

ARAŞTIRMA / RESEARCH

**Premenstrual Sendromu Olan Kadınlarda Yeme Bağımlılığı:
Bulmacanın Yeni Parçası***Food Addiction in Women with Premenstrual Syndrome: New Piece
of the Puzzle*Dilek ONGAN¹, Ayşe Nur SONGÜR BOZDAĞ¹, Merve KULELİ², Beyza ÜNSAL², Elif YILDIRIM²¹İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü²İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü Mezunu

Geliş tarihi/Received: 28.03.2021

Kabul tarihi/Accepted: 08.05.2021

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Dilek ONGAN, Dr. Öğr. Üyesi

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri
Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ana
Yerleşke, İzmir, Türkiye

E-posta: dkatranci@gmail.com

ORCID: 0000-0001-8948-9057

Ayşe Nur SONGÜR BOZDAĞ, Arş. Gör.

ORCID: 0000-0001-6412-8650

Merve KULELİ, Diyetisyen

ORCID: 0000-0003-2778-4485

Beyza ÜNSAL, Diyetisyen

ORCID: 0000-0002-1345-6790

Elif YILDIRIM, Diyetisyen

ORCID: 0000-0002-8538-6250

Öz**Amaç:** Bu kesitsel çalışma premenstrual sendrom (PMS) ve yeme bağımlılığı arasındaki ilişkiyi incelemek amacı ile yapıldı.**Gereç ve Yöntem:** Araştırmanın verileri Mart 2020-Haziran 2020 tarihleri arasında toplandı. Araştırmanın örneklemini 20-45 yaşlarında olan, İzmir'de yaşayan, gebe/emzikli olmayan ve postmenopozal dönemde bulunmayan 155 kadın oluşturdu. Veriler sosyo-demografik özelliklere dair soruların, Premenstrual Sendrom Ölçeği'nin ve Yale Yeme Bağımlılığı Ölçeği'nin yer aldığı bir anket formu ile toplandı.**Bulgular:** Katılımcıların yaş ortalaması 23,32±5,13 yılı, %89,7'si bekârdı ve %65,2'si ortaöğretim (lise) mezunuydu. Premenstrual Sendrom Ölçeği toplam puan ortalaması 121,68±37,96 olarak bulundu ve kadınların %61,3'ünde PMS varlığı saptandı. Beden Kütle İndeksine (BKİ) göre %16,1'i zayıf, %71,6'sı normal vücut ağırlığında, %9,7'si fazla kilolu ve %2,6'sı şişmandı. BKİ sınıflandırmaları ile PMS arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak önemli olduğu tespit edildi (p<0,05). Katılımcıların %56,8'inde yeme bağımlılığı bulunmaktaydı. Premenstrual sendrom olan kadınların %64,2'sinde yeme bağımlılığı vardı (p=0,019). Yeme bağımlılığı olan kadınlarda, PMS alt boyutlarından; depresif duygulanım (p=0,010), yorgunluk (p=0,002), sinirlilik (p=0,000), depresif düşünceler (p=0,035), iştah değişimleri (p=0,005), uyku değişimleri (p=0,021) ve şişkinlik (p=0,003) puanlarının daha yüksek olduğu saptandı.**Sonuç:** Bu çalışmada kadınların yarısından fazlasında PMS varlığı saptanmış ve PMS ile yeme bağımlılığı arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Ek olarak, yeme bağımlılığı olanlarda PMS semptomlarının çoğu yüksek puanlara sahiptir. Her iki durum da birbirini etkileyebileceğinden bu ilişkiyi derinlemesine araştırmak kadın sağlığı açısından büyük önem taşımaktadır. Bu sonuçlara göre PMS varlığında kadınların yeme davranışlarının dikkatli bir şekilde izlenmesi ve değerlendirilmesi önerilmektedir.**Anahtar Kelimeler:** Premenstrual sendrom, kadın sağlığı, yeme bağımlılığı, beden kütle indeksi.**Abstract****Objective:** This cross-sectional study was conducted to examine the relationship between premenstrual syndrome (PMS) and food addiction.**Materials and Methods:** The data of the study were collected between March 2020 and June 2020. The sample of the study consisted of 155 women who were 20-45 years old, living in İzmir, not pregnant/breastfeeding and not in postmenopausal period. The data were collected with a questionnaire form including questions about socio-demographic characteristics, Premenstrual Syndrome Scale, and Yale Food Addiction Scale.**Results:** Mean age of the participants was 23.32±5.13 years, 89.7% of them were single and 65.2% were graduated from secondary education (high school). Mean total score of Premenstrual Syndrome Scale was found to be 121.68±37.96 and 61.3% of the women had PMS. According to Body Mass Index (BMI), 16.1% were underweight, 71.6% were normal body weight, 9.7% were overweight, and 2.6% were obese. It was found that the relationship between BMI classifications and PMS was statistically significant (p<0.05). 56.8% of the participants had food addiction. Among women with PMS, 64.2% had food addiction (p=0.019). The PMS sub-dimensions; depressive affect (p=0.010), fatigue (p=0.002), irritability (p=0.000), depressive thoughts (p=0.035), changes in appetite (p=0.005), sleep changes (p=0.021), and swelling (p=0.003) scores were found to be higher in women with food addiction.**Conclusion:** In the present study, PMS was detected in more than half of the women and a significant relationship was determined between PMS and food addiction. Additionally, most of the PMS symptoms had high scores in those having food addiction. Since both situations may affect each other, investigating this relationship in depth has great importance for female health. Based on these results, it is recommended to carefully monitor and evaluate the eating behaviours of women in the presence of PMS.**Keywords:** Premenstrual syndrome, female health, food addiction, body mass index.

1. Giriş

Premenstrual sendrom (PMS), üreme çağındaki kadınlarda en sık görülen bozukluklardan biridir. Adet döngüsünün luteal evresi sırasında ortaya çıkan ve bir sonraki foliküler fazda veya adet döngüsünün bitmesiyle kaybolan, fiziksel, psikolojik ve/veya davranışsal semptomların periyodik yaşanmasıyla PMS teşhisi konmaktadır (1). Menstrual siklusun luteal fazında görülen, menstruasyonun başlamasıyla düzelen, sinirlilik, depresif ruh hali, gerginlik, anksiyete gibi ruhsal/psikolojik; kas-eklem, baş ağrıları, ağırlık artışı, ödem gibi fiziksel; yorgunluk, iştah değişiklikleri gibi davranışsal belirtilerle seyreden PMS, semptomlarıyla doğurganlık döneminde çoğu kadında görülen bir durumdur. Ülkemizde PMS prevalansının %5,9-76 gibi geniş aralıktaki oranlarda görüldüğü bildirilmiştir (2). Menstrual siklusla görülen hormonal dalgalanmalar iştah ve yeme davranışını etkileyebilir, besin tercihleri değişebilir; bu dönemde serotonin, magnezyum veya endojen opioidlerle ilişkili olarak çikolata, şeker oranı yüksek besin ve atıştırma tüketme isteğinde ve tüketiminde artış, enerji ve makro besin öğelerinin alımında yükselme olduğu bilinmektedir (2). Son yapılan bir çalışmada, bu hormonlardan progesteronun, adet döngüsünün sonunda artan bağırsak komensal gram-negatif bakteri yükü ile ilişkili olarak PMS'de yorgunluk, anksiyete ve yeme isteğindeki değişiklikleri yönlendirebileceği gösterilmiştir (3). Yiyeceklere duyulan aşırı istek (aşerme) PMS yaşayan kadınların ortak şikâyetlerinden biridir ve aşermeler genellikle karbonhidrat içeriği yüksek besinlere, ağırlıklı olarak da şeker karşı hissedilmektedir (1). PMS'li kadınlarda, premenstrual dönemde "yeme epizotlarının" sayısının daha fazla olduğu da dikkat çekicidir (4).

Yeme davranışlarındaki bu değişim PMS yaşayan bireylerde yeme davranışı bozuklukları şeklinde kendini gösterebilmektedir. PMS olan kadınlarda yeme davranışlarında bozulma görülme durumlarının yaygınlığına dikkat çekilmekte, PMS olan bireylerin 2,7 kat yüksek Bulimia Nervosa riski altında oldukları belirtilmektedir (5). Ayrıca PMS semptomlarının şiddeti ile yeme bozukluğu davranışlarının artışı ilişkili bulunmuştur (6, 7). Birçok kadın menstrual siklusun fazları arasında yeme alışkanlıklarını değiştirir ve sinirliliği hafifletme etkisi gördüğü enerji, karbonhidrat, sodyum içeriği yüksek olan çikolata ve tuzlu atıştırma tüketir (8). Sağlıklı bir diyet tüketmek, PMS yönetiminin en önemli kısmıdır. Ancak, bu dönemde yeme bağımlılığı ve diğer yeme bozukluğu sorunları yaşama olasılığının yüksekliği, bu kadınlar için sağlıklı beslenme önerilerine uymayı daha da zorlaştırabilir. Yeme davranışlarının, yeme bağımlılığı düzeyinde olup olmadığını araştırmak ve PMS ile ilişkisini incelemek amacıyla bu çalışma yürütülmüştür.

Bu çalışmada, PMS varlığının ve semptomlarının yeme bağımlılığı ile ilişkili olup olmadığı araştırma sorusu olarak araştırılmıştır.

2. Gereç ve Yöntem

2.1. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi

Bu araştırma, kesitsel, tanımlayıcı bir çalışma olup, Mart-Haziran 2020 tarihleri arasında, 20-45 yaşlarındaki, İzmir'de yaşayan, gebe/emzikli, postmenopozal dönemde olmayan gönüllü kadınlar ile gerçekleştirilmiştir. Örneklem hacmi; %80 güç ile minimum etki büyüklüğü 0,10, tip I hata %5, tip II hata %20 olarak alındığında 163 kişi olarak belirlenmiş olup, çalışma sonunda 155 kişiye ulaşılmıştır. Post power analizine

göre yeme bağımlılığı puanı ile Premenstrual Sendrom Ölçeği (PMSÖ) puanı arasında pozitif yönde korelasyon ($r=0,399$; $p<0,001$) saptanmış olup, istatistiksel güç %99 olarak elde edilmiş ve örneklemedeki birim sayısının yeterli olduğu belirlenmiştir.

2.2. Verilerin Toplanması

Çalışmanın başında katılımcılarla yüz-yüze görüşme tekniği kullanılarak anket formu doldurulması planlanmışken, ülkemizde ve tüm dünyada gelişen Covid-19 Pandemisi nedeniyle araştırma verileri Google Formlar aracılığıyla çevrimiçi anket formu kullanılarak toplanmıştır. Google Formlar aracılığıyla oluşturulan çevrimiçi anket formu araştırmacıların sosyal medya hesaplarından (Facebook, Instagram) paylaşılmıştır. Çevrimiçi anketi yanıtlayanlar arasından çalışmaya alınma kriterlerine uyan bireylerin verileri analiz edilmiştir. Ankette bireylerin yaş, medeni durum, eğitim durumu gibi sosyo-demografik özelliklerini içeren genel bilgileri sorgulanmıştır. Bireylerin, premenstrual süreçte yaşadığı semptomlar PMSÖ kullanılarak, besinlere karşı bağımlılık benzeri yeme davranışları yaşama durumu ise Yale Yeme Bağımlılığı Ölçeği kullanılarak değerlendirilmiştir. Bireylerin kendi bildirimlerine göre en son ölçülen vücut ağırlığı (kg), boy uzunluğu (cm) öğrenilmiş, Beden Kütle İndeksi (BKİ, kg/m^2) hesaplanmıştır.

2.2.1. Premenstrual Sendrom Ölçeği

Premenstrual Sendrom Ölçeği, Gençdoğan (9) tarafından 2006 yılında DSM III ve DSM IV-R'ye göre geliştirilen premenstrual semptomların şiddetini ölçmeyi amaçlayan bir ölçektir. Türkiye'de yaygın olarak kullanılan bu ölçekte bireyin "adetten bir hafta önceki süre içinde olma durumunu" düşünerek işaretlediği 44 ifade yer almaktadır. İfadelere verilen cevaplar "Hiç" ise 1 puan, "Çok az" ise 2 puan, "Bazen" ise 3 puan, "Sık sık" ise 4 puan ve "Sürekli" ise 5 puan olarak skorlanmaktadır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 44, en yüksek puan 220'dir. Beşli likert tipindeki PMSÖ, 9 alt boyuttan (depresif duygulanım, anksiyete, yorgunluk, sinirlilik, depresif düşünceler, ağrı, iştah değişiklikleri, uyku değişiklikleri, şişkinlik) oluşmaktadır. Alt boyutlardaki ifadelerin toplanmasıyla alt boyut puanı, alt boyut puanlarının toplamı ile PMSÖ toplam puanı bulunmaktadır. PMSÖ toplam puanının ve alt boyutlardan alınabilecek en yüksek puanın yarısından fazla puan alanlar PMS pozitif olarak değerlendirilmektedir Ölçeğin Cronbach alfa değeri 0,75 olarak bulunmuştur (9). Bu çalışmada ölçeğin Cronbach alfa değeri 0,97'dir (yüksek derecede güvenilir).

2.2.2. Yale Yeme Bağımlılığı Ölçeği (YALE)

Yale Yeme Bağımlılığı Ölçeği bağımlılık gibi yemek yeme davranışının göstergelerini değerlendirmek için yaygın olarak kullanılan bir araçtır. Spesifik besinlere bağımlılığı saptamak amacıyla DSM-IV'teki madde bağımlılığı kriterlerinin yeme bağımlılığına uyarlanmasıyla 2009 yılında Gearhardt ve ark. (10) tarafından geliştirilmiş olan Yale Yeme Bağımlılığı Ölçeği (Yale Food Addiction Scale-YFAS)'nin, 2012 yılında Bayraktar ve ark. (11) tarafından Türkçe geçerlik ve güvenilirliği çalışılmıştır. Ölçeğin Cronbach alfa değeri 0,93 olarak bulunmuştur (11). Bu çalışmada ölçeğin Cronbach alfa değeri 0,60'tır (oldukça güvenilir).

Ölçekte yer alan soruların puanlaması şu şekildedir: 19., 20., 21. ve 22. sorulara katılımcıların verdiği '0' cevabı 0 puan; '1'

cevabı 1 puanı ifade etmektedir. 24. soruda katılımcıların '0' cevabı 1 puan; '1' cevabı 0 puan olarak puanlandırılmaktadır. 8., 10., 11. sorularda '0' veya '1' in işaretlenmesi ile 0 puan; '2, 3 veya 4'ün işaretlenmesi ile 1 puan verilmektedir. Katılımcıların 3., 5., 7., 9., 12., 13., 14., 15., 16. soruları '0, 1 veya 2' olarak cevaplaması durumunda 0; '3 veya 4' olarak cevaplaması durumunda 1 puan verilmektedir. 1., 2., 4., 6. sorular için '0, 1, 2 veya 3' cevapları 0 puan, '4' cevabı 1 puandır. 25. soru için ise '0, 1, 2, 3, 4' cevaplarına 0 puan, '5' cevabına 1 puan verilmektedir. 17., 18. ve 23. sorular puanları hesaplanmayan sorulardır. Ölçeğin puanlanması sekiz madde bağımlılığı kriterinin ilgili olduğu soruların puanlarının toplanmasıyla elde edilmektedir. Kriter skoru ≥ 1 ise kriter karşılanmış, kriter skoru 0 ise kriter karşılanmamıştır. Klinik anlamlılık skorunu veren 15. veya 16. sorulardan 1 puan almış olma şartıyla ve diğer semptomların puanı 3 ve üzerindeyse yeme bağımlılığı olduğuna karar verilmektedir (10).

2.3. Etik Onay

Araştırma için İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 2020/669 sayılı karar ile onay alınmış, çevrimiçi anket formunun başında bireylerden bilgilendirilmiş onamları alınmıştır.

2.4. Verilerin İstatistiksel Değerlendirmesi

Veriler SPSS 25,0 istatistik paket programında değerlendirilmiştir. Tanımlayıcı istatistikler sayı (S), yüzde (%), ortalama \pm standart sapma ($\bar{x} \pm SS$), en düşük değer, en büyük değer olarak verilmiştir. Değişkenlerin homojenliği Kolmogrov-Smirnov testiyle belirlenerek, verilerin normal dağılımı durumunda iki grup için bağımsız iki örneklem t testi, verilerin normal dağılmaması durumunda iki grup için Mann-Whitney U testi uygulanmıştır. Sürekli değişkenlerin ikiden fazla grup karşılaştırmaları için Kruskal Wallis analizi kullanılmıştır. Kategorik değişkenler için gruplar arası karşılaştırmalar Ki-kare testinin Fisher exact yöntemi ile yapılmıştır. $p < 0,05$ değeri istatistiksel olarak önemli kabul edilmiştir.

3. Bulgular

Kadınların yaş ortalaması 23,32 \pm 5,13 yıl olup, %89,7'si bekâr, %65,2'si ortaöğretim (lise) mezunu ve %63,8'i öğrenci iken %19,4'ü çalışmaktadır (öğretmen, muhasebeci, mühendis, bankacı). Kadınların %81,9'unun geçmişte hekim tarafından tanısı konulmuş herhangi bir hastalığının bulunmadığı, %18,1'inin jinekolojik bir hastalık tanısı aldığı ve bu tanıyı alanların %39,3'ünün ağrılı adet gördüğü, %39,3'ünün ise polikistik over sendromu olduğu öğrenilmiştir (Tablo 1). İlk menarş yaşı ortalaması 13,05 \pm 1,39 yıl olan kadınların yaklaşık yarısı (%49,0) 28-32 gün arasında menstruasyon görmektedir ve %73,5'inin menstruasyon süresi 2-6 gün arasındadır. Kadınların %87,7'sinin menstruasyona dair daha önce bilgi aldığı, bilgi verenin çoğunlukla anne (%62,6) ve sağlık personeli (%57,4) olduğu belirlenmiştir.

Kadınların PMSÖ'den aldıkları toplam puan ortalaması 121,68 \pm 37,96 olup, %61,3'ünde PMS varlığı saptanmıştır. PMSÖ'nde depresif duygulanım, anksiyete, yorgunluk, iştah değişimleri ve uyku değişimleri alt boyutlarından aldıkları ortalama puan sırasıyla; 20,66 \pm 6,95, 14,52 \pm 6,11, 17,61 \pm 6,01, 9,74 \pm 3,78 ve 7,76 \pm 3,63'tür. Ölçeğin alt boyutlarının kesme noktalarına göre; kadınların %69,0'unda depresif duygulanım, %29,7'sinde anksiyete, %63,9'unda yorgunluk, %68,4'ünde iştah değişimleri ve %50,3'ünde uyku değişimleri görülmektedir (Tablo 2).

Tablo 1. Bireylerin Sosyo-Demografik Özellikleri ve Hastalık Bilgileri (n=155)

Genel Özellikler	$\bar{x} \pm SS$	En Düşük-En Yüksek
Yaş (yıl)	23,32 \pm 5,13	19-45
	S	%
Medeni Durum		
Bekâr	139	89,7
Evlî	16	10,3
Eğitim Durumu		
Okuryazar	1	0,6
İlköğretim	2	1,3
Ortaöğretim (lise)	20	65,2
Ön Lisans	10	6,5
Lisans	116	22,5
Lisansüstü	6	3,9
Çalışma Durumu		
Çalışıyor	30	19,4
Çalışmıyor	26	16,8
Öğrenci	99	63,8
Meslek		
Memur	10	33,3
İşçi	13	43,3
Serbest Meslek + Diğer	7	23,4
Çocuk Sahibi Olma Durumu		
Evet	12	7,7
Hayır	143	92,3
Çocuk Sayısı		
1	4	33,3
2	6	50,0
3	2	16,7
Sigara Kullanma Durumu		
Evet	27	17,4
Hayır	128	82,6
Geçmişte Hekim Tarafından Tanısı Konulmuş Herhangi Bir Jinekolojik Hastalık Varlığı		
Evet	28	18,1
Hayır	127	81,9
Hastalıklar*		
Vajinit	5	17,9
Ağrılı adet görme	11	39,3
Endometriozis	2	7,1
Miyom	3	10,7
Over kistleri	7	25,0
Polikistik over sendromu	11	39,3
Hpv enfeksiyonu	-	-

*Birden fazla cevap verilmiştir.

Tablo 2. Kadınların PMSÖ ve Alt Boyutlarından Aldıkları Puanlar ve Kesme Noktalarına Göre Semptom ve PMS Varlığı (n=155)

PMSÖ Alt Boyutlar	PMSÖ'den Alınabilecek En Düşük-En Yüksek Puanlar	PMSÖ'den Alınan En Düşük-En Yüksek Puanlar	PMSÖ'den Alınan Ortalama Puanlar ($\bar{x}\pm SS$)	Semptom Varlığı*	
				S	%
Depresif duygulanım	7,00-35,00	7,00-35,00	20,66±6,95	107	69,0
Anksiyete	7,00-35,00	7,00-35,00	14,52±6,11	46	29,7
Yorgunluk	6,00-30,00	6,00-30,00	17,61±6,01	99	63,9
Sinirlilik	5,00-25,00	5,00-25,00	16,10±5,23	117	75,5
Depresif düşünceler	7,00-35,00	7,00-35,00	16,89±7,49	64	41,3
Ağrı	3,00-15,00	3,00-15,00	8,37±3,41	93	60,0
İştah değişimleri	3,00-15,00	3,00-15,00	9,74±3,78	106	68,4
Uyku değişimleri	3,00-15,00	3,00-15,00	7,76±3,63	78	50,3
Şişkinlik	3,00-15,00	3,00-15,00	9,99±3,81	108	69,7
PMSÖ Toplam	44,0-220,0	46,00-216,00	121,68±37,96	95	61,3

*Semptom VAR olanlar gösterilmiştir.

Kadınların %16,1'inin zayıf, %71,6'sının normal vücut ağırlığında, %9,7'sinin fazla kilolu ve %2,6'sının 1. derece şişman olduğu saptanmıştır. BKİ'ne göre zayıf kadınların %44,0'ünde, normal vücut ağırlığına sahip olanların %64,0'ünde, fazla kilolu kadınların %80,0'ünde ve şişman kadınların %25,0'ünde PMS belirtilerinin olduğu ve gruplar arasındaki farkın istatistiksel olarak önemli olduğu bulunmuştur ($\chi^2=7,918$, $p=0,048$). PMSÖ'nin sinirlilik ($p=0,017$) ve iştah değişimleri ($p=0,004$) alt boyutlarından

aldıkları puan fazla kilolu kadınlarda, diğerlerine göre istatistiksel olarak önemli düzeyde yüksektir (Tablo 3).

Kadınların %56,8'inde (n=88) yeme bağımlılığı var iken, %43,2'sinde (n=67) yeme bağımlılığı yoktur. Tablo 4'te yeme bağımlılığı alt boyutlarından alınan ortalama puanlar ile yeme bağımlılığı arasındaki ilişki verilmiştir. Yiyeceğin aşırı miktarlarda ve uzun süre tüketilmesi, bırakma isteği ve başarısız bırakma girişimleri, iyileşme, besine erişim ve kullanıma yönelik geçirilen zaman ve etkinlik düzeyi, azalan veya vazgeçilen sosyal hayat, iş hayatı ve boş zaman aktiviteleri, kötü etkileri ve sonuçları olduğunu bilmesine rağmen kullanıma devam etme, yoksunluk belirtileri ve yoksunluk belirtilerini azaltmak amacıyla kullanıma devam etme ve klinik ölçüde bozukluklar alt boyutları ile yeme bağımlılığı arasında istatistiksel olarak önemli ilişki olduğu saptanmıştır ($p<0,05$).

Kadınların aşırı yeme isteği uyandırdığı için veya aşırı yemekten dolayı sorun yaşadığı başlıca yiyeceklerin çikolata/gofret (%57,4), cips (%38,7), pasta/kek (%35,5) ve patates kızartması (%31,0) olduğu bulunmuştur. PMS varlığı olan kadınlarda da benzer şekilde aşırı tüketme ile ilgili sorun yaşanan başlıca besinler çikolata/gofret (%61,1), pasta/kek (%42,1) ve patates kızartmasıdır (%37,9).

PMS olan kadınların %64,2'sinde (n=61) ve PMS olmayan kadınların %45,0'inde (n=27) yeme bağımlılığı vardır ($\chi^2=5,530$, $p=0,019$). Yeme bağımlılığı olan kadınların, PMS alt boyutlarından; depresif duygulanım ($p=0,010$), yorgunluk ($p=0,002$), sinirlilik ($p=0,000$), depresif düşünceler ($p=0,035$), iştah değişimleri ($p=0,005$), uyku değişimleri ($p=0,021$) ve şişkinlik ($p=0,003$) puanlarının daha yüksek olduğu saptanmıştır (Tablo 5).

Tablo 3. Kadınların BKİ Sınıflandırmalarına Göre PMSÖ, Alt Boyutları Puan Ortalamalarının ve PMS Varlığının Karşılaştırılması

PMSÖ ve Alt Boyutları	Zayıf $\bar{x}\pm SS$		Normal $\bar{x}\pm SS$		Fazla kilolu $\bar{x}\pm SS$		Şişman $\bar{x}\pm SS$		p*
	S	%	S	%	S	%	S	%	
Depresif duygulanım	19,68±6,17		20,78±7,09		23,13±6,75		14,25±4,78		0,093
Anksiyete	12,84±5,32		14,74±6,24		16,60±6,09		11,25±5,43		0,173
Yorgunluk	17,08±6,06		17,75±6,21		18,40±4,77		14,25±4,11		0,555
Sinirlilik	14,04±4,51		16,60±5,33		17,26±4,58		10,75±3,77		0,017
Depresif düşünceler	14,92±6,54		17,36±7,67		18,53±7,15		9,75±4,85		0,071
Ağrı	7,92±3,83		8,42±3,35		9,13±3,46		7,00±2,16		0,536
İştah değişimleri	7,48±2,84		10,04±3,85		11,40±3,77		9,50±1,00		0,004
Uyku değişimleri	6,72±3,39		7,84±3,75		9,06±2,86		7,00±3,16		0,185
Şişkinlik	9,20±3,60		10,04±3,92		11,26±3,17		8,50±3,69		0,315
PMSÖ Toplam	109,88±31,31		123,62±39,36		134,80±34,43		92,25±21,39		0,051
PMS Durumu	S	%	S	%	S	%	S	%	
Yok	14	56,0	40	36,0	3	20,0	3	75,0	$\chi^2=7,918$
Var	11	44,0	71	64,0	12	80,0	1	25,0	p=0,048**

*Kruskal-Wallis, **Pearson ki-kare

Tablo 4. Kadınların Yeme Bağımlılığı Durumlarına Göre Yale Yeme Bağımlılığı Ölçeği Alt Boyut Puanlarının Karşılaştırılması

Yale Yeme Bağımlılığı Ölçeği Alt Boyutları	$\bar{x}\pm SS$ (En Düşük-En Yüksek)	Yeme Bağımlılığı	Sıra Ortalaması	p*
Yiyeceğin aşırı miktarlarda ve uzun süre tüketilmesi	0,39±0,80 (0,00-3,00)	Var	88,78	0,000
		Yok	63,84	
Bırakma isteği ve başarısız bırakma girişimleri	1,10±0,84 (0,00-4,00)	Var	92,57	0,000
		Yok	58,86	
İyileşme, besine erişim ve kullanıma yönelik geçirilen zaman ve etkinlik düzeyi	0,32±0,66 (0,00-3,00)	Var	89,54	0,000
		Yok	62,84	
Azalan veya vazgeçilen sosyal hayat, iş hayatı ve boş zaman aktiviteleri	0,37±0,94 (0,00-4,00)	Var	87,48	0,000
		Yok	65,54	
Kötü etkileri ve sonuçları olduğunu bilmesine rağmen kullanıma devam etme	0,57±0,49 (0,00-1,00)	Var	84,58	0,015
		Yok	69,36	
Tolerans (miktarla gözlenen artış ve etkideki azalma durumu)	1,11±0,75 (0,00-2,00)	Var	80,31	0,432
		Yok	74,97	
Yoksunluk belirtileri ve yoksunluk belirtilerini azaltmak amacıyla kullanıma devam etme	0,26±0,68 (0,00-3,00)	Var	86,70	0,000
		Yok	66,57	
Klinik ölçüde bozukluklar	0,11±0,37 (0,00-2,00)	Var	81,98	0,014
		Yok	72,77	

*Mann Whitney U

Tablo 5. Kadınların PMSÖ Toplam ve Alt Boyut Puanları ile Yale Yeme Bağımlılığı Ölçeği'ne Göre Yeme Bağımlılığı Durumu Arasındaki İlişki

PMSÖ Alt Boyutları	Yeme Bağımlılığı	$\bar{x}\pm SS$	p*
Depresif duygulanım	Var	21,85±7,54	0,010
	Yok	19,10±5,78	
Anksiyete	Var	15,14±6,77	0,349
	Yok	13,71±5,05	
Yorgunluk	Var	19,03±6,11	0,002
	Yok	15,76±5,36	
Sinirlilik	Var	17,38±5,21	0,000
	Yok	14,41±4,80	
Depresif düşünceler	Var	18,20±8,24	0,035
	Yok	15,16±6,00	
Ağrı	Var	8,76±3,76	0,130
	Yok	7,86±2,82	
İştah değişimleri	Var	10,51±3,87	0,005
	Yok	8,74±3,44	
Uyku değişimleri	Var	8,34±3,68	0,021
	Yok	7,00±3,42	
Şişkinlik	Var	10,70±3,99	0,003
	Yok	9,04±3,34	
PMSÖ Toplam	Var	129,94±40,24	0,002
	Yok	110,82±31,88	

*Mann Whitney U

4. Tartışma

Üreme çağındaki kadınların yaklaşık %80'inin adet döngüsünden önce yaşadığı bazı semptomların, kadınların %20-30'unda PMS olarak sınıflandırıldığı bilinmektedir. PMS'nin, ağırlıklı olarak daha genç yaş gruplarında yaygın olduğu için genç kadınlarda önemli bir halk sağlığı sorunu olarak kabul edildiği görülmektedir (1). Bu çalışmada yer alan kadınların, yaş ortalaması, medeni ve çalışma durumu ve menstrual hikâyesi (menarş yaşı, menstruasyon süresi, menstrual aralık) itibarıyla, diğer çalışmalarda yer alan ve PMS varlığı saptanan kadınlarla benzer olduğu, katılımcıların PMS olan kadınların sosyo-demografik ve menstrual özelliklerini yansıttıkları bulunmuştur (1, 8, 12, 13).

Bu çalışmada kadınların PMSÖ'ne göre %61,3'ünde PMS varlığı saptanmıştır. Kore'de üniversite öğrencilerinde PMS görülme oranı %67,2 bulunmuştur (14). Türkiye'de üniversitede okuyan öğrencilerin %44'ünde orta-şiddetli düzeylerde PMS varlığı saptanmıştır (6). 8694 birey ile yürütülmüş olan epidemiyolojik bir çalışmanın sonuçlarına göre bireylerin %44,2'sinde PMS görülmüştür (5). Ankara'da PMS prevalansı lise öğrencilerinde %59,0 iken, üniversite öğrencilerinde %63,6 olarak belirlenmiştir (15). Türkiye'de yapılan bir başka çalışma da hafif, orta ve şiddetli düzeylerde olmak üzere kadınların toplam %67,8'inde PMS bildirmiştir (13). Hemşirelik öğrencilerinde yürütülen bir çalışmada ise öğrencilerin %50,2'si PMS'li olup, %64,1'i iştah değişimleri, %53,3'ü depresif duygulanım ve %63,6'sı sinirlilik yaşamaktadır (16). Başka bir çalışmada menstruasyon öncesinde en sık yaşanan semptomların benzer şekilde iştah (%85,8), depresyon (%72,2), sinirlilik (%75,0), uyku hali (%79,1), iritabilite (%77,6) olduğu bildirilmiştir (17). Bu çalışma, diğer çalışmalardakine benzer prevalansta PMS ve sık yaşanan semptomlarda benzerlik nedeniyle literatürle uyumludur.

Bu çalışmada fazla kilolu kadınlar arasında PMS görülme oranı daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$), ayrıca PMSÖ'nün sinirlilik ($p<0,05$) ve iştah değişimleri ($p<0,05$) alt boyutlarından alınan puanlar fazla kilolu kadınlarda istatistiksel olarak önemli düzeyde daha yüksektir. BKİ ile PMS ve PMS semptomları arasında güçlü ilişki olduğu, BKİ'deki artışla PMS semptomlarının şiddetinde ve sayısında artış gözlemlendiği bildirilmektedir (2). Elgar ve Ibrahim (1), PMS'nin sinirlilik semptomunu da içeren psikolojik semptomlarının fazla kilolu kadınlarda daha fazla görüldüğünü belirlemişlerdir. BKİ $\geq 27,5$ kg/m² olan kadınlarda PMS riskinin ve fiziksel ve duygusal semptomların, BKİ < 20 kg/m² olanlara göre daha yüksek olduğu, BKİ'deki her 1 kg/m²lik artışın PMS riskini %3,0 arttırdığı 10 yıllık bir izlem çalışmasında ortaya konmuştur (18). PMS hormonal ve nörokimyasal faktörlerin karmaşık etkileşiminden kaynaklanmaktadır ve adipozite de çeşitli mekanizmalar aracılığıyla bu riski arttırabilmektedir. PMS başlangıcının nedenlerinden biri olarak gösterilen östrojen ve progesteron dalgalanmalarının, BKİ ≥ 30 kg/m² olan kadınların bir kısmında kendini düşük foliküler estradiol, luteal estradiol, progesteron seviyeleri ile gösterebileceği görülmektedir. Ayrıca obeziteyle, PMS'de de etken olduğu bilinen nörotransmitter (serotonin, gamma-amino-bütirik asit/GABA) fonksiyonlarındaki olası değişiklikler PMS oluşumuna sebep olabilir ve fazla kilolu/şişman bireylerdeki düşük progesteron seviyeleri, GABA fonksiyonunu da bozarak, PMS'nin duygusal semptomlarına katkıda bulunabilir (18). PMS riski ve semptomları ile BKİ arasındaki güçlü ilişkide bireylerin enerji alımının fazla olmasının da etkili olduğu bildirilmiştir (15, 19). Nitekim bu çalışmada, premenstrual dönemle ilişkili olarak çikolata, hamur işleri, tuzlu atıştırmalıklar ve tatlıları tüketmeye karşı isteğin arttığı belirlenen diğer çalışmalarda (8, 13, 17) olduğu gibi çikolata, pasta/kek, çips, patates kızartması tüketme isteğinin aşırı olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmada çoğunluğu; yüksek yağ, şeker, enerji ve düşük posa içeren hızlı hazır besinlerle beslenme alışkanlıkları olan üniversite öğrencilerinin oluşturması ve katılımcıların premenstrual dönemde aşırı yeme isteği/sorunu yaşadıkları yiyeceklerin enerji alımını arttıran çikolata, çips, patates kızartması olması fazla kilolu olanlarda yüksek PMS oranının görülmesinde diğer bir etken olabilir. Elde edilen verilere göre, artan iştah ve bununla baş etmede yaşanan zorluğun getirebildiği sinirlilik gibi psikolojik ve davranışsal semptomların daha fazla görüldüğü fazla kilolu kadınlarda, PMS tedavisinin başarısının ve beslenme davranışındaki değişikliklerin, bu semptomlardan etkilenebileceğinin dikkate alınması önerilmektedir.

PMS olan kadınların çoğunluğunda yeme bağımlılığı olduğu saptanmıştır. Yeme bağımlılığı olduğu belirlenen kadınların ise PMSÖ puanı ve PMS semptomlarından depresif duygulanım, yorgunluk, sinirlilik, depresif düşünceler, iştah ve uyku değişimleri ile şişkinlik puanları daha yüksektir. PMS olduğu belirlenen bireylerin %16,5'inde, PMS'nin daha şiddetli formu olan Premenstrual Disforik Bozukluğu (PDB) olan bireylerin ise %45,0'inde yeme davranışı bozukluğu olduğu bildirilmiştir. Aynı çalışmada orta-şiddetli PMS olanların duygusal yeme ve kontrolsüz yeme alt ölçek puanları PMS olmayanlara göre daha yüksek bulunmuş, PMS semptomları şiddetlendikçe yeme bozukluğu davranışlarının arttığı gösterilmiştir (6). Çevrimiçi veri toplama yöntemi kullanılan başka bir çalışmada da PMS ve yeme bozukluğu semptomları arasında dikkate değer

korelasyonlar olduğu bildirilmiştir (7). Premenstrual semptomlarla kötü yeme alışkanlıklarının ve yeme tutumunun ilişkisi oldukça dikkat çekicidir (17, 20). Luteal fazdaki yeme anormallikleri ile östrojen ve progesteron arasında ilişki olduğu bilinmektedir. Menstrual siklus boyunca PDB'li kadınlar östrojen ve progesteronların normal dalgalanmalarına karşı daha duyarlı olabileceği gibi sağlıklı kadınlarla PDB'li kadınların iştah, yeme davranışı, duygusal yeme durumlarıyla östrojen ve progesteron arasındaki ilişkinin farklılık gösterebileceği vurgulanmaktadır (6). Bununla birlikte, östrojenler ve progesterinler, luteal faz sırasında düzensiz yeme ile ilişkilendirilmiştir (21). Bazı kadınların yumurtalık hormonlarının ve bu hormonların varyasyonlarının etkilerine daha duyarlı olmaları; premenstrual semptomlarla olumsuz yeme davranışları arasındaki ilişkinin nedenleri arasında gösterilmektedir ve bu nedenle PMS, yumurtalık hormonuna duyarlılığı olan kadınlarda yeme bozukluğu riskinin bir göstergesi olarak önerilmiştir. Ayrıca PMS ve PDB'deki aşırı yeme isteği/aşerme gibi semptomların serotonerjik disfonksiyondan kaynaklandığı, bu nedenle karbonhidrata eğilim gösteren kadınların, beyinde serotonin miktarını arttırarak kaygı düzeylerini azaltıp iyi hissetmeye çalıştıkları belirtilmiştir (6). Serotonerjik aktivitedeki azalmanın, geç luteal dönemde gonadal hormon düzeyinin düşmesi sonucunda görülebileceği de ifade edilmektedir (2). Ayrıca sağlıklı kontrol grubuyla, premenstrual iştah düzeyleri karşılaştırılan PDB'li kadınlarda, yüksek şeker içeren yiyecekleri tüketme isteğinde, tatlı besinleri aşermeye ve yüksek şeker içeren yiyeceklerle verilen duygusal beklaplarda geç luteal fazda artış olduğu gösterilmiş, bu kadınlarda premenstrual dönemde dürtüsellüğün artmasıyla yüksek şeker içeren yiyeceklerle olan iştah artışının tetiklendiği vurgulanmıştır (21). Menstruasyon öncesinde görülen semptomlardan sinirlilik, depresyon, uyku hali hem iştah artışı ve hem de tatlı yeme isteğiyle ilişkili bulunmuştur (17). Luteal fazın besin tüketimini ve yüksek şeker içeren yiyecekleri tüketme isteğini arttırdığı PMD'li kadınlarda da gösterilmiştir; Yen ve ark. (22) PMD'li kadınlardaki yüksek tatlı-yağlı yiyecekleri aşırı isteme tepkisini, yüksek ödül duyarlılığı, duygusal tepkiler ve pozitif örtük tutuma bağlamışlardır. Ödül duyarlılığın, bağımlılık davranışına katkıda bulunması nedeniyle PMS'li kadınlarda yüksek olduğu saptanan ödül duyarlılığının, aşırı yeme davranışlarına da katkıda bulunabileceği düşünülmektedir. Nitekim ağızda olumlu duygusal özellikler gösterebilen şekerin, bağımlılıkla sonuçlanan koşullu bir zevk tepkisine neden olabileceği de varsayılmıştır (22). Bu bulgular, bu çalışmada duygusal tepkilerin yoğun olduğu bu dönemde sinirlilik ve depresif düşünce puanlarının yeme bağımlılığı olan kadınlarda daha yüksek olmasının altında yatan olası mekanizmalardan biri olabilir. Yine de PMS'li kadınlarda premenstrual dönemde yeme davranışlarının değişmesi ve spesifik yiyeceklerle olan iştah/istek artışı ile görülebilecek olan yeme bağımlılığının altında yatan mekanizmalar daha detaylı araştırılmalıdır. Ayrıca yeme davranışlarındaki bozuklukların obezite ile yakından ilişkisinin, PMS'li kadınlarda yeme bağımlılığı sorunlarının çözülmesinde göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Bu çalışmada da bulunan PMS ve yeme bağımlılığı arasındaki güçlü ilişki, iştah artışıyla bazı yiyeceklerle karşı hissedilen aşırı yeme isteğinin bağımlılığa dönüşme olasılığının yüksek olabileceğini ve PMS'li kadınlarda düzensiz yeme davranışlarının varlığını değerlendirmenin klinik uygulamada önemli olabileceğini düşündürmektedir.

Bu çalışmayla elde edilen PMS ile yeme bağımlılığı arasında ilişki olduğunu gösteren bulgular, premenstrual bozukluklarla yeme davranışlarındaki bozukluklar arasındaki ilişkiyi gösteren literatürün genişlemesine katkı sağlamaktadır. Ancak bu çalışmanın, sonuçların genelleştirilmesini kısıtlayacak bazı sınırlılıkları vardır. Bunlar; eşlik eden psikiyatrik bir hastalık varlığının ve PMS'ye etki edebilecek vitamin, mineral veya bitkisel destek kullanımının sorgulanmaması, katılımcıların adet döngüsünün evrelerinin daha uzun vadeli değerlendirilememesidir. Sonraki çalışmalarda bu sınırlılıkların dikkate alınmasına ihtiyaç vardır.

5. Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada PMS ölçeğine göre kadınların %61,3'ünde PMS varlığı saptanmış olup, araştırmacıların bilgisine göre bu çalışma ile ilk kez PMS ile yeme bağımlılığı arasında ilişki olduğu ve PMS semptomlarının çoğunun yeme bağımlılığı olanlarda yüksek puanla görüldüğü belirlenmiştir. Her iki durum da birbirini tetikleyebileceğinden, yeme bağımlılığı ile PMS arasındaki ilişkiyi anlamak önemlidir. Çünkü yeme bağımlılığı, PMS bulmacasında sağlık profesyonellerinin kullanabileceği bir diğer parça olabilir. Bu sonuçlara göre kadın sağlığı açısından büyük öneme sahip olan PMS varlığında kadınların yeme davranışlarının dikkatli bir şekilde izlenmesi ve değerlendirilmesi önerilmektedir.

6. Alana Katkı

Bu çalışma ile kadın sağlığı açısından yaygın bir sorun olan PMS'un klinik yönetiminde, bireylerin beslenme alışkanlıklarının öğrenilmesine, yeme davranışlarının sorgulanmasına ve yeme bağımlılığı olasılığının daha detaylı irdelenmesine daha fazla dikkat edilebileceği düşünülmektedir. Bunun için ise ekipte diğer sağlık profesyonellerinin yanı sıra diyetisyenin yer almasına özen gösterilerek, PMS olan bireylerin beslenme açısından takibinin yapılması sağlanabilecektir.

Araştırmanın Etik Yönü

Araştırma için İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 2020/669 sayılı karar ile onay alınmış, çevrimiçi anket formunun başında bireylerden bilgilendirilmiş onamları alınmıştır.

Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/ayni yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

Yazarlık Katkısı

Fikir/Kavram: DO; **Tasarım:** DO; **Denetleme:** DO, ANSB; **Kaynak ve Fon Sağlama:** DO; **Malzemeler:** DO; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** DO, ANSB, MK, BÜ, EY; **Analiz/Yorum:** DO, ANSB, MK, BÜ, EY; **Literatür Taraması:** DO, ANSB; **Makale Yazımı:** DO, ANSB, MK, BÜ, EY; **Eleştirel İnceleme:** DO, ANSB.

Kaynaklar

1. Elgzar WTI, Ibrahim HA-F. The relationship between dietary habits and severity of premenstrual syndrome among medical college students at Najran University. Merit Research Journal of Medicine and Medical Sciences. 2017; 5(12): 646-53.
2. Işgın K, Büyüktuncer Z. Premenstrual sendromda beslenme yaklaşımı. Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi. 2017; 74(3): 249-60.

3. Roomruangwong C, Carvalho A, Geffard M, Maes M. The menstrual cycle may not be limited to the endometrium but also may impact gut permeability. Acta Neuropsychiatr. 2019; 31(6): 294-304.

4. 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: 475-82.

5. Nobles CJ, Thomas JJ, Valentine SE, Gerber MW, Vaewsorn AS, Marques L. Association of premenstrual syndrome and premenstrual dysphoric disorder with bulimia nervosa and binge-eating disorder in a nationally representative epidemiological sample. Int J Eat Disord. 2016; 49: 641-50.

6. Çoban ÖG, Karakaya D, Önder A, İşleyen Z, Adanır AS. Association of premenstrual dysphoric disorder and eating behaviors among nursing students: A cross-sectional study. J Pediatr Adolesc Gynecol. 2021; 34(2): 203-8.

7. Hardin SL, Thornton LM, Munn-Chernoff MA, Baker JH. Premenstrual symptoms as a marker of ovarian hormone sensitivity in eating disorders. Int J Eating Disord. 2020; 53: 296-301.

8. Souza LBD, Martins KA, Cordeiro MM, Rodrigues YDS, Rafacho BPM, Bomfim RA. Do food intake and food cravings change during the menstrual cycle of young women? Rev Bras Ginecol Obstet. 2018; 40: 686-92.

9. Gençdoğan B. Premenstrual sendrom için yeni bir ölçek. Türkiye'de Psikiyatri. 2006; 8(2): 82-7.

10. Gearhardt AN, Corbin WR, Brownell KD. Preliminary validation of the Yale food addiction scale. Appetite. 2009; 52(2): 430-6.

11. Bayraktar F, Erkman F, Kurtuluş E. Adaptation study of Yale food addiction scale. Klinik Psikofarmakol Bülteni. 2012; 22(1): 38.

12. 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):849-57.

13. Oral E, Kirkan TS, Yazıcı E, Gulec M, Cansever Z, Aydın N. Premenstrual symptom severity, dysmenorrhea, and school performance in medical students. Journal of Mood Disorders. 2012; 2(4): 143-52.

14. Na H, Jung YE, Kwon H, Hong H, Park MY. Association among premenstrual syndrome, eating habits, and depression in female college students. Mood and Emotion. 2018; 16: 44-49

15. Işgın K, Ede G, Büyüktuncer Z. Farklı yaş grubundaki kadınlarda premenstrual sendrom varlığı ve beslenme durumu ile ilişkisi. Beslenme ve Diyet Dergisi. 2016; 44(2):114-21.

16. Selçuk KT, Avcı D, Alp FY. Hemşirelik öğrencilerinde premenstrual sendrom prevalansı ve etkileyen etmenler. Psikiyatri Hemşireliği Dergisi. 2014; 5(2): 98-103.

17. Matsuura Y, Inoue A, Kidani M, Yasui T. Change in appetite and food craving during menstrual cycle in young students. Int J Nutr Metab. 2020; 12(2): 25-30.

18. Bertone-Johnson ER, Hankinson SE, Willett WC, Johnson SR, Manson JE. Adiposity and the development of premenstrual syndrome. J Women's Health. 2010; 19(11): 1955-62.

19. Taheri R, Mesbah Ardekani F, Raeisi Shahraki H, Heidarzadeh-Esfahani N, Hajiahmadi S. Nutritional status and anthropometric indices in relation to menstrual disorders: A cross-sectional study. J Nutr Metab. 2020 Nov; 2020:5980685.

20. Işgın-Atıcı K, Büyüktuncer Z, Akgül S, Kanbur N. Adolescents with premenstrual syndrome: not only what you eat but also how you eat matters! J Pediatr Endocrinol Metab. 2018; 31(11): 1231-39.

21. Yen JY, Liu TL, Chen IJ, Chen SY, Ko CH. Premenstrual appetite and emotional responses to foods among women with premenstrual dysphoric disorder. Appetite. 2018; 125:18-23.

22. Yen JY, Chang SJ, Ko CH, Yen CF, Chen CS, Yeh YC, et al. The high-sweet-fat food craving among women with premenstrual dysphoric disorder: emotional response, implicit attitude and rewards sensitivity. *Psychoneuroendocrinology*. 2010 ; 35(8): 1203-12.