

Menstrüel Döngünün Yiyecek Seçimleri Üzerindeki Etkisi

Fatma Özsel Özcan Araç ¹

Özet

Menstrüel siklus, kadınları birçok farklı yönden etkileyen ve günlük yaşamlarını olumsuz etkileyebilen bir döngüdür. Menstruasyon ağrıları ve hormonal değişiklikler bu etkiyi ortaya çıkarır. Östrojen, progesteron, luteinizan ve folikül hormonları arasındaki etkileşimler bu döngünün düzenlenmesinde önemli bir rol oynar. Östrojen hormonunun etkisi özellikle belirgindir ve farklı siklus evrelerinde değişen seviyelerde salgılanır. Bu hormon, beyin kimyasında ve sinir sisteminde değişikliklere yol açarak duygusal durum ve davranışlarda dalgalanmalara neden olabilir. Özellikle premenstrüel sendrom yaşayan kadınlar, menstrüasyon öncesi dönemde depresif ruh hali, irritabilite, anksiyete ve yiyecek istekleri gibi semptomlar yaşayabilirler. Beslenme tercihleri, hormonal değişiklikler ve duygusal durumlarla ilişkilidir. Araştırmalar, menstrüasyon öncesi dönemde kadınların özellikle tatl, yağlı veya karbonhidrat içeren yiyeceklerle yönelik isteklerinin arttığını göstermektedir. Bu isteklerin, serotonin hormonu seviyeleriyle ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Ayrıca, menstrüasyon döneminde demir kaybı yaşanması nedeniyle demir açısından zengin besinlere olan ihtiyaç artabilir. Kadınlar genellikle menstrüasyon döneminde daha fazla kırmızı et, yeşil yapraklı sebzeler ve demir takviyeleri gibi demir içeren gıdalar tüketmeye yönelebilirler. Ancak, bu konuda daha fazla araştırma yapılması gerekmektedir. Menstrüel siklusun beslenme tercihleri üzerindeki etkilerini tam olarak anlamak için daha kapsamlı çalışmalara ihtiyaç vardır.

1. Giriş

Kadın ve erkek arasında cinsiyete özgü biyolojik farklılıklar bulunmaktadır. Bu biyolojik farklılıklar çoğunlukla cinsiyet hormonları olan progesteron ve östrojenin dalgalanmalarından kaynaklanır (1).

Ergenlik çağına gelmiş kadınlar adet kanaması denilen bir döneme girer ve bu ilk kanamaya “menarş” adı verilir. Menarş genellikle 9 ila 16 yaşları

1 Öğretim Görevlisi, Haliç Üniversitesi, fatmaozselarac@halic.edu.tr,
Orcid: 0000-0002-4668-5880

arasında gerçekleşir. Menstrüasyon adı verilen kanama her ay düzenli periyotlarla tekrarlanır ve menopoza dönemine kadar devam eder. Vücudumuzdaki endokrin sistemi, menstrual döngünün kontrolünü sağlar (2).

Kadınlar yaşamlarının yaklaşık yarısını menstrüasyon dönemiyle geçirirler. Menstrüel dönem kişiden kişiye değişmekle birlikte genellikle 28 gün sürer. Bu dönemde kaybedilen kan miktarının bireyler arasında farklılık gösterdiği bilinmektedir (3).

Beslenme, duygusal durum değişiklikleri, sinirlilik ve stres, menstrual döngü dönemlerinde etkili olan faktörlerdir (4).

Pre-menstrüel sendrom (PMS), kadınlarda menstrual döngünün luteal evresinde meydana gelir. Menstrüasyon başlangıcında PMS semptomları azalmaya başlar. Menstrüasyon döneminde duyu durumu ve davranışlarda değişiklikler yaşanır. Kadınların menstrual dönemlerindeki sorunları en aza indirmek için doğru bilgilendirme ve bu durumu normalleştirme önemlidir. Bu bilgilere güvenilir ve sağlam kaynaklardan ulaşmak, kişinin psikolojik ve fizyolojik sağlığı açısından önemlidir (5). Ayrıca, kadınların sosyal yaşamlarını sınırlayan dismenore adı verilen menstrual ağrı da menstrüasyon sırasında ortaya çıkar. Dismenore genellikle menarş ile başlar, yaş ilerledikçe şiddeti artar ve altında çeşitli nedenler yatar (6).

Beslenme ve menstrual dönem birbirini etkileyen faktörlerdir. Vücut ağırlığı ve bileşimi, steroid hormonlarının etkisi altındadır. Steroid hormon seviyeleri menstrual siklus boyunca dalgalanır ve enerji dengesini düzenlemek için etkileşime girer. Yapılan çalışmalar, luteal fazda enerji alımının ve harcamasının foliküler fazla kıyasla arttığını ve bu nedenle besinlere özellikle yağlı ve enerji yoğun besinlere olan isteğin arttığını göstermiştir. Her menstrual dönem fazının, vücut ağırlığı kaybını en iyi şekilde yönetmek için bir unsur olarak kabul edilmesi, her fazda enerji kısıtlamasının belirlendiği vücut ağırlığı yönetim programının uygulanabilmesi açısından önemlidir. Bu nedenle, menstrual siklus boyunca kadınlarda dinlenme metabolik hızının değişimini belirlemek, enerji alımını ve harcamasını, antropometrik ölçümlerde görülen değişiklikleri tespit etmek önemlidir (7).

1.1. Menstrüel Döngü

Menstrüel döngü, üreme organlarında her ay düzenli olarak görülen değişikliklerin ve kanamanın meydana geldiği süreye verilen isimdir. Bu döngü, menstrüasyonun başladığı gün ile bir sonraki menstrüasyonun başladığı gün arasındaki süreyi kapsar. Ergenlik dönemi, cinsiyet özelliklerinin belirginleştiği ve cinsellik kavramının oluşmaya başladığı bir dönemdir. Dünya

Sağlık Örgütü'ne göre ergenlik dönemi, 10 ila 19 yaş arasında gerçekleşir (8). Menstrüasyon döngüsü genellikle 28 gün süren ve her ay tekrarlanan periyodik bir döngüdür. Menstrüasyon süresi genellikle 2 ila 5 gün arasında değişir. Bu süre boyunca kişinin egzersiz, duygusal durum ve beslenme durumu gibi faktörler, döngü süresini etkileyebilir. Menstrüasyon sırasında vücuttan atılan kan miktarı bireyden bireye değişiklik gösterir. Kadınlar genellikle kendi adet düzenlerini tanırlar ve alışılmıştan farklı bir durum ortaya çıkarsa, adet düzensizliği gibi bir sorun olabileceğini fark ederler (9).

Menstrüasyon döneminde bazı kadınlar mental olarak zorluklar yaşayabilir. Bu zorluklar genellikle kadınların sosyal hayatını etkiler. İş veya okul performansında düşüşler ve genel yaşam kalitesinde azalma görülebilir. Premenstrüel sendrom (PMS) bu durumlardan biridir. PMS, menstrual döngünün luteal fazında ortaya çıkar. Bu dönemde kadınlar iştah değişiklikleri, gerginlik, sinirlilik gibi fiziksel, psikolojik ve davranışsal belirtiler yaşayabilirler. Menstrual siklus hormon dalgalanmalarına bağlı olarak farklı aşamalara ayrılır (10).

Foliküler Faz (Proliferasyon Fazı): Foliküler faz yaklaşık 12-14 gün sürer. Bu fazda folikül uyarıcı hormon etkilidir. Menstrüasyonun sona erdiği dönemde overlerde birçok folikül, folikül uyarıcı hormonun etkisiyle olgunlaşmaya başlar. Her folikül az miktarda östrojen salgılar. Foliküller arasında hızla büyüyen ve daha fazla östrojen salgılayan bir folikül vardır, bu folikül graaf folikülü olarak adlandırılır. Graaf folikülündeki östrojen, hücrelere yayılır. Foliküllerden salınan östrojen etkisiyle oosit I olgunlaşır ve 1. mayoz bölünmesini yaparak oosit II'yi oluşturur (3). **Ovulasyon (Yumurtlama):** Olgunlaşan folikül ovaryumdan çıkar. Bu olaya ovulasyon (yumurtlama) denir. Ovulasyon genellikle menstrüasyonun başladığı günün ardından 14. gün gerçekleşir. Ovulasyon döneminde kan östrojen hormonunun en yüksek seviyede olduğu bir dönemdir (11). **Luteal Faz:** Yumurtlamanın ardından regl kanamasının başladığı süreye kadar olan dönemdir. Luteal evrede, inhibin-A, progesteron ve östrojen seviyeleri yeni folikül gelişimini baskılar (6). Luteal faz, ovulasyonu takip eden ve artan progesteron ve östrojen hormonları seviyeleriyle karakterizedir (4). **Premenstrüel Sendrom (PMS):** Genellikle genç ve orta yaşlı kadınlarda görülen bir durumdur. PMS, menstrual döngünün luteal fazı boyunca devam eder ve kanamanın başlamasıyla yavaşça sona erer (12).

PMS'nin kadınların yaşam kalitesini etkileyecek kadar önemli etkileri olduğu bilinmektedir. Fiziksel, psikolojik ve davranışsal semptomları içerir. PMS döneminde kadınlar genellikle depresyon, sinirlilik, iştah değişiklikleri,

yorgunluk, halsizlik ve uyku düzeninde değişiklikler gibi semptomlarla karşılaşabilirler (5).

PMS'li kadınların yaşam kalitesini artırmak için diyet, egzersiz ve diğer yöntemlere başvurulabilir. Bunun için kafein, alkol ve sigara kullanımının sonlandırılması, yağ, tuz ve şeker içeriği yüksek besinlerin tüketiminin kontrol altında tutulması, kompleks karbonhidratlardan zengin bir diyet uygulanması ve kalsiyum açısından zengin besinlerin tüketilmesi önerilebilir (13).

1.1.1. Menstrual Ağrı

Menstrual Ağrı Kadınların birçoğu menstrual dönemde şiddetli ağrı yaşarlar. Bu ağrı dismenore olarak adlandırılır. Alt karın bölgesi ve pelviste oluşan ağrılardır. Kadınların jinekolojik şikayetlerinin çoğu bu sebepten olduğu belirtilmiştir. Dismenore teşhisi kadınların mensrual dönemlerinde sosyal hayatını etkilediği ve ağrıyla baş edemeyip ilaca başvurmalarıyla konulmaktadır. Oluşan ağrıyla birlikte günlük yaşamın seyri ve iş hayatı ya da eğitim hayatı olan kadınların buldukları duruma adaptasyonları azalmaktadır. Menstruasyon esnasında uterusu yükselen prostaglandin salınımı dismenoreye sebep olmaktadır. Bunun sonucunda oluşan ağrılarla birlikte, bulantı-kusma, baş ağrısı ve dönmesi gibi yan etkiler görülebilir. Dismenorenin kadınlarda ortaya çıkmasında bazı etkenler vardır. Bunlar; yaşın genç olması, beden kitle indeksinin düşük olması, yakınlarında dismenore yaşayanlar, stres, olması gerekenden fazla kanama yaşanması ve kanamanın olması gerekenden fazla sürmesidir (6). Yapılan bir çalışmada omega-3 yağ asitlerinin, diyet posalarının ve kalsiyum, magnezyumun dismenoresi olan kadınlarda ağrılarının şiddetini azalttığı belirtilmiştir (14). Yapılan bir başka çalışmada da balık, meyve ve posanın dismenoresi olan kadınlarda ağrı şiddetinin azalttığı belirtilmiştir (15).

1.1.2. Polikistik Over Sendromu (PKOS)

Polikistik over sendromu (PKOS) yumurtalıklarda fazlaca oluşan küçük kistler olarak tanımlanmaktadır. Yumurtalıkların erkeklik hormonu olan androjeni normalin üstünde üretmesiyle bu küçük kistler meydana gelir. PKOS kadınlarda ciddi derecede yan etkileri artırmaktadır (16). Öncü olarak adet düzensizlikleriyle başlamaktadır. Oligomenore anovulasyon ya da amenore gibi bozukluklara sebep olabilmektedir (17). Oligomenore kadınlarda iki menstruasyon kanamasının arası 35 günden fazla olmasıyla birlikte sene 4 ile 9 menstruasyon kanamasının olduğu durum olarak tanımlanır. Menarş, doğumdan sonra ve menopoz döneminde oluşan değişiklikler normal görülmektedir. Oligomenorenin görülmesinin altında birçok sebep yatmaktadır.

PKOS bunlardan biridir (18). Amenore primer ve sekonder nedenler olmak üzere 2'ye ayrılır. Kadınların gebelik ve menopoz dışında normal periyotlarda adet görmemesi amenoreye sebep olur. Primer amenore adet henüz hiç başlamamasıdır. Sekonder amenore düzenli görülen kanamanın sonrasında 6 ay görülmemesidir. Primer amenore sebepleri; gebelik, ur, doğuştan anormallikler, hormonal bozukluklar. Sekonder amenore sebepleri; kilo verme, cushing sendromu, yumurtalık tümörleri, hipofiz nedenleri (19). Obezite, insülin direnci, hormonların salınımındaki değişiklikler başlıca sebepleridir. PKOS olan kadınlara genellikle egzersiz ve diyet tedavi için önerilmekte bununla birlikte obeziteyi engellemeye, insülin direnci riskini ve androjen salınımını azaltmaya yardımcı olduğu belirtilmiştir (17). PKOS'lu kadınların günlük beslenmelerini dengeli ve düzenli yaparak, düşük kalorili, bitkisel yağları kullanarak yüksek posa içeren bir diyet uyguladıklarında oluşan semptomların iyileşmesinde önemli rolü vardır. Glisemik yük düşük olan besinlere yönelimin artmasıyla birlikte açlık hissinin oluşmasına engel olmakta ve insülin direncinin azalmasına etki etmektedir (20). Yapılan çalışmalarda PKOS'lu kadınların diyetlerini dengeli ve düzenli olarak az yağlı, kepekli-tahıllı besinler, posalı gıdalar, bitkisel yağları tükettiklerinde fast-food, şekerli, tuzlu gıdalardan uzak durduklarında fazla olan kilolarını verdikleri, insülin seviyelerinin düzene girdiği belirtilmiştir (17).

1.1.3. Menstrual Dönemde Hormonların Rolü

Menstrual döngü östrojen, progesteron, lüteinizan ve folikül hormonlarının etkileşimleriyle yönetilmektedir (21). Hormonlar, adet döngüsünü kontrol etmek için negatif ve pozitif geri bildirim olarak salgılanır. Hormonların salgılanması, ergenlik başladığında gonadotropin salgılayan hormonun (GnRH) artan, pulsatil bir şekilde salgılandığı hipotalamusta başlar. GnRH daha sonra ön hipofize taşınır ve burada 7-transmembran G-protein reseptörünü aktive eder. Bu, ön hipofize uyarıcı folikül hormonu (FSH) ve lüteinizan hormon (LH) salgılaması için bir sinyal sağlar. FSH ve LH yumurtalıklara girdi sağlar (22). Östrojen hormonu kadınların ilk sırada gelen cinsiyet hormonudur. Menstruasyon siklusu ve üreme sırasında görülmektedir. Folikülün uyarılmasını ve östrojen hormonlarının üretimi uyaran FSH ve LH pozitif yönde östrojen seviyesinin artarak salgılanmasına, ovulasyonu tetikleyen LH artışına sebep olmaktadır. Olgunlaşan yumurta folikülden salınır ve korpus luteum oluşur. Luteal fazda korpus luteumdan östrojen ve progesteron hormonlarının fazlaca salgılandığı bilinmektedir. Progesteron ve östrojen seviyeleri arttığı için, FSH salgılanmasının azalması negatif geri bildirim ile hareket eder. Yumurtada dölleme meydana gelmezse korpus luteum işlevini yitirir. Menstrual döngüde serotonin hormonunun da rolü

vardır. Serotonin hormonunun azalmasıyla birlikte kadınların besin tüketim yönelimleri değişmektedir (23).

2. Menstrual Döngü Ve Besin Seçimi

İştah-açlık durumları ve ghrelin, leptin, tiroid hormonları beslenme üzerinde etkilidir. İştah yemek yeme ve enerji veren besinlerin alınmasına denir. İştahın kontrolü nöronal ve hormonal sinyallerle meydana gelir (24). İnsanda açlık hissini ghrelin hormonu başlatır. Vücut glikoz ihtiyacını düzenler. Karaciğer depoları yıkılarak kandaki glikozda düşme meydana gelir ve bu düşmeyle serbest yağ asitleri yükselişe geçer bununla birlikte açlık meydana gelir (3). Ghrelin yemeyi başlatmayla görevli bir hormondur. Ghrelin öncelikli olarak midede üretilir. Ghrelin seviyesi insanlarda sabahları yükselir, akşamları ise düşer. İnsanların açlık durumuna göre artış veya düşüş gösterir (25). Leptin hormonu obezite geni tarafından yönetilir. Leptin hipotalamus tarafından daha belirgin etkiler gösterir. Bununla birlikte iştah azaltır ve enerji harcanmasını artırır. Yapılan çalışmalarda leptinin insanlar üzerinde besin alımını ve beden ağırlığını düzenlemesinde önemli rolü olduğu belirtilmiştir (26).

Menstrual dönemde kadınların ruh hallerinde, iştahlarında, duygusal, fiziksel ve davranışsal olarak değişiklikler görülmektedir. Görülen bu değişiklikler luteal fazda belirginleşmekte ve kanamadan sonra düzelmekte olduğu belirtilmiştir. Kadınların bu dönemde yiyeceklere olan tutumları normal günlerine göre daha farklı yönelimler olduğu belirtilmiştir. Menstrual döngü evrelerinde kadınların birçoğunda yönelimlerinin çikolata gibi tatlı yiyeceklere ve karbonhidrattan zengin besinlere kayma gibi bir durum söz konusudur.

Serotonin hormonunun salınımında görev yapan belirteçlerin azalmasıyla birlikte karbonhidratlı yiyeceklere yönelimin arttığı belirtilmiştir. Menstruasyon siklus zamanında bu azalma yavaş yavaş dengelenir ve yiyeceklere olan yönelimler normale döner (27).

Yapılan çalışmalarda ovulasyon sırasında kadınların birçoğunda iştahlarında herhangi bir değişiklik olmadığı, foliküler fazda çalışmaya katılanların yarısında iştahlarında değişiklik olmadığı, diğer yarısının da iştahının az yoğunlukta olduğu belirtilmiştir. Menstrüasyon ve folikülün sonrasında kadınların karbonhidratlı besinlere, luteal fazda yağlara yönelimin arttığı belirtilmiştir. LP progesteronun yoğunlaşmasının besinlerin alımı ile alakalı olduğu belirtilmiştir (28).

Bir başka çalışmada menstruasyonun hormon fazına göre progesteron etkisinin östrojen varlığında iştah ve besin alımını arttırdığı belirtilmiştir.

Uygulanan ankette karbonhidrat, et, abur cubur, şeker alımı gözlenmiştir. Katılan kadınların birçoğunda menstruasyon öncesi iştah artışında şeker alım oranının ek yüksek sonrasında karbonhidrat, abur cubur ve ete yönelim olduğu, menstruasyon sırasında şeker alımının arttığı sonrasında karbonhidrat ve abur cubur alımının devam ettirdiği, menstruasyon sonrasında ise şeker alım oranının en yüksek olması ve bunun devamında karbonhidratlar ve etin devam ettirdiği belirtilmiştir (29).

Yapılan bir başka çalışmada menstrual döngünün foliküler faza göre luteal fazda enerji alım ve harcamaının arttığı, bu sebeple daha sık periyotlarla besin istekleri artmakta ve bu besin istekleri daha çok yağ ve enerjisi fazla olan besinler olarak belirtilmiştir. Ülkemizde yapılan

çalışmalara bakıldığında menstrual döngüde kadınların besinsel olarak yönelimlerinin şeker, yağ, çikolata, yağlı tohumlar, paketli gıdalar vb. gibi olduğu belirtilmiştir (27).

Genellikle incelenen çalışmalarda menstrual döngüde besin tüketimleriyle ilgili olarak kadınların karbonhidrat ve yağlı besinleri tüketiminde artış, protein tüketimlerinde azalma olduğu belirtilmiştir (8).



Yapılan bir çalışmada kadınların menstrual döngü süreçlerinde yorgunluk, şişkinlik, iştah değişimleri, depresyon ve üzüntü, sinirlilik gibi semptomların görüldüğü belirtilmiştir.(30) Bir başka çalışmada kadınların menstrual döngü süreçlerinde yorgunluk, gerginlik, sinirlilik, iştah değişimleri, depresyon ve üzüntü, uykuda değişiklik gibi semptomların görüldüğü belirtilmiştir (31). Yapılan bir başka çalışmada menstrual siklus süreçlerinde depresif duygulanım, yorgunluk, sinirlilik, iştah değişikliği, uyku değişimleri, şişkinlik gibi semptomların görüldüğü belirtilmiştir (32).

Sonuç

Kadınlar menstrual siklus dönemlerinde psikolojik, fizyolojik ve fiziksel değişiklikler yaşamaktadır. Hormonların menstrual siklus dönemlerinde rolü büyüktür. Luteal, foliküler ve ovulasyon olmak üzere 3 fazında oluşan hormonal dalgalar günlük yaşantıda gösterilen davranışları etkilemektedir. Hormonların dalgalanmalarıyla birlikte beslenme davranışları da etkilenmektedir. Premenstrual sendrom kadınların birçoğunda görülmektedir. Prementrual sendromun görülmesi normal menstrual siklus dönemi geçirenlere göre oluşan semptomları daha ağır ve sosyal hayatı etkileyecek derecededir. Bununla birlikte polikistik over sendromu olan kadınların ise kanamalarıyla ilgili düzensizlikler yaşadığı oligomenore ve amenore görüldüğü belirtilmiş olup bu sendromu yaşayanların insülin direnci, obezite hormonların dengesinin bozulmasının etkileşim halinde olduğu gösterilmiştir. Menstruasyon siklus dönemlerinde depresyon, üzüntü, sinirlilik, iştah ve uykuda değişimler, yorgunluk, gerginlik gibi duygusal semptomlar, fiziksel olarak ise sıvı birikmesi yaşanmaktadır. Beslenmenin menstrual siklus dönemlerinde büyük derecede rolü olduğunu, çoğunlukla kadınların kompleks karbonhidrat ve yağlara yönelimlerinin arttığı, bu dönemlerde beslenmelerine dikkat etmedikleri, aşırma durumlarında ne isterlerse yeme isteğinin oluştuğu gözlemlenmiştir.

Sonuç olarak günlük alınan diyetle dengeli ve düzenli beslenerek, fast-food, paketli gıdalar, fazla tuz ve şekerden uzaklaşarak, egzersize yönelimin artmasıyla birlikte oluşan olumsuz semptomların hafiflediği ve azaldığı sonucu elde edilmiştir.

KAYNAKÇA

1. Derya, Y. A., Erdemoğlu, Ç., & Özşahin, Z. (2019). Üniversite öğrencilerinde menstrual semptom yaşama durumu ve yaşam kalitesine etkisi, 10(2),176-181
2. Sun, E. İ. (2019). *Genç Kadınlarda Menstrüasyon Semptomlarının İştah, Sezgisel Yeme ve İrrasyonel Besin İnançları ile İlişkisinin Değerlendirilmesi* (Master's thesis, Eastern Mediterranean University (EMU)-Doğu Akdeniz Üniversitesi (DAÜ)).
3. Güngördü, Y. (2019). *Menstrüasyon Semptomlarının Enerji ve Besin Ögesi Alımı Üzerindeki Etkisinin Değerlendirilmesi*(Master's thesis, Eastern Mediterranean University (EMU)-Doğu Akdeniz Üniversitesi (DAÜ)).
4. Souza, L. B. D., Martins, K. A., Cordeiro, M. M., Rodrigues, Y. D. S., Rafacho, B. P. M., & Bomfim, R. A. (2018). Do food intake and food cravings change during the menstrual cycle of young women?. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetria*, 40, 686-692.
5. ÖZKAN, S., & Gülten, K. O. Ç. (2020). Kadınlarda premenstrual sendrom yaşanmasını etkileyen sosyal ve kültürel faktörler. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 7(2), 180-185.
6. ENGİNYURT, Ö. (2017). Dismenore ve Hipermenorede Ağrı Kesici Seçiminin Önemi ve Parasetamolün Yeri. *Klinik Tıp Aile Hekimliği*, 9 (5), 6-9.
7. Çukurovalı Soykurt, S. (2016). *20-45 yaş arası kadınlarda menstrüal siklusun her üç döneminde (menstrüal dönem öncesi, menstrüal dönem ve menstrüal dönem sonrası) beslenme alışkanlıklarının belirlenmesi* (Master's thesis, Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimler Enstitüsü).
8. Özpınar, Ş. (2021). *Yetişkin kadınlarda düşük glisemik indeks diyetinin menstrual ağrıya etkisi* (Master's thesis, Biruni Üniversitesi).
9. Reed, B. G., & Carr, B. R. (2015). The normal menstrual cycle and the control of ovulation.
10. Topel, M., & Pehlivan, M. Sağlık Bilimleri Fakültesinde Okuyan Kız Öğrencilerin Premenstrual Sendrom Yaşama Durumları ile Beslenme Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi. *KTO Karatay Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2(3), 84-96.
11. ÇİNAR, G. N. (2018). Menstrual Ağrı Şiddetini Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi.
12. ÖZTÜRK, S., & TANRIVERDİ, D. (2010). Premenstrual sendrom ve başatme. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 13(3), 57-61.
13. Vatansever, B. (2019). *Üniversite Öğrencilerinde Premenstrual Sendrom Semptomları ve Öğrencilerin Semptomlarla Baş Etme Yöntemleri* (Master's thesis, Kırklareli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü).

14. Monday, I., Anthony, P., Olunu, E., Otohinoyi, D., Abiodun, S., Owolabi, A., ... & Fakoya, A. O. J. (2019). Prevalence and correlation between diet and dysmenorrhea among high school and college students in saint vincent and grenadines. *Open access Macedonian journal of medical sciences*, 7(6), 920.
15. Najafi, N., Khalkhali, H., Moghaddam Tabrizi, F., & Zarrin, R. (2018). Major dietary patterns in relation to menstrual pain: a nested case control study. *BMC women's health*, 18(1), 1-7.
16. Ajmal, N., Khan, S. Z., & Shaikh, R. (2019). Polycystic ovary syndrome (PCOS) and genetic predisposition: A review article. *European journal of obstetrics & gynecology and reproductive biology: X*, 3, 100060.
17. Xenou, M., & Gourounti, K. (2021). Dietary Patterns and Polycystic Ovary Syndrome: a Systematic Review. *Maedica*, 16(3), 516.
18. Riaz, Y., & Parekh, U. (2021). Oligomenorrhea. In *StatPearls [Internet]*. StatPearls Publishing.
19. Nawaz G, Rogol AD. Amenorrhea. In: StatPearls. StatPearls Publishing, Treasure Island (FL); 2022.
20. TOPTAŞ, B., & Hilmiye, A. K. S. U. Polikistik Over Sendromu Olan Kadınlara Uygulanan Beslenme ve Egzersiz Programının Semptomlara Etkisi. *Kadın Sağlığı Hemşireliği Dergisi*, 7(1), 85-96.
21. Draper, C. F., Duisters, K., Weger, B., Chakrabarti, A., Harms, A. C., Brennan, L., ... & Van Der Greef, J. (2018). Menstrual cycle rhythmicity: metabolic patterns in healthy women. *Scientific reports*, 8(1), 1-15.
22. Thiyagarajan, D. K., Basit, H., & Jeanmonod, R. (2021). Physiology, menstrual cycle. In *StatPearls [Internet]*. StatPearls Publishing.
23. Nowak, J., Podsiadło, A., Hudzik, B., Jagielski, P., Grochowska-Niedworok, E., Głusior, M., & Zubelewicz-Szkodzińska, B. (2020). Food intake changes across the menstrual cycle: A preliminary study. *Pielęgniarstwo i Zdrowie Publiczne*, 10(1).
24. BÜYÜKUSLU, N. (2019). İştah-Doygunluk Metabolizmasını Etkileyen Faktörler. *Klinik Tıp Pediatri Dergisi*, 11(1), 22-28.
25. İLHAN, T., & ERDOST, H. (2009). Ghrelin. *Uludağ Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 28(1), 67-74.
26. ŞAHİNDURAN, Ş., & KAHRAMAN, D. (2019). Leptin Hormonu. *Veterinary Journal of Mehmet Akif Ersoy University*, 1(1), 59-64.
27. YILMAZ, M. A., EROĞLU, N., & GARİPAĞOĞLU, M. Normal kilolu ve şişman kadınların menstrüasyon döngüsünde görülen semptomlar ve baş etme yöntemleri. *Sağlık Akademisyenleri Dergisi*, 7(2), 131-136.
28. Thompson, B., & Han, A. (2019). Methodological recommendations for menstrual cycle research in sports and exercise. *Medicine and science in sports and exercise*, 51(12), 2610-2617.

29. Yukie, M., Aoi, I., Mizuki, K., & Toshiyuki, Y. (2020). Change in appetite and food craving during menstrual cycle in young students. *International Journal of Nutrition and Metabolism*, 12(2), 25-30.
30. Yaşar, Ö., Karaca, P. P., & Aksu, S. Ç. Üniversite öğrencilerinde premenstrüel sendrom ve etkileyen değişkenler. *Balikesir Sağlık Bilimleri Dergisi*, 8(3), 147-152.
31. Yorulmaz, D. S., & Karadeniz, H. (2021). Premenstrual Sendrom Yaşayan Üniversite Öğrencilerinin Yakınmalarını Azaltmaya Yönelik Kültürel Uygulamaları. *İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Dergisi*, 9(2), 755-769.
32. ONGAN, D., BOZDAĞ, A. N. S., KULELİ, M., ÜNSAL, B., & YILDIRIM, E. Premenstrual Sendromu Olan Kadınlarda Yeme Bağımlılığı: Bulmacanın Yeni Parçası. *İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 6(2), 39-46.