pm 5,55$ yıl), PMS'i olmayan gruba ($27,61\pm 5,91$ yıl) kıyasla daha düşük olduğu belirtilmektedir (55). Bu araştırmada katılımcıların yaş ortalaması $28,2\pm 6,11$ yıldır ve PMS'i olanların yaş ortalamasının ($27,45\pm 5,50$ yıl), PMS'i olmayan bireylerin yaş ortalamasına ($29,83\pm 7,03$ yıl) göre daha düşük olduğu saptanmıştır ($p<0,01$).

PMS semptomları, obezite tanısı almış kadınlarda daha fazla görülmekte olup, bu durumun adipoz dokunun salgıladığı leptin hormon seviyelerinden dolayı olduğu düşünülmektedir (135). PMS üzerine yürütülen ve on yıl süren bir çalışmada BKİ $\geq 27,5$ kg/m^2 olan kadınlarda, BKİ < 20 kg/m^2 olan kadınlara kıyasla PMS riskinin önemli ölçüde daha yüksek olduğu belirtilmiştir ($p=0,003$) ve her 1 kg/m^2 artışta %3 PMS riskinde artış saptanmıştır ($p<0,001$) (43). Altun'un (2021) çalışmasında PMS ile BKİ ortalaması ile anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p>0,05$) ve fazla kilolu bireyler ile PMSÖ iştah değişimleri alt boyutu anlamlı düzeyde ilişkili bulunmuştur ($p<0,01$) (55). Bu araştırmada PMS ile BKİ arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0,05$) ve PMS'i olan katılımcıların BKİ ortalaması ($22,83\pm 3,52$ kg/m^2), PMS'i olmayan katılımcıların BKİ ortalamasına ($21,77\pm 3,71$ kg/m^2) kıyasla daha yüksek olarak belirlenmiştir ve bu sonuç, literatür ile benzerlik göstermektedir ($p<0,01$). Aynı zamanda PMS ile vücut yağ kütlesi ve yağ oranı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0,05$) ve PMS'li katılımcıların yağ kütlesi $18,59\pm 6,63$ kg ve yağ oranı yüzdesi $27,94\pm 5,52$ iken, PMS'i olmayan katılımcıların yağ kütlesi $16,42\pm 8,06$ kg ve yağ oranı yüzdesi $24,34\pm 6,58$ saptanmıştır. Ayrıca bu araştırmada BKİ ile PMS semptomları genel olarak zayıf düzeyde ilişkiler gözlemlenmiştir. BKİ ile PMSÖ alt boyutlarından uyku değişimleri ($r=0,391$; $p<0,01$) ve şişkinlik ($r=0,153$; $p<0,05$) alt boyutları arasında anlamlı korelasyonlar saptanmıştır.

Tschudin ve ark.'nın (2010) 15-54 yaş arası kadınlarla yaptıkları çalışmada, sigara içen kadınlarda hiç sigara içmeyenlere göre 1,67 kat daha fazla PMS riski saptanmıştır (136). Bertone-Johnson ve ark.'nın (2009) yetişkin kadınlarla yaptıkları çalışmada sigara içen kadınların hiç sigara içmeyenlere kıyasla 2-4 yıl içinde PMS yaşama riskinin 2,10 kat arttığını bildirmektedir (137). Demir ve ark.'nın (2006) çalışmasında sigara kullanımı ile PMS riski arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($p<0,05$) ve PMS sıklığı sigara kullanmayanlarda %13,9, günde 1-10 adet sigara kullananlarda %20,8, günde 11-20 adet sigara kullananlarda %30,0 ve günde 21 adet sigara ve üzeri kullananlarda %55,6 olarak bildirilmiştir (127). Yapılan diğer bir çalışmada ise sigara kullananlarda (%64,3), kullanmayanlara (%46,3) kıyasla PMS sıklığı istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek saptanmıştır ($p<0,05$) (138). Bu araştırmada PMS varlığına göre sigara kullanım durumunun dağılımı arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir ($p>0,05$).

Bertone-Johnson ve ark. (2009), yetişkin kadınlarda alkol kullanımının PMS sıklığı ile ilişkili olmadığını bildirmektedir (137). Erbil ve ark. (2010), alkol kullanımının PMS riskini arttıran bir faktör olmadığını belirtmektedir (139). Gold ve ark.'nın (2007) yürüttükleri çalışmada ise alkol kullanımının anksiyete/ruhsal farklılıklar ($p=0,45$) ve baş ağrıları ($p=0,009$) ile anlamlı negatif ilişkisi gösterilmiştir (140). PMS ile ilgili başka bir çalışmadan elde edilen verilerde ise yüksek alkol kullanımının PMS görülme sıklığını arttırdığını belirtmektedir ($p=0,0001$) (141). Bu araştırmada PMS varlığına göre alkol kullanım durumunun dağılımı arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir ($p>0,05$).

Luteal fazda endorfin salınımının azalmasını engellemesi nedeniyle düzenli egzersiz yapılması PMS semptomlarını hafifletmede etkili bulunmuştur (23). Düzenli egzersizin duygudurum semptomları, sıvı retansiyonu ve göğüslerde hassasiyet gibi semptomlarda etkili olduğu belirtilmektedir (24). Bayram'ın (2007) PMS ile egzersiz ilişkisini değerlendirdiği çalışmasında da sporcu kadınlarda sedanter kadınlara kıyasla PMS riski ve semptomlarının daha az olduğu saptanmıştır (10). Sekiz hafta boyunca düzenli aerobik egzersiz ile PMS ilişkisini inceleyen bir çalışmada sedanter kadınların düzenli egzersiz yapması sonucunda şişkinlik ($p=0,01$), kusma ($p=0,002$), ateş

basması ($p=0,04$) ve iştah artışı ($p=0,008$) semptomlarının anlamlı derecede azaldığı saptanmıştır (45). Bakır ve Yangın'ın (2019) çalışmasında ise fiziksel aktivite ile PMS arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$) (122). Bu araştırmada PMS varlığına göre düzenli fiziksel aktivite yapma durumu istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermektedir ($p<0,05$). PMS'i olan katılımcıların %56,9'unun düzenli fiziksel aktivite yaptığı, PMS'i olmayan katılımcıların ise %77,8'inin ise düzenli fiziksel aktivite yaptığı saptanmıştır. Literatürdeki birçok çalışma PMS ile düzenli egzersiz veya fiziksel aktivitenin ilişkili olduğunu göstermektedir. Bu araştırma da literatürle benzerlik göstermektedir.

5.7. PMS Sınıflamasına Göre Bazı İşlenmiş Besin Tüketim Sıklıklarının Değerlendirilmesi

Literatürde PMS varlığı ile UİB tüketimi arasındaki ilişkiyi doğrudan inceleyen araştırmalar sınırlıdır. Bireylerin beslenme biçimleri ve alışkanlıklarının hastalıkların gelişiminde ve seyrinde önemli rol oynadığı çalışmalar ile desteklenmektedir. Mevcut çalışmalar, PMS ile Batı tarzı diyet arasındaki ilişkiyi ortaya koymakta olup, işlenmiş besin içeriği zengindir (39, 42). MoradiFili ve ark.'nın (2020) yaptığı araştırmada batı tarzı beslenme modeli, PMS riski ile pozitif ilişkilendirilmiştir ($p<0,001$) (38). Farasati ve ark.'nın (2015) batı tarzı beslenme modeli ile ilgili yaptığı araştırmada ise tuzlu atıştırmalıklar, fast food yiyecekler, yüksek yağlı süt ürünleri, mayonez, tatlılar, bitkisel yağ, şeker ve meşrubat, tatlılar, kırmızı et ve organ etleri içeriğinden zengin olan beslenme şeklinin PMS morbiditesini arttırdığı ifade edilmiş ve PMS'li kadınların daha yüksek oranda şekerli içecek ve fastfood ürünleri tüketiminin olduğu saptanmıştır (143). Erbil ve ark.'ın (2010) yaptıkları çalışmada yeterli ve dengeli beslenmeyen kişilerin beslenenlere göre PMS prevalanslarının daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p<0,01$) (139). Hussein ve ark.'ın (2012) 166 kız öğrenci ile yaptıkları çalışmada toplam karbonhidrat alımlarının %80'inin rafine şekerlerden oluşan beslenme modeline sahip öğrencilerde menstruasyon öncesi dönemde konsantrasyon bozukluğu, davranış değişikliği, otonomik reaksiyonlar ve su tutulumu ile anlamlı pozitif bir ilişki olduğu saptanmıştır (144). Esmailpour ve ark. (2019), tam tahıllı besinlerden zengin beslenme ile PMS semptomları şiddeti arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark

bulmuşlardır. PMS'li 100 hemşirenin 3 ay boyunca beslenmelerinde 4 porsiyon rafine tahıl, tam tahıl ile değiştirilmiştir. Araştırma sonunda müdahale grubunda, kontrole kıyasla PMS semptomlarında anlamlı bir azalma görülmüştür (145). Hashim ve ark. (2019), yüksek enerjili, yağlı, şekerli ve tuzlu besinlerin tüketiminin PMS semptomları ile ilişkili olduğunu ifade etmişlerdir (39). Çalışmalar, yüksek yağlı, şekerli ve tuzlu besinlerin tüketimini azaltmanın östrojeni inaktif formuna dönüştürerek azalmış PMS semptomları ile ilişkilendirilebileceğini ortaya koymaktadır (144,146). Işgın-Atıcı ve ark.'nın (2020) 155'i PMS'li 272 adolesan ile yaptığı çalışmada PMS şiddeti ve gelişiminde diyet kalitesinin önemli bir rol oynadığı belirlenmiştir. PMS'i olan grubun Sağlıklı Yeme İndeksi (Healthy Eating Index)-2010 puanı ($p=0,034$), kontrol grubuna kıyasla istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek saptanmıştır ve meyve ($p=0,045$), tam tahıl ($p=0,037$), deniz ürünleri ($p=0,019$) ve bitkisel protein ($p=0,019$) tüketimleri daha düşük, rafine tahıl ($p=0,037$) tüketimleri ise daha yüksek bulunmuştur (8). Bu çalışmada katılımcıların PMS varlığına göre yağlı süt ürünleri, işlenmiş et ürünleri, şekerli/tatlandırıcı süt ürünleri, light/zero kolalı içecekleri, normal kolalı içecekleri, paketlenmiş atıştırmalık ürünleri, hazır pastacılık ürünleri, sosları ve işlenmiş tahıl ürünleri günlük ortalama tüketim miktarları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0,05$).

5.8. PMS Sınıflamasına Göre Enerji ve Besin Ögesi Tüketiminin Değerlendirilmesi

Bu çalışmada premenstrual dönemden bağımsız olarak herhangi bir zamanda alınan 24 saatlik besin tüketim kaydına göre katılımcıların PMS varlığına göre günlük toplam enerji ve besin ögesi alımları değerlendirilmiştir. Premenstrual sendrom (PMS) ve beslenme alışkanlıkları ile ilgili yapılan birçok çalışmada besin tüketimleri incelenmiş olup, PMS ile makro ve mikro besin öğelerinin ilişkisi değerlendirilmiştir (143, 144). Literatürde besin tüketim kayıtlarının daha çok menstruasyon dönemi öncesi alındığı görülmekle birlikte, bu çalışmada olduğu gibi herhangi bir zaman diliminde alınan besin tüketim kayıtlarına dayalı çalışmalar bulmak daha zordur. Işgın'ın (2014) PMS'li bireyler üzerinde yaptığı çalışmada, PMS'li bireylerin enerji alımı PMS'li olmayanlara göre daha fazla olduğu bulunmuştur (147). Literatürdeki

bazı çalışmalar, enerji alımının artışına bağlı olarak bireylerdeki artan BKİ ile PMS şiddetinin ilişkili olduğunu ve PMS'li bireylerin BKİ'sinin daha yüksek olduğunu göstermektedir (148, 149). Güngördü'nün (2019) çalışmasında da benzer şekilde PMS'li bireylerin enerji alımlarının PMS'i olmayan bireylere göre daha fazla olduğu bildirilmiştir (135). Bu çalışmada PMS varlığına göre günlük enerji alımları farklılık göstermemiştir.

Çalışmalar karbonhidrat alımı ile serotonin düzeylerini ilişkilendirmekte olup, beyindeki düşük serotonin seviyelerinin PMS semptomlarının gelişiminde rol aldığını bildirmektedir (38, 104, 105). Cross ve ark.'nın yaptığı çalışmada PMS'i olan bireylerde basit şeker tüketiminin daha fazla olduğu görülmüştür (150). Bu araştırmada PMS'i olan ve olmayan katılımcıların günlük ortalama karbonhidrat alım miktarları benzer bulunmuştur.

Diyet posası intestinal geçişi hızlandırdığı için endojen östrojen atılımını artırarak serum östrojen seviyesini düşürebileceği ve buna bağlı olarak metabolitlerin geri emilimini engelleyerek PMS semptomlarında olumlu yönde etkili olabileceği çalışmalarda ifade edilmektedir (9, 140). Ancak Işgın'ın (2014) çalışmasında diyet posası ile PMS şiddeti arasında anlamlı bir ilişki saptanamamıştır (147). Gold ve ark.'nın (2007) yaptığı çalışmada ise diyet posası alımının meme ağrısı ile pozitif ilişkisi olduğu görülmüştür (140). Bu araştırmada PMS varlığına göre günlük posa alımları arasında fark saptanamamıştır.

Yapılan bazı çalışmalar, luteal fazda protein alımının arttığını göstermektedir (151, 152). Aynı zamanda artan protein alımı, PMS şiddeti ile pozitif ilişkili bulunmuştur (153, 154). Ancak Işgın'ın (2014) çalışmasında PMS'i olan ve olmayan iki grup arasında protein alımında anlamlı bir fark saptanamamıştır (147). Benzer şekilde bu çalışmada da protein alımı PMS varlığına göre değişmemektedir. Literatürdeki farklılıkların katılımcıların farklı sosyo-ekonomik durumlara sahip olmalarından kaynaklandığı düşünülmektedir. Ayrıca triptofan alımı, serotonin salınımında rol oynayarak, PMS etiolojisinde etkilidir (155). Çalışmalar serum

triptofan seviyelerindeki artışın PMS semptomlarında olumlu yönde etki gösterdiğini desteklemektedir (147, 155).

Fazla yağ tüketiminin PMS semptomlarının oluşmasına katkı sağlayabileceği veya şiddetlenmesine neden olabileceği çalışmalar ile desteklenmektedir (55, 142). Güngördü'nün (2019) çalışmasında da benzer şekilde yağdan gelen enerji oranının PMS'li bireylerde daha yüksek seviyede olduğu bulunmuştur ancak bu farkın anlamlı olmadığı saptanmıştır ($p>0,05$) (135). Nagata ve ark.'nın (2004) yaptığı çalışmada toplam yağ, doymuş yağ ve tekli doymamış yağ alımı ağrı ile pozitif ilişkili olduğu bildirilmiştir ve doymuş yağ alımı arttığında sıvı tutulumu ve PMS semptomlarında da artış olduğu saptanmıştır (154). Yapılan bir diğer çalışmada ise elzem yağ asitleri alımının PMS semptomlarında olumlu etkilerinin olduğu görülmüştür (155). Deutch'un (1995) çalışmasında n-6/n-3 yağ asitleri oranının artışı ile PMS semptomlarında da artış olduğu görülmüştür (156). Bu çalışmada PMS varlığına göre katılımcıların günlük toplam yağ alımları arasında fark bulunmamıştır.

A vitamini antioksidan özelliği olan bir vitamin olup, oksidan/antioksidan dengesinde etkili olmasından dolayı PMS etiolojisinde rol oynayabileceği ve PMS semptomlarında olumlu etkilerinin olabileceği düşünülmektedir. Işgın'ın (2014) çalışmasında PMS'li bireylerde A vitamini ve türlerinin (karoten ve retinol) seviyelerinin PMS olmayanlara kıyasla daha düşük olduğu saptanmıştır (147). Bu çalışmada PMS varlığına göre günlük toplam A vitamini alımları benzer olup, RDA önerilerini karşılamaktadır (113).

Tiamin, riboflavin, niasin, B6 vitamini, folik asit ve B12 vitaminlerinin nörotransmitter sentezinde görev almalarından dolayı PMS'de rol oynayabileceklerini ifade eden çalışmalar mevcuttur (146, 152, 157-159). Chocano ve ark.'nın (2013) yaptığı çalışmada literatürün aksine niasin, B6 vitamini, folat ve B12 vitamini ile PMS insidansı arasında anlamlı bir ilişki saptanamamıştır (158). Işgın'ın (2014) çalışmasında belirtilen vitaminler ile PMS arasında istatistiksel bir fark bulunmamıştır ancak niasin alımının literatürle benzerlik göstererek PMS'i olan bireylerde daha düşük olduğu saptanmıştır (147). Bu çalışmada PMS varlığına göre katılımcıların

günlük vitamin ve mineral alımları farklılık göstermemekle birlikte tüm katılımcıların tiamin, folik asit, demir ve kalsiyum alımlarının RDA önerilerini karşılamadığı görülmektedir (113).

C vitamini ile PMS ilişkisini değerlendiren çalışmalarda menstruasyon fazlarına göre C vitamini alımlarının kıyaslandığı görülmektedir (153,160). İsmail ve ark. (2009), luteal fazda C vitamini alımının anlamlı olarak arttığını saptamıştır (161). Şahin'in (2024) PMS ile ilgili besin ögesi alımlarının incelendiği çalışmasında ise menstruasyon fazlarına göre C vitamini alımı arasında anlamlı olarak bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$) (153). E vitamini ile PMS ilişkisinin detaylı değerlendirildiği bir çalışmada E vitamininin memede şişlik ve hassasiyet üzerinde olumlu etkisinin olabileceği ifade edilmiştir (162). Çift kör plasebo kontrollü bir araştırmada 2 ay boyunca günde 100 mg E vitamini alımının PMSÖ puanlarında ve PMS semptomları seviyelerinde anlamlı düzeyde azalma sağladığı bulunmuştur (163). Işgın'ın (2014) çalışmasında PMS'i olan bireylerde E vitamini alım düzeylerinin daha yüksek olduğu görülmüştür (147). Bu araştırmada katılımcılar E vitamini önerilerini karşılamaktadır.

K vitamininin PMS üzerindeki etkisini değerlendiren çalışmalar oldukça sınırlıdır. Kia ve ark. (2015), PMS'li bireylerde Ca, Mg ve K kaynakları tüketilmesinin teşvik edilmesini ve diyet kalitesini iyileştirmek için beslenme önerileri yapılması gerektiğini bildirmişlerdir (164). Quaglia ve ark'ın (2023) beslenme alışkanlıkları ile PMS arasındaki ilişkisini değerlendiren çalışmada PMS'li ve PMS olmayan bireylerde günlük K vitamini alımının yetersiz olduğu saptanmıştır (165). Bu araştırmada katılımcıların K vitamini alımları RDA önerilerinin üzerindedir (113).

Potasyum alımının PMS üzerinde olumlu etkisinin olabileceği düşünülmektedir. Potasyum alımının önerilen alım düzeyinin (4700 mg/gün) altında olması durumunda PMS üzerine olumsuz etkilerinin olabileceği bildirilmiştir (166,167) Yapılan diğer bir çalışmada potasyum alımının abdominal şişkinlik, ekstremitelerde şişlik gibi semptomlarla ilişkili olabileceği rapor edilmiştir (168). Şahin'in (2024) çalışmasında ise günlük potasyum alım düzeyleri PMS'i olan bireylerde daha düşük saptanmıştır

(153). Bu araştırmada tüm katılımcıların günlük potasyum alımları 4700 mg/gün'ün altında olmakla birlikte, RDA önerilerini karşılamaktadır (113).

Kalsiyumun PMS zerine olumlu etkilerinin olduğu net bir şekilde bildirilmiştir (169). Yapılan bir çalışmada PMS'i olan bireylerde olmayanlara kıyasla daha düşük kalsiyum alım seviyelerine sahip oldukları bulunmuştur (153). Ayrıca kalsiyum alımının PMS semptomlarına özellikle irritabilite ve dismenore üzerinde olumlu etkilerinin olduğu saptanmıştır (170). Bir diğer çalışmada ise suplemantasyon olarak kalsiyum alımından çok, kalsiyum alımının besinlerle alındığında PMS prevalansı üzerinde olumlu etkisinin olabileceği bildirilmiştir (171). PMS'li 466 kadın katılımcı ile yapılan bir çalışmada, günlük 1200 mg elementel kalsiyum alımı sonrasında  siklus ardından katılımcıların PMS semptomlarında %48 oranında bir azalma görülmüş olup PMS'i olan kadınların kandaki D vitamini ve kalsiyum seviyelerinin daha düşük olduğu saptanmıştır (172). Bu araştırmada tüm katılımcıların kalsiyum alımı, RDA nerilerinin altındadır (113). Bu durum, PMS varlığı açısından farklılık göstermese de kadın sağlığı açısından risk teşkil etmektedir.

Magnezyumun PMS'i olumlu yönde etkilediği çalışmalar ile desteklenmektedir (65,172). Walker ve ark'nın (1998) yaptığı çalışmada 200 mg/gün magnezyum suplemantasyonu alımının su tutulumunu azalttığı bildirilmiştir (174). Yapılan bir çalışmada ise PMS'li kadınlarda magnezyum alım düzeylerinin daha yüksek olduğu grlmştir (153). Diğer bir çalışmada ise magnezyum alımının PMS ile ilişkili olmadığı bildirilmiştir (175). Bu araştırmada tüm katılımcılar günlük magnezyum alım önerilerini karşılamaktadır (113).

Demir alımının PMS tedavisi üzerindeki etkisini inceleyen sınırlı araştırma mevcuttur. Yapılan bir çalışma demir alımının PMS üzerinde etkili olabileceğini ve demir alımının >20 mg/gün olduğunda PMS semptomlarını hafifletebileceğini bildirmiştir (158). Bu araştırmada katılımcıların demir tüketimleri PMS varlığına göre farklılık göstermemekle birlikte RDA nerilerinin oldukça altındadır (113).

Chocano (2013) çalışmasında 25 mg çinko takviyesi alımının PMS’de olumlu etkilerinin olduğu bildirilmiştir (157). Diğer bir çalışmada ise çinko takviyesi alımı ile PMS arasında anlamlı bir ilişki saptanamamış ve PMS’li katılımcılarda daha düşük seviyelerde olduğu görülmüştür (152). Bu araştırmada katılımcıların çinko alımları RDA önerilerini karşılamaktadır (113).

5.9. PMS Sınıflamasına Göre Polifenol Tüketiminin Değerlendirilmesi

Yetişkin bireylerin polifenol tüketimlerinin ruh halleri üzerindeki etkisini araştıran bir çalışmada, bireylerin ortalama toplam polifenol alımının 333,74 mg/gün olduğu saptanmıştır ve en yüksek alıma sahip alt sınıfın flavanoller (130,17 mg/gün) olduğu, flavanollerden sonra en yüksek ikinci alt sınıfın ise fenolik asitler (116,9 mg/gün) olduğu belirlenmiştir (176). Yapılan bir başka çalışmada 1937 yetişkine 110 maddelik bir gıda sıklığı anketi uygulanmış olup ortalama polifenol alımı 663,7 mg/gün olarak saptanmıştır ve en yüksek alıma sahip alt sınıf olarak fenolik asitler (362,7 mg/gün) olarak belirlenmiştir (177). Bu araştırmadaki katılımcıların besinlerden elde ettikleri polifenol alımları incelenmiştir. Buna göre katılımcıların günlük ortalama toplam polifenol alımı $316,46 \pm 28,10$ mg/gün olarak belirlenmiştir. Polifenol alt sınıfları incelendiğinde ise en yüksek tüketimin fenolik asitler ($141,74 \pm 13,62$ mg/gün) ve flavanoidler ($115,02 \pm 13,48$ mg/gün) gruplarında yoğunlaştığı görülmüştür. PMS varlığına göre lignan tüketimi arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmış olup PMS’i olan katılımcılarda lignan tüketimi daha düşük bulunmuştur ($p < 0,05$). Polifenol alımı açısından değerlendirildiğinde, toplam polifenol tüketimi ile flavonoidler ($r=0,858$; $p < 0,01$), fenolik asitler ($r=0,932$; $p < 0,01$) ve stilbenler ($r=0,715$; $p < 0,01$) arasında yüksek düzeyde anlamlı ilişki tespit edilmiştir. Bu durum, polifenol tüketiminin büyük oranda bu üç bileşene dayandığını göstermektedir.

Bu araştırmada PMSÖ alt boyutları ile polifenol alt grupları arasındaki ilişkiler de değerlendirilmiş olup, iştah değişimi ile stilbenler ($r=0,469$; $p < 0,01$) ve fenolik asitler ($r=0,410$; $p < 0,01$) arasında orta düzeyde pozitif ilişki bulunmuştur. Bu durum, bazı polifenollerin besin alım davranışları üzerinde etkili olabileceğini düşündürmektedir.

Şişkinlik ile stilbenler ($r=0,600$; $p<0,01$) ve toplam polifenol ($r=0,481$; $p<0,01$) arasında da anlamlı ilişkiler bulunmuştur. PMS ile polifenol alımı arasındaki ilişkiye dair veriler, Küçüköğlü'nun (2023) yürüttüğü çalışmasında da desteklenmekte olup fenolik asit, flavanon ve flavanollerin yüksek düzeyde alımının PMS semptomlarının şiddetini azalttığı belirlenmiştir. Ayrıca söz konusu çalışmada özellikle sinirlilik, yorgunluk ve iştah değişiklikleri gibi semptomların fenolik asit, flavanon ve flavanoller ile ters yönde ilişki olduğu bildirilmiştir ve polifenolden zengin beslenme şekline sahip bireylerin PMSÖ puanının anlamlı düzeyde daha düşük olduğu bulunmuştur. Bu bulgu, PMS semptomlarının kontrolünde beslenme şekli ve içeriğinin önemli bir etken olduğunu ortaya koymaktadır (178).

Literatürde yer alan bazı çalışmalarda da benzer şekilde, polifenol tüketiminin depresyon ve duygudurum üzerinde olumlu etkileri olduğu belirtilmiştir (175,177). Örneğin hafif düzey depresyona sahip bireylerde toplam polifenol alımının anlamlı şekilde daha yüksek olduğu, antosiyanin, flavonol, flavon, flavanon, lignan ve stilben alt türlerinin tüketiminin de depresyon düzeylerine göre anlamlı farklılık gösterdiği bildirilmiştir (176). Bu çalışmada PMS'in özellikle duygudurumla ilişkili alt boyutlarında polifenol tüketiminin etkili bulunması, bu sonuçları destekler niteliktedir.

Bu araştırmada da korelasyon analizleri PMS'nin çok boyutlu yapısının altını çizerken, polifenol tüketiminin özellikle bazı alt bileşenler üzerinden premenstrüel semptomlarla belirli düzeyde ilişkili olabileceğine dair bulgular sunmaktadır. Bununla birlikte, bu ilişkilerin nedensellik içerip içermediğini belirleyebilmek için ileri düzey analizlerin yapılması gerekmektedir.

Sonuç olarak, bu çalışmada, polifenol yönünden zengin beslenmenin PMS semptomlarının şiddetinin azaltılmasında potansiyel bir rolü olabileceği ortaya konulmuştur. Bu doğrultuda, bireylerin beslenmelerinde polifenol içeriği yüksek besinlere yer vermeleri hem duygusal hem de fiziksel PMS semptomlarını hafifletici etkiler sağlayabilir.

5.10. Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar, daha yüksek polifenol alımının ve daha düşük ultra işlenmiş besin tüketiminin PMS semptomlarını azaltma konusunda olumlu etkilere sahip olduğunu düşündürmektedir. Ancak, çalışmanın bazı sınırlayıcı yönleri olduğu göz önünde bulundurulmalıdır.

Katılımcılara yapılan ankette birçok besinin günlük, haftalık ve aylık olarak hangi sıklık ve miktarlarda tüketildiği geriye dönük hatırlama yöntemiyle sorgulanmaktadır. Bu nedenle tahmini alımlarda hatalar veya eksiklikler meydana gelmiş olabilir. Aynı zamanda, verilerin toplandığı süreçteki mevsime özgü meyve ve sebze tüketiminin tüm sene içerisindeki polifenol alımını yansıtamayacak olması da bir başka sınırlılığı oluşturmaktadır. Bu çalışmada ele alınan veriler sınırlı bir coğrafi alan veya belirli bir demografik gruba odaklanmakta olup, bu bulgular genelleme yapılmasını kısıtlayabilir. Son olarak, çalışmada ultra işlenmiş besin tüketim sıklıkları belirlenirken, toplumun daha çok tüketim alışkanlıkları olan besinler değerlendirilmiş olup, bazı işlenmiş besinler sorgulanmıştır bu nedenle bu bulgular genelleme yapılmasını kısıtlayabilir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırmada polifenol ve ultra şişlenmiş besin tüketiminin PMS üzerine etkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır ve 18-49 yaş arası kadınlarla bu araştırma yapılmış ve sonuçları aşağıda özet olarak sunulmuştur.

1. Katılımcıları yaş ortalaması $28,2\pm 6,11$ yıldır.
2. Katılımcıların %82,3'ünün çocuğu bulunmamakta; %10,5'inin iki çocuğu, %7,2'sinin ise bir çocuğu bulunmaktadır.
3. Katılımcıların ortalama vücut ağırlığı $60,03\pm 12,13$ kg ve ortalama boy uzunluğu $165,04\pm 4,54$ cm'dir. Katılımcıların ortalama BKİ değeri $22,49\pm 3,92$ kg/m²'dir. BKİ sınıflamasına göre katılımcıların %10,6'sı zayıf, %64,7'si normal, %17,6'sı fazla kilolu ve %7,1'i ise obezdir.
4. Katılımcıların menarş yaşı ortalaması $13,18\pm 1,32$ yıldır.
5. Katılımcıların %78,8'i düzenli, %21,2'si düzensiz olarak menstruasyon görmektedir.
6. Katılımcıların %15,3'ü nadiren, %31,8'i bazen, %28,2'i sık sık, %24,7'si her zaman dismenore yaşamaktadır.
7. Katılımcıların %67,1'i menstrüasyon döneminde sağlık kurumlarına başvurmakta, %32,9'u başvurmamaktadır.
8. Katılımcıların %42,4'ü ailedeki diğer üyelerinde menstrüasyon problemleri yaşadığını, %57,6'sı yaşamadığını bildirmiştir.
9. Katılımcıların %31,8'inde PMS yokken, %68,2'sinde PMS olduğu saptanmıştır.
10. PMS ile yaş arasında anlamlı bir farklılık saptanmıştır, PMS'i olan katılımcılarda yaş ortalaması daha düşük bulunmuştur ($p<0,01$).
11. PMS ile BKİ ortalaması arasında anlamlı bir saptanmış olup, PMS'i olan katılımcılarda BKİ ortalaması daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$).
12. PMS ile yağ kütlesi arasında anlamlı bir saptanmıştır ve PMS'i olan katılımcıların yağ kütlesi daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$).
13. PMS ile yağ yüzdesi arasında anlamlı bir fark saptanmıştır ve PMS'i olan katılımcıların yağ yüzdesi daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$).

14. PMS ile alkol kullanımı arasında anlamlı bir fark saptanmıştır olup PMS'i olan katılımcılarda alkol kullanımı daha düşük bulunmuştur ($p<0,05$).
15. PMS ile fiziksel aktivite arasında anlamlı bir fark saptanmış olup PMS'i olan katılımcılarda düzenli fiziksel aktivite daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$).
16. PMS ile menarş yaşı ortalaması arasında anlamlı bir fark saptanmıştır ve PMS'i olan katılımcıların menarş yaşı ortalaması daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$).
17. PMS ile düzenli menstruasyon görme arasında anlamlı bir farklılık saptanmıştır ve PMS'i olan katılımcılarda düzenli menstruasyon görme daha düşük bulunmuştur ($p<0,05$).
18. PMS ile menstruasyon öncesi problemler için sağlık kurumuna başvurma arasında anlamlı farklılık saptanmış olup PMS'i olan katılımcılarda menstruasyon öncesi problemler için sağlık kurumuna başvurma daha düşük bulunmuştur ($p<0,05$).
19. Katılımcıların PMS varlığı ve bazı besin gruplarına göre ultra işlenmiş besin tüketim sıklığı ilişkisi değerlendirildiğinde; PMS'i olan katılımcılarda yağlı süt ürünleri, şekerli/tatlandırıcılı süt ürünleri, şekerli/tatlandırıcılı içecek çeşitleri, paketli atıştırmalık ürünleri, hazır pastacılık ürünleri, tüketime hazır paketli yemekler, sos tüketim sıklığı ve işlenmiş tahıl ürünleri besin gruplarını PMS'i olmayanlara göre daha sık tükettikleri saptanmıştır ($p<0,05$).
20. Katılımcıların günlük ortalama toplam polifenol alımı $316,46\pm 28,10$ mg/gün olarak belirlenmiştir. Polifenol alt sınıfları incelendiğinde ise en yüksek tüketimin fenolik asitler ($141,74\pm 13,62$ mg/gün) ve flavanoidler ($115,02\pm 13,48$ mg/gün) gruplarında yoğunlaştığı görülmüştür.
21. PMS'i olan katılımcıların olmayanlara göre fenolik asit ve lignan tüketimlerinin daha az; stilben, flavanoid ve toplam polifenol tüketimlerinin ise daha fazla olduğu bulunmuştur ve PMS varlığına ile lignan tüketimi arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0,05$).
22. PMSÖ toplam puanı ile depresif düşünceler ($r=0,937$; $p<0,01$), sinirlilik ($r=0,859$; $p<0,01$), yorgunluk ($r=0,858$; $p<0,01$), anksiyete ($r=0,852$; $p<0,01$) ve depresif duygulanım ($r=0,882$; $p<0,01$) alt boyutlarıyla oldukça yüksek düzeyde pozitif korelasyon saptanmıştır ve özellikle depresif semptomlarla anksiyete arasında da kuvvetli bir ilişki ($r=0,708$; $p<0,01$) gözlenmiştir.

23. Toplam polifenol tüketimi ile flavonoidler ($r=0,858$; $p<0,01$), fenolik asitler ($r=0,932$; $p<0,01$) ve stilbenler ($r=0,715$; $p<0,01$) arasında yüksek düzeyde anlamlı ilişkiler tespit edilmiştir. Ayrıca flavonoid ve fenolik asitler arasında da güçlü bir korelasyon mevcuttur ($r=0,709$; $p<0,01$).
24. PMS alt boyutları ile polifenol alt grupları arasındaki ilişkiler zayıf olmakla birlikte şah değişimi ile stilbenler ($r=0,469$; $p<0,01$) ve fenolik asitler ($r=0,410$; $p<0,01$) arasında orta düzeyde pozitif ilişki bulunmuştur. Şişkinlik ile stilbenler ($r=0,600$; $p<0,01$) ve toplam polifenol ($r=0,481$; $p<0,01$) arasında da anlamlı ilişki bulunmuştur.
25. Beden kütle indeksi (BKİ) ile PMS semptomları arasında genel olarak zayıf düzeyde ilişkiler gözlenmiş olmakla birlikte; uyku değişimleri ($r=0,391$; $p<0,01$) ve şişkinlik ($r=0,153$; $p<0,05$) alt boyutları ile anlamlı korelasyon saptanmıştır.

PMS, kadınların yaşam kalitesini etkileyen ve dünya genelinde yaygın görülen bir durumdur. PMS, her kadında farklı seyredebilir ve çevresel faktörlerle beraber menstrual dönemler arasında da farklılık gösterebilir. PMS, yaşam tarzı değişiklikleri ile kontrol altına alınabilmektedir. Bu nedenle kişilerin bu döneme dair bilinçlendirilmesi, kişilere sağlıklı yaşam alışkanlıkları kazandırılması ve beslenme eğitimi verilmesi önemlidir. PMS risk faktörlerinin azaltılması ve önlenmesine yönelik girişimlere ihtiyaç vardır.

PMS tanısı alan kadınların PMS ile baş etmede mutlaka sağlık profesyonellerinden yardım alması sağlanmalıdır. Ayrıca, bu dönemde yaşanan aşırı besin isteği, duygusal yeme durumlarının ve görülen diğer semptomların da önüne geçmek amacıyla kişiye özel beslenme programları diyetisyen tarafından planlanmalıdır ve PMS yönetiminde kişilere beslenme eğitimleri diyetisyen tarafından verilmelidir.

Polifenol tüketimi ile PMS arasındaki ilişkiyi daha detaylı bir şekilde ortaya koyabilmek için gelecek çalışmalarda polifenol tüketimlerinin coğrafi bölgelere göre ve farklı mevsimlerde ayrı ayrı değerlendirilmesi ve bu konu ile ilgili çalışmalara daha fazla yer verilmesi gerekmektedir.

PMS ile ultra işlenmiş besin tüketimini daha detaylı bir şekilde ortaya koyabilmek için daha fazla işlenmiş besini içeren çalışmalara yer verilmelidir.

Örnekleme seçilirken sosyo-ekonomik yapının, aile bireylerinin ve kişinin eğitim durumlarının önemli olduğu ve buna göre bulguların farklılık göstereceği dikkate alınmalıdır ve bu nedenle farklı sosyo-ekonomik ve eğitim seviyelerinde olan coğrafi yapılardaki bireylerle yapılacak çalışmalara ihtiyaç vardır. Son olarak, PMS ile ilgili daha uzun süreli, daha fazla katılımcıyı içeren, çok uluslu çalışmalara ihtiyaç vardır.



7. KAYNAKLAR

1. Karakaş S, Dikici A, Oyardi G. Üniversite öğrencilerinde premenstrual sendrom ile baş etme yöntemlerinin belirlenmesi. *J Istanbul Rumeli Univ Health Sci.* 2022;1(2).
2. Çelik A, Eroğlu HS, Akbulut A, Demirtaş G. Türk kadınlarında premenstruel sendrom varlığına göre fiziksel aktivite öz değerinin incelenmesi. *Curr Perspect Health Sci.* 2023;4(2):46–53.
3. Şahin E. Premenstrual sendrom, etiyojisi, epidemiyolojisi, patofizyolojisi ve risk faktörleri. *Türkiye Klin Obstet Womens Health Dis Nurs Spec Top.* 2024;10(2):1-.
4. Poyrazoğlu S, Günay O. Kayseri il merkezinde premenstrüel sendrom sıklığı ve ilişkili faktörler. *ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi.* 2023;8(3):287–299.
5. Yücesoy H. Premenstrual sendromlu üniversite öğrencilerinde ayak banyosunun premenstrual sendrom, uyku kalitesi ve yaşam kalitesine etkisi. *Ordu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Ordu, 2023 (Danışman: Prof. Dr. Nülüfer Erbil).*
6. Çengel N. 8-40 yaş arası kadınlarda premenstrual sendromların, menstruasyon öncesi ve sonrası süreçte makro mikro besin ögesi alımları, iştah durumlarına etkisinin değerlendirilmesi ve BKİ ile ilişkisinin incelenmesi. *Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2019*
7. Üniversite öğrencilerinde premenstrual sendrom ve sağlıklı yaşam biçimi davranışları ilişkisi [Internet]. [Erişim: 8 Ağustos 2025]. Available from: <https://orcid.org/0000-0001-6890-6755>
8. Işgin- Atıcı K, Kanbur N, Akgül S, Buyuktuncer Z. Diet quality in adolescents with premenstrual syndrome: A cross- sectional study. *Nutr Diet.* 2020;77(3):351-358.
9. Kwon YJ, Sung DI, Lee JW. Association among premenstrual syndrome, dietary patterns, and adherence to Mediterranean diet. *Nutrients.* 2022;14(12).
10. Bayram OG. Sporcuların premenstrual sendrom yönünden sedanter bayanlarla karşılaştırılması. *Bakırköy Tıp Dergisi.* 2007;3(3):104–110.
11. Gürbüz S. 18-35 yaş arası kadınların PMS belirtileri ve cinsel doyumlarının kişilik özellikleri ile ilişkisinin incelenmesi. *İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2021 (Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Zeynep Set).*
12. Greene R, Dalton K. The premenstrual syndrome. *Br Med J.* 1953;9:1008-1014.
13. Önal B. Premenstrüel sendromda risk faktörleri ve tedavi arama davranışının araştırılması. *Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Tıpta Uzmanlık Tezi, İzmir, 2011 (Danışman: Doç. Dr. Nilgün Özçakar; Eş Danışman: Uzm. Dr. Tolga Günvar).*
14. Ranjbaran M, Samani RO, Almasi-Hashiani A, Matourypour P, Moini A. Prevalence of premenstrual syndrome in Iran: A systematic review and meta-analysis. *Int J Reprod BioMed.* 2017;15(11):679.
15. Hantsoo L, Epperson CN. Premenstrual dysphoric disorder: epidemiology and treatment. *Curr Psychiatry Rep.* 2015;17(11):87.

16. Erdemoğlu Ç, Özşahin Z, Aksoy Derya Y. Üniversite öğrencilerinde menstrual semptom yaşama durumu ve yaşam kalitesine etkisi. *Acibadem Univ Sag Bilim Derg.* 2020;0(0).
17. Siahbazi S, Montazeri A, Taghizadeh Z, Masoomie R. The consequences of premenstrual syndrome on the quality of life from the perspective of affected women: A qualitative study. *J Res Med Dent Sci.* 2018;6(2).
18. Abu Alwafa R, Badrasawi M, Haj Hamad R. Prevalence of premenstrual syndrome and its association with psychosocial and lifestyle variables: a cross-sectional study from Palestine. *BMC Womens Health.* 2021;21(1).
19. Panay N. Management of premenstrual syndrome. *BMJ Sex Reprod Health.* 2009;35(3):187.
20. Firooz R, Kafi M, Salehi I, Shirmohammadi M. The relationship between severity of premenstrual syndrome and psychiatric symptoms. *Iran J Psychiatry.* 2012;7(1):36.
21. Direkvand-Moghadam A, Sayehmiri K, Delpisheh A, Kaikhavandi S. Epidemiology of premenstrual syndrome (PMS): a systematic review and meta-analysis study. *J Clin Diagn Res.* 2014;8(2):106.
22. Dilbaz B, Aksan A. Premenstrual syndrome, a common but underrated entity: Review of the clinical literature. *J Turk Ger Gynecol Assoc.* 2021;22(2):139–48.
23. Bakır N, Kızılkaya Beji N. Üniversite öğrencilerinde premenstrual sendrom prevalansı ve etkileyen faktörler. *İnönü Univ Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Dergisi.* 2021;9(1):264–77.
24. Çatakoğlu H. 25 yaş üstü kadınlarda premenstrual sendrom görülme sıklığı ve ilişkili faktörler. Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Konya, 2016 (Danışman: Doç. Dr. Belgin Akın).
25. Imai A, Ichigo S, Matsunami K, Takagi H. Premenstrual syndrome: management and pathophysiology. *Clin Exp Obstet Gynecol.* 2015;42(2):123–8.
26. Pearlstein T, Stone AB. Premenstrual syndrome. *Psychiatr Clin North Am.* 1998;21(3):577–590.
27. Baker LJ, O'Brien PMS. Premenstrual syndrome (PMS): a peri-menopausal perspective. *Maturitas.* 2012;72(2):121–125.
28. Fabrizio VA, Lindsay CV, Wilcox M, Hong S, Lynn T, Norwitz ER, et al. The serotonin reuptake inhibitor fluoxetine induces human fetal membrane sterile inflammation through p38 MAPK activation. *J Reprod Immunol.* 2023;155:103786.
29. Rubinow DR, Hoban MC, Grover GN, Galloway DS, Roy-Byrne P, Andersen R, Merriam GR. Changes in plasma hormones across the menstrual cycle in patients with menstrually related mood disorder and in control subjects. *Am J Obstet Gynecol.* 1988;158(1):5–11.
30. Gangisetty O, Reddy DS. Neurosteroid withdrawal regulates GABA-A receptor α 4-subunit expression and seizure susceptibility by activation of progesterone receptor-independent early growth response factor-3 pathway. *Neuroscience.* 2010;170(3):865–880.
31. Guille C, Spencer S, Cavus I, Epperson CN. The role of sex steroids in catamenial epilepsy and premenstrual dysphoric disorder: implications for diagnosis and treatment. *Epilepsy Behav.* 2008;13(1):12–24.

32. Bicikova M, Putz Z, Hill M, Hampl R, Dibbelt L, Tallova J, et al. Serum levels of neurosteroid allopregnanolone in patients with premenstrual syndrome and patients after thyroidectomy. *Endocr Regul.* 1998;32:87–92.
33. Rapkin AJ, Morgan M, Goldman L, Brann DW, Simone D, Mahesh VB. Progesterone metabolite allopregnanolone in women with premenstrual syndrome. *Obstet Gynecol.* 1997;90(5):709–714.
34. Genazzani AR, Stomati M, Morittu A, Bernardi F, Monteleone P, Casarosa E, et al. Progesterone, progestagens and the central nervous system. *Hum Reprod.* 2000;15(Suppl 1):14–27.
35. Girdler SS, Straneva PA, Light KC, Pedersen CA, Morrow AL. Allopregnanolone levels and reactivity to mental stress in premenstrual dysphoric disorder. *Biol Psychiatry.* 2001;49(9):788–797.
36. Freeman EW, Rickels K, Sondheimer SJ, Polansky M. A double-blind trial of oral progesterone, alprazolam, and placebo in treatment of severe premenstrual syndrome. *JAMA.* 1995;274(1):51–57.
37. Mizgier M, Jarzabek-Bielecka G, Jakubek E, Kedzia W. The relationship between body mass index, body composition and premenstrual syndrome prevalence in girls. *Ginekol Pol.* 2019;90(5):256–261.
38. Moradifili B, Ghiasvand R, Pourmasoumi M, Feizi A, Shahdadian F, Shahshahan Z. Dietary patterns are associated with premenstrual syndrome: Evidence from a case-control study. *Public Health Nutr.* 2020;23(5):833–842.
39. Hashim MS, Obaideen AA, Jahrami HA, Radwan H, Hamad HJ, Owais AA, et al. Premenstrual syndrome is associated with dietary and lifestyle behaviors among university students: A cross-sectional study from Sharjah, UAE. *Nutrients.* 2019;11(8).
40. Houghton SC, Manson JE, Whitcomb BW, Hankinson SE, Troy LM, Bigelow C, et al. Intake of dietary fat and fat subtypes and risk of premenstrual syndrome in the Nurses' Health Study II. *Br J Nutr.* 2017;118(10):849–857.
41. Rezende APR, Alvarenga FR, Ramos M, Franken DL, Dias Da Costa JS, Pattussi MP, et al. Prevalence of premenstrual syndrome and associated factors among academics of a university in Midwest Brazil. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2022;44(2):133–141.
42. Ansong E, Arhin SK, Cai Y, Xu X, Wu X. Menstrual characteristics, disorders and associated risk factors among female international students in Zhejiang Province, China: A cross-sectional survey. *BMC Womens Health.* 2019;19(1).
43. Bertone-Johnson ER. Chronic inflammation and premenstrual syndrome: a missing link found. *J Womens Health (Larchmt).* 2016;25(9):857–858.
44. Choi SH, Hamidovic A. Association between smoking and premenstrual syndrome: a meta-analysis. *Front Psychiatry.* 2020;11.
45. Lustyk MKB, Olson KC, Gerrish WG, Holder A, Widman L. Psychophysiological and neuroendocrine responses to laboratory stressors in women: implications of menstrual cycle phase and stressor type. *Biol Psychol.* 2010;83(2):84–92.
46. Akmalı N, Özerdoğan N, Gürsoy E. Bir devlet hastanesinde çalışan üreme çağındaki kadınlarda premenstrual sendrom prevalansı, ilişkili faktörler ve yaşam kalitesine etkisi. *Mersin Univ Sağlık Bilim Derg.* 2020;13(1):63–74.

47. Palas Karaca P, Kızılkaya Beji N. Evidence-based approaches and nursery care in diagnosis and therapy of premenstrual syndrome. *Balıkesir Health Sci J*. 2015;4(3):178–186.
48. Walsh S, Ismaili E, Naheed B, O'Brien S. Diagnosis, pathophysiology and management of premenstrual syndrome. *Obstet Gynaecol*. 2015;17(2):99–104.
49. Dennerstein L, Lehert P, Bäckström TC, Heinemann K. The effect of premenstrual symptoms on activities of daily life. *Fertil Steril*. 2010;94(3):1059–1064.
50. Sari Çetin H, Erbil N. Premenstrual sendromda ağrı yönetimi. *Ordu Univ Hemş Çalışmaları Derg*. 2020;3(2):202–210.
51. Hofmeister S, Bodden S. Premenstrual syndrome and premenstrual dysphoric disorder [Internet]. 2016 [cited 2025 Aug 8]. Available from: www.aafp.org/afp
52. Şimşek Küçükkeleş D, Koçyiğit A, Aygün P. Türkiye’de premenstrual sendrom ve dismenorenin yönetiminde kullanılan tamamlayıcı ve alternatif tedavilerin etkisini değerlendirmeye yönelik yapılan hemşirelik tezlerinin incelenmesi. *Anatolian J Health Res*. 2021;2(2):64–69.
53. Çelik A, Uskun E. Yaşam kalitesini bozan bir sorunsal: Premenstrüel sendrom / A problematic that disrupts the quality of life: Premenstrual syndrome. *Smyrna Tıp Dergisi*. 2021;:57–68.
54. Haspolat YK. Tamamlayıcı Tıp [kitap]. Ankara: Orient Yayınları; 2022.
55. Altun E. 18-49 yaş arası kadınların premenstrual sendrom ile değişen beslenme alışkanlıklarının ve duygusal yeme davranışlarının değerlendirilmesi. *Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2021 (Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Nihan Çakır Biçer)*.
56. Yaşar BD. Tıp fakültesi birinci ve altıncı sınıf öğrencilerinde premenstrüel sendrom yaygınlığı, öğrencilerin konu ile ilgili bilgi düzeyleri ve baş etme yöntemlerinin değerlendirilmesi. *Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Uzmanlık Tezi, Erzurum, 2020 (Danışman: Prof. Dr. Kenan Taştan)*.
57. Khayat S, Fanaei H, Kheirkhah M, Moghadam ZB, Kasaeian A, Javadimehr M. Curcumin attenuates severity of premenstrual syndrome symptoms: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Complement Ther Med*. 2015;23(3):318–324.
58. Wyatt KM, Dimmock PW, Jones PW, O'Brien PS. Efficacy of vitamin B-6 in the treatment of premenstrual syndrome: systematic review. *BMJ*. 1999;318(7195):1375–1381.
59. Fathizadeh N, Ebrahimi E, Valiani M, Tavakoli N, Yar MH. Evaluating the effect of magnesium and magnesium plus vitamin B6 supplement on the severity of premenstrual syndrome. *Iran J Nurs Midwifery Res*. 2010;15(Suppl1):401.
60. Malik R, Bhat MDA. The management of premenstrual syndrome: a review. *Bangladesh J Med Sci*. 2018;17(1):16–20.
61. Thys-Jacobs S, Alvir MJ. Calcium-regulating hormones across the menstrual cycle: evidence of a secondary hyperparathyroidism in women with PMS. *J Clin Endocrinol Metab*. 1995;80(7):2227–2232.
62. Carlini SV, Lanza di Scalea T, McNally ST, Lester J, Deligiannidis KM. Management of premenstrual dysphoric disorder: a scoping review. *Int J Womens Health*. 2022;1783–1801.

63. Trezza A, Krabbe JP, Mph DC, Facn D, Cscs C. A vicious cycle: using nutrition to combat the behavioral impact of premenstrual syndrome and premenstrual dysphoric disorder. *Nutr Found Stud J Counc Nutr Am Chiropr Assoc.* 2022.
64. Oboza P, Ogarek N, Wójtowicz M, Rhaïem T ben, Olszanecka-Glinianowicz M, Kocelak P. Relationships between premenstrual syndrome (PMS) and diet composition, dietary patterns and eating behaviors. *Nutrients.* 2024;16.
65. Quaranta S, Buscaglia M, Meroni M, Colombo E, Cella S. Pilot study of the efficacy and safety of a modified-release magnesium 250 mg tablet (Sincromag®) for the treatment of premenstrual syndrome. *Clin Drug Investig.* 2007;27(1):51–58.
66. Weise C, Kaiser G, Janda C, Kues JN, Andersson G, Strahler J, et al. Internet-based cognitive-behavioural intervention for women with premenstrual dysphoric disorder: a randomized controlled trial. *Psychother Psychosom.* 2019;88:16–29.
67. Couple cognitive-behaviour therapy (CBT) for premenstrual disorders (PMDs) versus one-to-one CBT and a wait list control: a randomized controlled trial. *PLoS One.* 2017;12:e0175068.
68. Lustyk MK, Gerrish WG, Shaver S, Keys SL. Cognitive-behavioral therapy for premenstrual syndrome and premenstrual dysphoric disorder: a systematic review. *Arch Womens Ment Health.* 2009;12:85–96.
69. Sanchez BN, Kraemer WJ, Maresh CM. Premenstrual syndrome and exercise: a narrative review. *Women.* 2023;3(2):348–364.
70. Aganoff JA, Boyle GJ. Aerobic exercise, mood states and menstrual cycle symptoms. *J Psychosom Res.* 1994;38(3):183–192.
71. Fallah-Rostami F, Sabaei Y, Sabaei S, Khorshidi D, Ebrahimpour S. The association between premenstrual syndrome and physical activity and aerobic power in female high school students. *Crescent J Med Biol Sci.* 2015;2(2):53–58.
72. Tsai SY. Effect of yoga exercise on premenstrual symptoms among female employees in Taiwan. *Int J Environ Res Public Health.* 2016;13(7).
73. Kamalifard M, Yavari A, Asghari-Jafarabadi M, Ghaffarilaleh G, Kasb-Khah A. The effect of yoga on women's premenstrual syndrome: a randomized controlled clinical trial. *Int J Womens Health Reprod Sci.* 2017;5(3):205–211.
74. Çitil ET, Kaya N. Effect of pilates exercises on premenstrual syndrome symptoms: a quasi-experimental study. *Complement Ther Med.* 2021;57.
75. Lee SW, Shin WS. Comparison of the effects of pilates and aerobic exercise on pain, menstruation symptoms, and balance in women with dysmenorrhea. *J Korean Phys Ther.* 2021;33(5):238–244.
76. Nworie KM. Premenstrual syndrome: etiology, diagnosis and treatment. A mini literature review. *J Obstet Gynecol Investig.* 2018;1(1):41–46.
77. Bonaccio M, Iacoviello L, Donati MB, de Gaetano G. The tenth anniversary as a UNESCO world cultural heritage: an unmissable opportunity to get back to the cultural roots of the Mediterranean diet. *Eur J Clin Nutr.* 2022;76(2):179–183.

78. Onieva-Zafra MD, Fernández-Martínez E, Abreu-Sánchez A, Iglesias-López MT, García-Padilla FM, Pedregal-González M, et al. Relationship between diet, menstrual pain and other menstrual characteristics among Spanish students. *Nutrients*. 2020;12(6):1–13.
79. Sofi F, Macchi C, Abbate R, Gensini GF, Casini A. Mediterranean diet and health status: an updated meta-analysis and a proposal for a literature-based adherence score. *Public Health Nutr*. 2013;17(12):2769–2782.
80. Huang Q, Liu H, Suzuki K, Ma S, Liu C. Linking what we eat to our mood: a review of diet, dietary antioxidants, and depression. *Antioxidants*. 2019;8(9).
81. Gürel DB, Çağındı Ö. Güncellenen Akdeniz diyeti piramidiyle sürdürülebilir beslenme yaklaşımı. *Sürdürülebilir*. 2022;(83).
82. Serra-Majem L, Tomaino L, Dernini S, Berry EM, Lairon D, de la Cruz JN, et al. Updating the Mediterranean diet pyramid towards sustainability: focus on environmental concerns. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(23):1–20.
83. Tsao R. Chemistry and biochemistry of dietary polyphenols. *Nutrients*. 2010;2(12):1231–1246.
84. Arfaoui L. Dietary plant polyphenols: Effects of food processing on their content and bioavailability. *Molecules*. 2021;26.
85. Mutha RE, Tatiya AU, Surana SJ. Flavonoids as natural phenolic compounds and their role in therapeutics: an overview. *Future J Pharm Sci*. 2021;7(1).
86. Rudrapal M, Rakshit G, Singh RP, Garse S, Khan J, Chakraborty S. Dietary polyphenols: review on chemistry/sources, bioavailability/metabolism, antioxidant effects, and their role in disease management. *Antioxidants*. 2024;13(4).
87. Del Rio D, Rodriguez-Mateos A, Spencer JP, Tognolini M, Borges G, Crozier A. Dietary (poly)phenolics in human health: structures, bioavailability, and evidence of protective effects against chronic diseases. *Antioxid Redox Signal*. 2013;18(14):1818–1892.
88. Alara OR, Abdurahman NH, Ukaegbu CI. Extraction of phenolic compounds: a review. *Curr Res Food Sci*. 2021;4:200–214.
89. Manach C, Scalbert A, Morand C, Rémésy C, Jiménez L. Polyphenols: food sources and bioavailability. *Am J Clin Nutr*. 2004;79.
90. Alkan ŞB, Rakıcıoğlu N. Demans ve polifenoller / Dementia and polyphenols [Derleme]. *Sağlık ve Toplum*. 2020;30(3):11–20.
91. Khan ZA, Iqbal A, Shahzad SA. Synthetic approaches toward stilbenes and their related structures. *Mol Divers*. 2017;21(2):483–509.
92. Galiniak S, Aebischer D, Bartusik-Aebischer D. Health benefits of resveratrol administration. *Acta Biochim Pol*. 2019;66(1):13–21.
93. Brglez Mojzer E, Knez Hrnčič M, Škerget M, Knez Ž, Bren U. Polyphenols: extraction methods, antioxidative action, bioavailability and anticarcinogenic effects. *Molecules*. 2016;21(7).
94. Bié J, Sepodes B, Fernandes PCB, Ribeiro MHL. Polyphenols in health and disease: gut microbiota, bioaccessibility, and bioavailability. *Compounds*. 2023;3(1):40–72.

95. Zahedi M, Ghasvand R, Feizi A, Asgari G, Darvish L. Does quercetin improve cardiovascular risk factors and inflammatory biomarkers in women with type 2 diabetes: a double-blind randomized controlled clinical trial. *Int J Prev Med.* 2013;4(7).
96. Joseph JA, Shukitt-Hale B, Casadesus G. Reversing the deleterious effects of aging on neuronal communication and behavior: beneficial properties of fruit polyphenolic compounds. *Am J Clin Nutr.* 2005;81(1 Suppl):313S–316S.
97. Al-Khayri JM, Sahana GR, Nagella P, Joseph BV, Alessa FM, Al-Mssallem MQ. Flavonoids as potential anti-inflammatory molecules: a review. *Molecules.* 2022;27.
98. Cardona F, Andrés-Lacueva C, Tulipani S, Tinahones FJ, Queipo-Ortuño MI. Benefits of polyphenols on gut microbiota and implications in human health. *J Nutr Biochem.* 2013;24:1415–1422.
99. Tzounis X, Rodriguez-Mateos A, Vulevic J, Gibson GR, Kwik-Urbe C, Spencer JPE. Prebiotic evaluation of cocoa-derived flavanols in healthy humans by using a randomized, controlled, double-blind, crossover intervention study. *Am J Clin Nutr.* 2011;93(1):62–72.
100. Bielemann RM, Santos Motta JV, Minten GC, Horta BL, Gigante DP. Consumption of ultra-processed foods and their impact on the diet of young adults. *Rev Saude Publica.* 2015;49.
101. Yılmaz MS. Gıda ürünlerinin işlenme seviyelerine göre sınıflandırılması: NOVA sistemi ve ultra işlenmiş gıdaların insan sağlığı üzerine etkileri. *Recep Tayyip Erdoğan Univ Fen Müh Bilim Derg.* 2023;4(2):270–287.
102. Fiolet T, Srour B, Sellem L, Kesse-Guyot E, Allès B, Méjean C. Consumption of ultra-processed foods and cancer risk: results from NutriNet-Santé prospective cohort. *BMJ.* 2018;360.
103. Lavigne-Robichaud M, Moubarac JC, Lantagne-Lopez S, Johnson-Down L, Batal M, Laouan Sidi EA, et al. Diet quality indices in relation to metabolic syndrome in an Indigenous Cree (Eeyouch) population in northern Québec, Canada. *Public Health Nutr.* 2018;21(1):172–180.
104. Houghton S, Bertone-Johnson ER. Macronutrients and premenstrual syndrome. In: Berhardt LV, editor. *Advances in Medicine and Biology.* Vol. 87. Hauppauge, NY: NOVA Science Publishers; 2015. p.137–156.
105. Kliemann N, Al Nahas A, Vamos EP, Touvier M, Kesse-Guyot E, Gunter MJ, et al. Ultra-processed foods and cancer risk: from global food systems to individual exposures and mechanisms. *Br J Cancer.* 2022;10.1038/s41416-022-01749-y.
106. Monteiro CA, Cannon G, Levy RB, Moubarac JC, Louzada MLC, Rauber F, et al. Ultra-processed foods: what they are and how to identify them. *Public Health Nutr.* 2019;22(5):936–941.
107. Moubarac JC, Batal M, Louzada M, Steele EM, Monteiro C. Consumption of ultra-processed foods predicts diet quality in Canada. *Appetite.* 2017;108:512–520.
108. Pearson D, Grace C. How to measure height. In: *Weight Management.* West Sussex, UK: John Wiley & Sons Ltd; 2012. doi:10.1002/9781118702758.app2
109. World Health Organization. Global Database on Body Mass Index: the international classification of adult underweight, overweight and obesity according to BMI [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2011 [cited 2025 Aug 8]. Available from: <http://apps.who.int/bmi>

110. Gençdoğan B. Premenstruel sendrom için yeni bir ölçek. Türkiye'de Psikiyatri Derg. 2006;8(2):81–87.
111. Erdhardt DJ. Beslenme Bilgi Sistemi (BeBİS) 7.2. Stuttgart, Almanya: Hohenhim Üniversitesi; 2010.
112. T.C. Sağlık Bakanlığı. Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER) 2022 [Internet]. [cited 2025 Aug 8]. Available from: https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-ve-hareketli-hayat-db/Dokumanlar/Rehberler/Turkiye_Beslenme_Rehber_TUBER_2022_min.pdf
113. National Research Council (US) Subcommittee on the Tenth Edition of the RDAs. Recommended dietary allowances: 10th edition. Washington, D.C.: National Academy Press; 1989. 302 p.
114. Neveu V, Perez-Jiménez J, Vos F, Crespy V, du Chaffaut L, Mennen L, et al. Phenol-Explorer: an online comprehensive database on polyphenol contents in foods. Database (Oxford). 2010;2010.
115. Doğan Z. Yetişkin bireylerde hedonik hiperfaji ve vücut ağırlığı bakımından kendini damgalama durumu ile ultra işlenmiş besin tüketimi arasındaki ilişkinin belirlenmesi. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2024 (Danışman: Doç. Dr. Duygu Ağagündüz).
116. Doğanay TN. Sağlık çalışanlarında beslenme durumu, kafein alımı ve sirkadiyen ritmin premenstrual sendrom (PMS) ile ilişkisinin incelenmesi. Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2024 (Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Kadriye Toprak).
117. Pehlivan M, Aksoydan E. Yetişkin kadınlarda vücut ağırlığının mental sağlığa etkisi. Beslenme ve Diyet Dergisi. 2012;40(1):12–21.
118. Özçelik Y. Erzurum il merkezindeki 19–45 yaş grubu kadınların beden kitle indeksi değerlerinin premenstrual sendrom belirtilerine etkisi. Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Erzurum, 2019 (Danışman: Prof. Dr. Gülşen Eryılmaz).
119. Pınar A, Öncel S. 15–49 yaş grubu kadınlarda premenstrual sendrom görülme sıklığı (Antalya/Türkiye). J Clin Obstet Gynecol. 2011;21(4):227–237.
120. Yılmaz B, Şahin N. Bir hemşirelik fakültesi öğrencilerinin primer dismenore sıklığı ve menstrual tutumları. Mersin Univ Sağlık Bilim Derg. 2019;12(3):426–438.
121. Yöndem ZN. Hastanede çalışan hemşirelerde dismenore ve iş yaşamına etkisi. Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Bolu, 2019 (Danışman: Öğr. Gör. Nevin Çıtak Bilgin).
122. Bakır N, Yangın HB. Üniversite öğrencilerinde premenstrual sendrom ve sağlıklı yaşam biçimi davranışları arasındaki ilişki. Yaşam Becerileri Psikoloji Dergisi. 2019;3(5):39–51.
123. Bektaş BD, Garipağaoğlu M. Yetişkin kadınlarda beden kütle indeksi ile gece yeme sendromu ve uyku düzeni arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi. Beslenme ve Diyet Dergisi. 2016;44(3):212–219.
124. Karaküçük S, Sönmez M, Keleş İ. Üniversite öğrencilerinde premenstrual sendrom günlüğü ile premenstrual sendrom belirtileri sıklığının belirlenmesi ve baş etme yöntemleri. Adnan Menderes Univ Sağlık Bilim Fak Derg. 2022;6(3):419–430.

125. Kızıltanır S. Isparta ve çevresinde yaşayan 44–61 yaş grubu Türk kadınlarında menopoz, yaş ve yaşam biçimi unsurlarının serum vitamin B12 ve folik asit değerleri ile ilişkisi. Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Uzmanlık Tezi, Isparta, 2010 (Danışman: Yrd. Doç. Dr. Zeynep Dilek Aydın; Eş Danışman: Yrd. Doç. Dr. Emine Güçhan Alanoğlu).
126. Yılmaz MA, Eroğlu N, Garipağaoğlu M. Normal kilolu ve şişman kadınların menstrüasyon döngüsünde görülen semptomlar ve baş etme yöntemleri. Sağlık Akademisyenleri Dergisi. 2020;7(2):131–136.
127. Demir B, Algül YL, Güven GES. Sağlık çalışanlarında premenstrüel sendrom insidansı ve etkileyen faktörlerin araştırılması. Uzmanlık Sonrası Eğitim ve Güncel Gelişmeler Dergisi. 2006;3(4):262–270.
128. Özçelik Y. Erzurum il merkezindeki 19–45 yaş grubu kadınların beden kitle indeksi değerlerinin premenstrual sendrom belirtilerine etkisi. Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Erzurum, 2019 (Danışman: Prof. Dr. Gülşen Eryılmaz).
129. Sağlam HY. Kadınlarda premenstrual sendrom görülme durumu ile sürekli öfke ve öfke ifade tarzları arasındaki ilişki. Dumlupınar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Kütahya, 2017 (Danışman: Yrd. Doç. Dr. Fatma Başar).
130. Bilgin Z. Dismenore durumuna göre genç kadınların menstrüel profilleri ve anksiyete düzeyleri. Süleyman Demirel Univ Sağlık Bilim Derg. 2023;14(2):111–121.
131. Bozkurt N. Dismenore sıklığı ve dismenorenin yaşam kalitesine etkisi. İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Malatya, 2019 (Danışman: Prof. Dr. Yurdağül Yağmur).
132. Ünal S, Erbay Dünder P. Manisa’da iki aile hekimi bölgesinde 15–49 yaş grubu kadınlarda premenstrüel sendrom sıklığı ve ilişkili faktörler. Sted Dergisi. 2016;25(6):240–246.
133. Kebapçılar AG, Taner CE, Başoğlu Ö, Okan G. İzmir Ege Doğumevi ve Kadın Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi hastalarındaki premenstrüel sendrom prevalansı ve etkileyen faktörler. Fırat Univ Sağlık Bilim Tıp Derg. 2012;26(3):111–114.
134. Chayachinda C, Rattanachaiyanont M, Phattharayuttawat S, Kooptiwoot S. Premenstrual syndrome in Thai nurses. J Psychosom Obstet Gynaecol. 2008;29(3):203–209.
135. Güngördü Y. Menstrüasyon semptomlarının enerji ve besin ögesi alımı üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi. Doğu Akdeniz Üniversitesi Lisansüstü Eğitim, Öğretim ve Araştırma Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Gazimağusa (Kuzey Kıbrıs), 2019 (Danışman: Yrd. Doç. Dr. Seray KABARAN)
136. Tschudin S, Berteau PC, Zemp E. Prevalence and predictors of premenstrual syndrome and premenstrual dysphoric disorder in a population-based sample. Arch Womens Ment Health. 2010;13(6):485–494.
137. Bertone-Johnson ER, Hankinson SE, Johnson SR, Manson JE. Timing of alcohol use and the incidence of premenstrual syndrome and probable premenstrual dysphoric disorder. J Womens Health. 2009;18(12):1945–1953.

138. Oğur P. Premenstrual sendromun meslek ve eğitim düzeyi ile ilişkisi. Afyon Kocatepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Afyon, 2004 (Danışman: Yrd. Doç. Dr. Mehmet Yılmaz).
139. Erbil N, Karaca A, Kırış T. Investigation of premenstrual syndrome and contributing factors among university students. *Turk J Med Sci.* 2010;40(4):565–573.
140. Gold EB, Bair Y, Block G, Greendale GA, Harlow SD, Johnson S, et al. 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.* 2007;16(5):641–656.
141. Goker A, Artunc-Ulkumen B, Aktenk F, İkiz N. Premenstrual syndrome in Turkish medical students and their quality of life. *J Obstet Gynaecol.* 2015;35(3):275–278.
142. Karavelioğlu E. 20–45 yaş arası kadınlarda premenstrual sendrom ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin incelenmesi. Üsküdar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2018 (Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Meltem Narter).
143. Farasati N, Siassi F, Koohdani F, Qorbani M, Abashzadeh K, Sotoudeh G. Western dietary pattern is related to premenstrual syndrome: a case–control study. *Br J Nutr.* 2015;114(12):2016–2021.
144. Hussein RA, Hafız M, Bin-Afif S, Al-Omari E, Al-Helou M. Premenstrual syndrome prevalence, and correlation with carbohydrate intake in young women. *Healthmed.* 2012;6(3):774–780.
145. Esmailpour M, Ghasemian S, Alizadeh M. Diets enriched with whole grains reduce premenstrual syndrome scores in nurses: an open-label parallel randomised controlled trial. *Br J Nutr.* 2019;121(9):992–1001.
146. Rad M, Sabzevary MT, Dehnavi ZM. Factors associated with premenstrual syndrome in female high school students. *J Educ Health Promot.* 2018;7(1):64.
147. Işgın K. Premenstrual sendromda beslenme durumu ve yeme tutumunun değerlendirilmesi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2014 (Danışman: Prof. Dr. Zehra Büyüktuncer Demirel).
148. Masho SW, Adera T, South-Paul J. Obesity as a risk factor for premenstrual syndrome. *J Psychosom Obstet Gynaecol.* 2005;26(1):33–39.
149. Bertone-Johnson ER, Hankinson SE, Willett WC, Johnson SR, Manson JE. Adiposity and the development of premenstrual syndrome. *J Womens Health.* 2010;19(11):1955–1962.
150. Cross GB, Marley J, Miles H, Willson K. Changes in nutrient intake during the menstrual cycle of overweight women with premenstrual syndrome. *Br J Nutr.* 2001;85(4):475–482.
151. Reed SC, Levin FR, Evans SM. Changes in mood, cognitive performance and appetite in the late luteal and follicular phases of the menstrual cycle in women with and without PMDD (premenstrual dysphoric disorder). *Horm Behav.* 2008;54(1):185–193.
152. McVay MA, Copeland AL, Newman HS, Geiselman PJ. Food cravings and food cue responding across the menstrual cycle in a non-eating disordered sample. *Appetite.* 2012;59(2):591–600.
153. Şahin İ. Yetişkin kadınların premenstrual sendrom, aşırı besin isteği ve besin ögesi alımlarının incelenmesi. Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2024 (Danışman: Dr. Öğr. Üyesi İrem Olcay Eminsoy).

154. Nagata C, Hirokawa K, Shimizu N, Shimizu H. Fat and other dietary factors in relation to premenstrual symptoms in Japanese women. *BJOG*. 2004;111(6):594–599.
155. Steinberg S, Annable L, Young SN, Liyanage N. A placebo-controlled clinical trial of L-tryptophan in premenstrual dysphoria. *Biol Psychiatry*. 1999;45(3):313–320.
156. Deutch B. Menstrual pain in Danish women correlated with low n-3 polyunsaturated fatty acid intake. *Eur J Clin Nutr*. 1995;49(7):508–516.
157. Chocano-Bedoya PO, Manson JE, Hankinson SE, Johnson SR, Chasan-Taber L, Ronnenberg AG, et al. Intake of selected minerals and risk of premenstrual syndrome. *Am J Epidemiol*. 2013;177(10):1118–1127.
158. Hvas AM, Juul S, Bech P, Nexø E. Vitamin B6 level is associated with symptoms of depression. *Psychother Psychosom*. 2004;73(6):340–343.
159. Merete C, Falcon LM, Tucker KL. Vitamin B6 is associated with depressive symptomatology in Massachusetts elders. *J Am Coll Nutr*. 2008;27(3):421–427.
160. İsmail C, Al-Hourani H, Lightowler J, Aldhaheeri S, Henry K. Energy and nutrient intakes during different phases of the menstrual cycle in females in the United Arab Emirates. *Ann Nutr Metab*. 2009;54:124–128.
161. London RS, Sundaram GS, Murphy L, Goldstein PJ. The effect of alpha-tocopherol on premenstrual symptomatology: a double-blind study. *J Am Coll Nutr*. 1983;2(2):115–122.
162. Dadkhah H, Ebrahimi E, Fathizadeh N. Evaluating the effects of vitamin D and vitamin E supplement on premenstrual syndrome: a randomized, double-blind, controlled trial. *Iran J Nurs Midwifery Res*. 2016;21(2):159–164.
163. Kia AS, 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 Promot Perspect*. 2015;5(3):225.
164. Quaglia C, Nettore IC, Palatucci G, Franchini F, Ungaro P, Colao A, et al. Association between dietary habits and severity of symptoms in premenstrual syndrome. *Int J Environ Res Public Health*. 2023;20(3):1717.
165. Schmalenberger KM, Tauseef HA, Barone JC, Owens SA, Lieberman L, Jarczok MN. How to study the menstrual cycle: practical tools and recommendations. *Psychoneuroendocrinology*. 2021;123:104895.
166. Dickerson LM, Mazyck PJ, Hunter MH. Premenstrual syndrome. *Am Fam Physician*. 2003;67(8):1743–1752.
167. Torres SJ, Nowson CA, Worsley A. Dietary electrolytes are related to mood. *Br J Nutr*. 2008;100(5):1038–1045.
168. Girman A, Lee R, Kligler B. An integrative medicine approach to premenstrual syndrome. *Am J Obstet Gynecol*. 2003;188(5 Suppl):S56–S65.

169. Erbil N. Diet and eating changes in premenstrual syndrome. In: Martin CH, Caroline, Akker O, Martin C, Preedy VR, editors. Handbook of diet and nutrition in the menstrual cycle, periconception and fertility. 1st ed. Wageningen, The Netherlands: Wageningen Academic Publishers; 2014. p.109–120.
170. Avila C. The effect of nutritional supplementation on premenstrual syndrome. Southern Cross University, PhD Thesis, Lismore (NSW), 2009.
171. Thys-Jacobs S. Micronutrients and the premenstrual syndrome: the case for calcium. *J Am Coll Nutr.* 2000;19(2):220–227.
172. Facchinetti F, Borella P, Sances G, Fioroni L, Nappi RE, Genazzani AR. Oral magnesium successfully relieves premenstrual mood changes. *Obstet Gynecol.* 1991;78(2):177–181.
173. Walker AF, De Souza MC, Vickers MF, Abeyasekera S, Collins ML, Trinca LA. Magnesium supplementation alleviates premenstrual symptoms of fluid retention. *J Womens Health.* 1998;7(9):1157–1165.
174. Albacar G, Sans T, Martin-Santos R, Garcia-Esteve L, Guillamat R, Sanjuan J, et al. An association between plasma ferritin concentrations measured 48 h after delivery and postpartum depression. *J Affect Disord.* 2011;131(1–3):136–142.
175. Acar MN. Yetişkin bireylerde polifenol tüketim sıklığının ruh haline etkisi ve bireylerin polifenol tüketim alışkanlıklarının COVID-19 pandemi sürecindeki değişiminin incelenmesi. Karabük Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Karabük, 2022 (Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Mukaddes Kılıç Bayraktar).
176. Godos J, Marventano S, Mistretta A, Galvano F, Grosso G. Dietary sources of polyphenols in the Mediterranean Healthy Eating, Aging and Lifestyle (MEAL) study cohort. *Int J Food Sci Nutr.* 2017;68(6):750–756.
177. Küçüköğlü N. Premenstrüel sendrom semptomları ile polifenol içeriği yüksek beslenme örüntüleri arasındaki ilişki. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2023.

8. EKLER

EK 1. Etik Kurul Onayı



EK 1. Etik Kurul Onayı (devam)



EK 2. Aydınlatılmış Onam Formu



EK 3. Ölçek Kullanım İzni



EK 4. Anket

Polifenol ve Ultra İşlenmiş Besin Tüketiminin Premenstrual Sendrom Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi Araştırması Anket Formu

Genel Bilgiler

- 1) Doğum tarihiniz :
- 2) Boy uzunluğunuz (cm) :
- 3) Vücut ağırlığınız (kg) :
- 4) Medeni Durumunuz Nedir?
 Evli Bekar
- 5) Varsa lütfen kaç çocuğunuz olduğunu belirtiniz:
- 6) Öğrenim Durumunuz Nedir?
 Okuryazar Değil
 Okuryazar
 İlkokul-Ortaokul Mezunu
 Lise Mezunu
 Üniversite Mezunu
 Lisansüstü Mezunu
- 7) Mesleğiniz:
 İşçi
 Emekli
 Serbest Meslek
 Öğrenci
 Diğer :
 Çalışmıyorum
 Memur
- 8) Gelir durumunuz hakkında fikriniz nasıldır?
 Gelirim giderimden az
 Gelirim ile giderim eşit
 Gelirim giderimden fazla

EK 4. Anket (devam)

ANKET FORMU (DEVAM)

9) Hekim tarafından tanısı konmuş herhangi bir hastalığınız var mı? (Birden çok seçenek işaretleyebilirsiniz).

- Yok
 Kalp ve damar hastalığı
 Diyabet
 Böbrek hastalığı
 Sindirim sistemi hastalıkları
 Solunum yolu hastalıkları
 Tiroid hastalığı
 Diğer :

10) Düzenli olarak kullandığımız bir ilaç var mı? Cevabınız Hayır ise lütfen 12. Soruya geçiniz.

- Evet Hayır

11) Düzenli kullandığımız ilaçlar nelerdir?

12) Sigara kullanıyor musunuz? Cevabınız HAYIR ise lütfen 14.Soruya geçiniz.

- Evet Hayır

13) Günde kaç adet sigara kullanıyorsunuz?

14) Alkol kullanıyor musunuz?

- Evet Hayır

15) Düzenli fiziksel aktivite yapıyor musunuz?

- Evet Hayır

Menstruasyon Dönemi ile İlgili Bilgiler

1) İlk menstruasyon gördüğünüz yaşı lütfen yazınız.

2) Düzenli olarak menstruasyon görüyor musunuz?

- Evet Hayır

3) Menstruasyon sürenizin kaç gün olduğunu lütfen yazın. :

EK 4. Anket (devam)

ANKET FORMU (DEVAMI)

4) Menstruasyon ağrısı çekiyor musunuz?

- Hiçbir zaman
 Nadiren
 Bazen
 Sık Sık
 Her zaman

5) Ağrılı menstruasyon görme ve menstruasyon öncesi problemler için daha önce sağlık kurumuna başvurduunuz mu?

- Evet Hayır

6) Menstruasyon öncesi problemler ailedeki diğer kadınlarda da mevcut mu?(Menstruasyon öncesi probleminiz yoksa cevaplandırmayınız.)

- Evet Hayır

7) Doğum kontrol hapı kullanıyor musunuz?

- Evet Hayır

EK 4. Anket (devam)

Premenstrual Sendrom 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 olmasını değerlendirmeyiniz. **Hiçbir soruyu boş bırakmayınız.**

ADETTEN 1 HAFTA ÖNCE

| | | Hiç | Çok az | Bazen | Sık sık | Sürekli |
|----|--|-----|--------|-------|---------|---------|
| 1 | Kendimi üzgün hissediyorum. | | | | | |
| 2 | İçimden ağlamak geliyor. | | | | | |
| 3 | Canım sıkılıyor. | | | | | |
| 4 | Kendimi bezgin hissediyorum. | | | | | |
| 5 | Hiçbir şey zevk vermiyor. | | | | | |
| 6 | Her şey üzerime geliyor. | | | | | |
| 7 | Karamsar oluyorum. | | | | | |
| 8 | Derin nefes almak istiyorum. | | | | | |
| 9 | Her an kötü bir şey olacaktım gibi korkuyorum. | | | | | |
| 10 | Seslere karşı hassasiyetim artıyor. | | | | | |
| 11 | Arkamdan biri saldıracaktım gibi korkuyorum. | | | | | |
| 12 | Kendimi yorgun hissediyorum. | | | | | |
| 13 | Sanki her şey kötü olacak. | | | | | |
| 14 | Çok çabuk yoruluyorum. | | | | | |
| 15 | Anlam veremediğim korkularım oluyor. | | | | | |
| 16 | Kalbim her zamankinden hızlı çarpıyor. | | | | | |

EK 4. Anket (devam)

ANKET FORMU (DEVAM)

| | | | | | | |
|----|---|--|--|--|--|--|
| 17 | Hiçbir şeyle uğraşmak istemiyorum. | | | | | |
| 18 | Her zamanki işler beni yoruyor. | | | | | |
| 19 | Kendimi sınırlı hissediyorum. | | | | | |
| 20 | En ufak olaylara bile çok aşırı tepki gösteriyorum. | | | | | |
| 21 | Öfkemi kontrol etmekte güçlük çekiyorum. | | | | | |
| 22 | Çevremdeki kişilerle ilişkilerim bozuluyor. | | | | | |
| 23 | Sinirlerim geriliyor. | | | | | |
| 24 | Kendimi çok endişeli hissediyorum. | | | | | |
| 25 | Eskisinden daha çabuk yoruluyorum. | | | | | |
| 26 | Kendimi değersiz görüyorum. | | | | | |
| 27 | Dikkatimi toplamakta güçlük çekiyorum. | | | | | |
| 28 | Dikkatim çok çabuk dağılıyor. | | | | | |
| 29 | Dalıp gidiyorum. | | | | | |
| 30 | Doğru düzgün düşünemiyorum. | | | | | |
| 31 | Baş ağrısı oluyor. | | | | | |
| 32 | Kaslarım ağrıyor. | | | | | |
| 33 | Eklemlerim ağrıyor. | | | | | |
| 34 | İştahım artıyor. | | | | | |
| 35 | Özellikle unlu ve tatlı yiyecekler yemek istiyorum. | | | | | |
| 36 | Daha fazla yemek yiyorum. | | | | | |
| 37 | Uyku uyuma isteğim artıyor. | | | | | |

EK 4. Anket (devam)

ANKET FORMU (DEVAM)

| | | | | | | |
|----|---|--|--|--|--|--|
| 38 | Uykumda bölünme oluyor. | | | | | |
| 39 | Sabahları yorgun uyanıyorum. | | | | | |
| 40 | Uykuya dalmakta güçlük çekiyorum. | | | | | |
| 41 | Göğüslerim şişiyor. | | | | | |
| 42 | Göğüslerim en ufak dokunmaya karşı duyarlı. | | | | | |
| 43 | Kendimi şişmiş hissediyorum. | | | | | |
| 44 | Kimseyle görüşmek istemiyorum. | | | | | |

EK 4. Anket (devam)

Besin Tüketim Sıklığı Formu (İşlenmiş Besinlere Özgü Besin Sıklığı Anketi ve Polifenol Tüketim Sıklığı Anketi)

Aşağıda yer alan besinleri, besin tüketim sıklığınıza göre işaretleyiniz.

Lütfen aşağıdaki tabloda belirtilen besinleri ne kadar tükettiğiniz ile ilgili size uygun cevabın olduğu kutucuğu işaretleyiniz ve miktarını belirtiniz (yemek kaşığı, bardak, kase, dilim, gram, adet vs.)

| Besin | Hergün | Haftada 3- 5 kez | Haftada 1 -2 kez | 15 günde 1 | Ayda 1 | Hiç | Miktar (her defasında tüketilen) (1 su bardağı veya 1 küçük kase=200 ml, 1 kupa=240 ml, 1 kutu cola=330 ml) |
|--|--------|------------------|------------------|------------|--------|-----|---|
| Gazlı İçecek (kola, gazoz vb) | | | | | | | |
| Pastörize Süt | | | | | | | |
| Açık Süt | | | | | | | |
| Yoğurt/Ayr an | | | | | | | |
| Probiyotik süt ve süt ürünleri (kefir vb.) | | | | | | | |

EK 4. Anket (devam)

ANKET FORMU (DEVAM)

| Besin (Bakliyat ve Tahıl Grubu Besinler) | Hergün | Haftada 3- 5 kez | Haftada 1 -2 kez | 15 günde 1 | Ayda 1 | Hiç | Miktar (her defasında tüketilen) (Yemek kaşığı ölçü birimiyle belirtiniz.) |
|---|--------|---------------------|---------------------|---------------|--------|-----|--|
| Nohut (haşlanmış) | | | | | | | |
| Börülce (yemek olarak) | | | | | | | |
| Beyaz fasulye (kuru fasulye) | | | | | | | |
| Kuru baklagiller (diğer baklagiller örn;nohut, mercimek, vb.) | | | | | | | |
| Pirinç | | | | | | | |
| Bulgur | | | | | | | |
| Makarna, erişte, kuskus | | | | | | | |
| Tarhana | | | | | | | |
| Hazır çorbalar | | | | | | | |

EK 4. Anket (devam)

ANKET FORMU (DEVAMI)

| | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|
| Et suyu, tavuk suyu tablet (bulyon) | | | | | | | |
| Kahvaltılık tahıllar (müslü, mısır gevreği, buğday gevreği vb.) | | | | | | | |

| Besin | Hergün | Haftada 3- 5 kez | Haftada 1 -2 kez | 15 günde 1 | Ayda 1 | Hiç | Miktar (her defasında tüketilen) (1 ince dilim) |
|--|--------|---------------------|---------------------|------------|--------|-----|--|
| Ev yapımı mayasız ekmekler (yulka vb.) | | | | | | | |
| Beyaz ekmek | | | | | | | |
| Tam tahıllı ekmek | | | | | | | |
| Çavdar ekmeği | | | | | | | |
| Kepekli ekmek vb. | | | | | | | |
| Peynir | | | | | | | |

EK 4. Anket (devam)

ANKET FORMU (DEVAM)

| Sebze Çeşitleri | Hergün | Haftada 3-5 kez | Haftada 1-2 kez | 15 günde 1 kez | Ayda 1 kez | Hiç | Miktar (her defasında tüketilen) (Gram bildiriniz) (100 gram=1 kase)(Örn:50 g/ 100 g /200 g) |
|-------------------------------------|--------|-----------------|-----------------|----------------|------------|-----|---|
| Brokoli | | | | | | | |
| Karnabahar | | | | | | | |
| Beyaz lahana | | | | | | | |
| Marul | | | | | | | |
| İspanak | | | | | | | |
| Yeşil fasulye | | | | | | | |
| Yeşil yapraklı sebzeler (diğerleri) | | | | | | | |
| Dondurulmuş sebzeler | | | | | | | |
| Fvde hazırlanmış sebze konserveleri | | | | | | | |
| Kurutulmuş sebzeler | | | | | | | |
| Hazır konserve sebzeler | | | | | | | |

EK 4. Anket (devam)

ANKET FORMU (DEVAMI)

| Sebze Çeşitleri | Hergün | Haftada 3-5 kez | Haftada 1-2 kez | 15 günde 1 kez | Ayda 1 kez | Hiç | Miktar (her defasında tüketilen) (Adet bildiriniz) |
|-----------------|--------|-----------------|-----------------|----------------|------------|-----|--|
| Acı yeşilbiber | | | | | | | |
| Domates | | | | | | | |
| Salatalık | | | | | | | |
| Soğan | | | | | | | |
| Havuç | | | | | | | |
| Kereviz | | | | | | | |
| Enginar | | | | | | | |
| Patates | | | | | | | |

EK 4. Anket (devam)

ANKET FORMU (DEVAMI)

| Meyveler | Hergün | Haftada 1 -2 kez | Haftada 1 -2 kez | 15 günde 1 | Ayda 1 | Hiç | Miktar (her defasında tüketilen) (4-5 adet) (6-7 adet) (8-9 adet) (10-12 adet) |
|------------------|--------|---------------------|---------------------|---------------|--------|-----|--|
| Meyveler | Hergün | Haftada 1 -2 kez | Haftada 1 -2 kez | 15 günde 1 | Ayda 1 | Hiç | Miktar (her defasında tüketilen) (4-5 adet) (6-7 adet) (8-9 adet) (10-12 adet) |
| Böğürtlen | | | | | | | |
| Siyah Ahududu | | | | | | | |
| Çilek | | | | | | | |
| Kiraz | | | | | | | |
| Vişne | | | | | | | |
| Kuru üzüm | | | | | | | |

| Meyveler | Hergün | Haftada 1 -2 kez | Haftada 1 -2 kez | 15 günde 1 | Ayda 1 | Hiç | Miktar (her defasında tüketilen) (1 dilim/2 dilim gibi ölçülerle belirtiniz.) |
|-----------|--------|---------------------|---------------------|---------------|--------|-----|---|
| Kavun | | | | | | | |
| Limon | | | | | | | |
| Mandalina | | | | | | | |

EK 4. Anket (devam)

ANKET FORMU (DEVAMI)

| | | | | | | | |
|-----------|--|--|--|--|--|--|--|
| Kayısı | | | | | | | |
| Şeftali | | | | | | | |
| Nektarin | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Elma | | | | | | | |
| Armut | | | | | | | |
| Ayva | | | | | | | |
| Kuru erik | | | | | | | |
| Hurma | | | | | | | |

| Besin | Hergün | Haftada 1 -2 kez | Haftada 1 -2 kez | 15 günde 1 | Ayda 1 | Hiç | Miktar (her defasında tüketilen) (1 tatlı kaşığı silme/dolu, 1 yemek kaşığı silme/dolu gibi ölçüler ile belirtiniz) |
|------------|--------|---------------------|---------------------|------------|--------|-----|---|
| Zeytinyağı | | | | | | | |

EK 4. Anket (devam)

ANKET FORMU (DEVAMI)

| | | | | | | | |
|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Sirke | | | | | | | |
| Fındık Yağı | | | | | | | |
| Ayçiçek Yağı | | | | | | | |
| Mısır Özü Yağı | | | | | | | |
| Soya Yağı | | | | | | | |
| Kanola Yağı | | | | | | | |
| Tereyağı | | | | | | | |
| Kuyruk yağı, içyağı | | | | | | | |
| Margarin | | | | | | | |

| Besin | Hergün | Haftada 3- 5 kez | Haftada 1 -2 kez | 15 günde 1 | Ayda 1 | Hiç | Miktar (her defasında tüketilen) (70 ml= kahve fincanı /100 ml= çay bardağı/140 ml/200 ml=su bardağı/400 ml) |
|----------------------|--------|------------------|------------------|------------|--------|-----|---|
| Üzüm suyu | | | | | | | |
| Greyfurt suyu (taze) | | | | | | | |

EK 4. Anket (devam)

ANKET FORMU (DEVAMI)

| | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|
| Portakal suyu (taze) | | | | | | | |
| Nar suyu (taze) | | | | | | | |
| Limon suyu/limonata | | | | | | | |
| Kuru erik suyu | | | | | | | |
| Ananas suyu (taze) | | | | | | | |
| Taze sıkılmış meyve suları (diğer) (lütflen belirtiniz) | | | | | | | |
| Taze sıkılmış sebze suları | | | | | | | |
| Çay (siyah) | | | | | | | |
| Yeşil Çay | | | | | | | |
| Maden Suyu | | | | | | | |
| Filtre Kahve | | | | | | | |
| Türk Kahvesi | | | | | | | |

EK 4. Anket (devam)

ANKET FORMU (DEVAMI)

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Hazır meyve suları | | | | | | | |
| Light/zero kolalı içecekler | | | | | | | |
| Normal kolalı içecekler | | | | | | | |
| Soğuk çaylar | | | | | | | |
| Soda | | | | | | | |
| Hazır granül kahve | | | | | | | |
| Enerji içecekleri | | | | | | | |
| Şeker / meyveli / kakaolu/ çikolatalı sütler | | | | | | | |

| Alkollü İçecekler | Hergün | Haftada 3- 5 kez | Haftada 1 -2 kez | 15 günde 1 | Ayda 1 | Hiç | Miktar (her defasında tüketilen) (100 ml / 200 ml /300 ml / 400 ml) |
|---|--------|------------------|------------------|------------|--------|-----|---|
| Kırmızı şarap | | | | | | | |
| Beyaz şarap | | | | | | | |
| Alkollü içecekler (Şarap dışında diğerleri; viski, cin, rom. votka vb.) | | | | | | | |

EK 4. Anket (devam)

ANKET FORMU (DEVAMI)

| Besin | Hergün | Haftada 3- 5 kez | Haftada 1 -2 kez | 15 günde 1 | Ayda 1 | Hiç | Miktar (her defasında tüketilen) (1 avuç içi =30 gram=1 adet pişmişköfte) |
|---|--------|---------------------|---------------------|------------|--------|-----|--|
| Kaz/Ördek Eti | | | | | | | |
| Balık | | | | | | | |
| Su Ürünleri (kalamar, karides, midye vb.) | | | | | | | |
| Sakatlar (karaciğer, böbrek, dalak, vb.) | | | | | | | |
| Dana Eti | | | | | | | |
| Kuzu/Koy un Eti | | | | | | | |
| Tavuk Eti | | | | | | | |
| Hindi Eti | | | | | | | |

EK 4. Anket (devam)

ANKET FORMU (DEVAMI)

| Besin | Hergün | Haftada 3- 5 kez | Haftada 1 -2 kez | 15 günde 1 | Ayda 1 | Hiç | Miktar (her defasında tüketilen) (1 koçan/ 1 su bardağı şeklinde belirtiniz.) |
|-------|--------|---------------------|---------------------|------------|--------|-----|---|
| Mısır | | | | | | | |

| Besin | Hergün | Haftada 3- 5 kez | Haftada 1 -2 kez | 15 günde 1 | Ayda 1 | Hiç | Miktar (her defasında tüketilen) (Adet ve boy olarak belirtiniz. Örn:1 küçük boy) |
|--|--------|---------------------|---------------------|------------|--------|-----|---|
| Sert kabuklular (fındık, fıstık, ceviz, vb.) | | | | | | | |
| Yumurta | | | | | | | |
| Mantar | | | | | | | |
| Turunçgil- ler | | | | | | | |
| Diğer taze meyveler | | | | | | | |
| Dondurul muş mey- veler | | | | | | | |

EK 4. Anket (devam)

ANKET FORMU (DEVAMI)

| | | | | | | | |
|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Kurutulmuş meyveler | | | | | | | |
| Kuru üzüm | | | | | | | |

| Besin | Hergün | Haftada 3- 5 kez | Haftada 1 -2 kez | 15 günde 1 | Ayda 1 | Hiç | Miktar (her defasında tüketilen) (1 dilim veya 1 adet veya 1 paket veya ½ paket vs.) |
|---|--------|------------------|------------------|------------|--------|-----|--|
| Bisküvi/ kraker | | | | | | | |
| Kurabiye | | | | | | | |
| Börek, çörek, açma | | | | | | | |
| Kremalı pastane ürünleri (yaş pasta, vb.) | | | | | | | |
| Cips, mısır çerezi | | | | | | | |

EK 4. Anket (devam)

ANKET FORMU (DEVAMI)

| | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|
| Pizza | | | | | | | |
| Hamburger, kızarmış tavuk parçaları vb. | | | | | | | |
| Tütsülen- miş ürün- ler | | | | | | | |
| Şekerleme , lokum, çikolata | | | | | | | |

| Besin | Hergün | Haftada 3- 5 kez | Haftada 1 -2 kez | 15 günde 1 | Ayda 1 | Hiç | Miktar (her defasında tüketilen) (1 tatlı kaşığı/1 çay kaşığı/1 çorba kaşığı şeklinde belirtiniz) |
|------------------------------|--------|---------------------|---------------------|------------|--------|-----|--|
| Krema/ka- ymak | | | | | | | |
| Bal, reçel, pekmez | | | | | | | |
| Sofra Şekeri | | | | | | | |
| Yapay tatlandır- cılar | | | | | | | |

EK 4. Anket (devam)

ANKET FORMU (DEVAMI)

| Besin | Hergün | Haftada 3- 5 kez | Haftada 1 -2 kez | 15 günde 1 | Ayda 1 | Hiç | Miktar (her defasında tüketilen) (1 top/ 2 top gibi, küllahlı/ külahsız veya marka da belirtebilirsiniz hazine bir dondurma ise) |
|----------|--------|---------------------|---------------------|------------|--------|-----|---|
| Dondurma | | | | | | | |

| Diğer | Her Gün | Haftada 3-5 kez | Haftada 1-2 kez | 15 günde 1 | Ayda 1 | Hiç | Miktar (1 kerede tüketilen miktar) (5 gram =1 kare parça) |
|--------------------|------------|--------------------|--------------------|------------|--------|-----|---|
| Bitter Çikolata | | | | | | | |
| Sütlü Çikolata | | | | | | | |

EK 4. Anket (devam)

ANKET FORMU (DEVAM)

| Baharatlar | Her Gün | Haftada 3-5 kez | Haftada 1-2 kez | 15 günde 1 | Ayda 1 | Hiç | Miktar (her defasında tüketilen miktar) (1 çay kaşığı/1 tatlı kaşığı/1 yemek kaşığı/1-2 adet/3-4 adet) |
|------------|---------|-----------------|-----------------|------------|--------|-----|---|
| Kimyon | | | | | | | |
| Zencefil | | | | | | | |
| Sarımsak | | | | | | | |
| Safran | | | | | | | |
| Karanfil | | | | | | | |
| Kakao | | | | | | | |

EK 4. Anket (devam)

24 Saatlik Besin Tüketim Kaydı

| ÖĞÜN | BESİN VEYA YEMEK ADI | MİKTAR |
|---------------------|-----------------------------|---------------|
| KAHVALTI | | |
| ARA (KIŞLIK) | | |
| ÖĞLE | | |
| ARA (İKİNDİ) | | |
| AKŞAM | | |
| ARA (GECE) | | |

9. ÖZGEÇMİŞ



