




Stres Düzeyi, Hedonik Açlık ve Duygusal Yeme Obezite Üzerinde Etkili mi?

Bahar Ata ¹ , Esra Kutsal Mergen ² , Aylin Açıkgöz Pınar ³ 

Gönderim Tarihi: 12 Haziran, 2023

Kabul Tarihi: 1 Ağustos, 2023

Basım Tarihi: 31 Aralık, 2023

Erken Görünüm Tarihi: 2 Aralık, 2023

Öz

Amaç: Bu çalışma, yetişkin bireylerde algılanan stres düzeyi, hedonik açlık ve duygusal yemenin obezite üzerindeki etkilerini ve birbirleri ile olan ilişkilerini araştırmak amacıyla planlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: 18-65 yaş aralığındaki 212 yetişkin bireye, Covid-19 pandemisi nedeniyle çevrim içi (online) olarak hazırlanan anket formu uygulanmıştır. Anket formu, bireylerin genel özellikleri ve beslenme alışkanlıkları ile birlikte stres düzeyini belirlemek için Algılanan Stres Düzeyi Ölçeği (ASÖ), hedonik açlık düzeyi için Besin Gücü Ölçeği (BGÖ) ve duygusal yeme durumlarının belirlenmesi için Duygusal Yeme Ölçeği (DYÖ)'nden oluşmuştur.

Bulgular: Kadın bireylerin stres düzeylerinin yüksek olduğu saptanmıştır (sırasıyla; K: %28.8, E: %3.6, $p=0.04$). Stres düzeyi yüksek olan bireylerin beden kütle indekslerinin (BKİ) daha yüksek olduğu belirlenmiştir ($p=0.046$). Aynı zamanda kadınların ASÖ, BGÖ ve DYÖ'den aldıkları toplam puanların anlamlı şekilde daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p<0.05$). BKİ grupları değerlendirildiğinde, obez bireylerin her üç ölçekten aldıkları toplam puanların daha yüksek olduğu görülmüştür ($p<0.05$). Duygusal yeme ile BKİ ($r=0.483$; $p<0.001$) ve hedonik açlık ($r=0.594$; $p<0.001$) arasında orta düzeyde pozitif yönlü, duygusal yeme ve stres düzeyi arasında da zayıf, ancak pozitif yönlü bir ilişki saptanmıştır ($r=0.290$; $p<0.001$).

Sonuç: Stres, hedonik açlık ve duygusal yeme üçlemesi arasındaki pozitif yönlü ilişkiler, bireylerde besin alımını tetikleyerek, sağlıksız beslenme modellerine katkıda bulunabilir ve dolayısıyla obezite için risk faktörü olabilir. Bu nedenle altta yatan mekanizmaları anlamak, bireylerde daha sağlıklı yeme davranışlarını teşvik etmek için yapılan müdahale ve stratejilerin etkilerini göz önünde bulundurmak, obezitenin önlenmesine katkı sağlayabilir.




Anahtar kelimeler: stres düzeyi, hedonik açlık, duygusal yeme

¹**Bahar Ata.** Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, Türkiye, Telefon numarası: 05424644182, e-posta: baharata@gmail.com

²**Esra Kutsal Mergen.** Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Biyoistatistik Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye, Telefon numarası: 03123051467, e-posta: esrakaynar@hacettepe.edu.tr

³**Aylin Açıkgöz Pınar (Sorumlu Yazar).** Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, Türkiye, Telefon numarası: 03123051094/127, e-posta: aylinn@hacettepe.edu.tr

Are Stress Levels, Hedonic Hunger, and Emotional Eating Effective on Obesity?

Bahar Ata ¹ , Esra Kutsal Mergen ² , Aylin Açıkgöz Pınar ¹ 

Submission Date: June 12th, 2023 **Acceptance Date:** August 1st, 2023 **Pub.Date:** December 31st, 2023
Online First Date: December 2nd, 2023

Abstract

Objectives: This study was planned to investigate the effects of perceived stress level, hedonic hunger, and emotional eating on obesity and their relationships with each other in adults.

Materials and Methods: A questionnaire form prepared online due to the Covid-19 pandemic was applied to 212 adult individuals (18-65 years). The questionnaire form consisted of general characteristics and eating habits of the individuals, Perceived Stress Scale (PSS) to determine the stress level along with Power of Food Scale (PFS) for hedonic hunger level, and Emotional Eating Scale (EES) to determine emotional eating states.

Results: It was determined that stress levels of female individuals were high. It was determined that individuals with high-stress levels had higher body mass indexes (BMI) ($p=0.046$). At the same time, it was determined that the total scores of women in PSS, PFS, and EES were significantly higher. It was observed that total scores of obese individuals from all three scales were higher ($p<0.05$).

A moderately positive relationship was found between emotional eating and BMI ($r=0.483$; $p<0.001$), and also hedonic hunger ($r=0.594$; $p<0.001$), while a weak but positive relationship was found between emotional eating and stress level ($r=0.290$; $p<0.001$).

Conclusion: Positive relationships between stress, hedonic hunger, and emotional eating triad may contribute to unhealthy eating patterns by triggering food intake in individuals, thus may be a risk factor for obesity. Therefore, understanding the underlying mechanisms and considering the effects of interventions, strategies to promote healthier eating behaviors in individuals may contribute to prevention of obesity.

Keywords: *stress level, hedonic hunger, emotional eating*

¹**Bahar Ata.** Hacettepe University, Faculty of Health Sciences, Department of Nutrition and Dietetics, Ankara, Turkey, Phone number: 05424644182 , e-mail: baharata@gmail.com

²**Esra Kutsal Mergen.** Hacettepe University, Faculty of Medicine, Department of Biostatistics Ankara, Turkey, Phone number: 03123051467, e-mail: esrakaynar@hacettepe.edu.tr

¹**Aylin Açıkgöz Pınar (Corresponding Author).** Hacettepe University, Faculty of Health Sciences, Department of Nutrition and Dietetics, Ankara, Turkey, Phone number: 03123051094/127, e-mail: aylinn@hacettepe.edu.tr

Giriş

Stres, iştahın ve enerji alımının artmasına ve fiziksel aktivitenin azalmasına doğrudan veya dolaylı olarak katkıda bulunmaktadır. Dolayısıyla enerji alımı ve harcaması mekanizmaları üzerindeki bu etkileri ile de obezite etiyojisiyle ilişkilendirilmektedir (Tomiya, 2019). Stres ve besin alımı arasındaki ilişkinin yüksek oranda bireysel olduğu belirtilmektedir (Wheatley ve Whitaker, 2019). Stresin kronik olarak yaşandığı durumlarda, birey strese yanıt olarak besin alımını artırıp, pozitif enerji dengesi yoluyla ağırlık artışı ile karşılaşabilirken (Torres & Nowson, 2007), tersine besin alımını azaltıp, negatif enerji dengesi yoluyla vücut ağırlığı kaybı da yaşayabilmektedir (O'Connor ve Conner, 2011). Stres altındaki bireylerin %40-50'sinin besin alımını artırdığı belirtilmektedir (Sproesser vd., 2014). Stresin aynı zamanda sağlıksız besin tüketiminde artışa neden olduğu, sağlıklı besinlerin tüketimde ise azalmaya neden olduğu bildirilmiştir (Hill vd., 2022). Bunun nedeni olarak; stres altında hipotalamus-hipofiz-adrenal (HPA) aksının harekete geçmesi ve kortizol gibi stres hormonlarının salınması gösterilmektedir (Chao vd., 2017). Bu hormonlar, beyindeki ödül işleme ve motivasyon yollarını etkileyerek yüksek enerji içerikli, lezzetli besinler için artan tüketim isteğine katkıda bulunmaktadır (Wheatley ve Whitaker, 2019).

Stres dışında, açlık durumunun olmadığı zamanlarda da yemek yeme isteği ve eylemi ile homeostatik geri bildirim mekanizmasının inaktif olduğu durumlarda gerçekleşen besin alımı durumu "hedonik açlık" olarak tanımlanmaktadır. Hedonik açlık, metabolik geri bildirim yolu ile düzenlenmeyen, ödül ile bilişsel ve duygusal faktörlerle ilişkili besin alımını ifade etmektedir (Berthoud, 2011). Stres yemesi olarak da bilinen duygusal yeme ise, fiziksel ihtiyaç nedeniyle değil, olumlu ve olumsuz duygulara yanıt olarak yemek yeme eğilimi olarak tanımlanmaktadır (Burnatowska vd., 2022). Hem hedonik açlık (Berthoud, 2011; Feig vd., 2018; Rabiei vd., 2019) hem de duygusal yeme (Frayn ve Knäuper, 2022; Kontinen vd., 2019) ile besin alımında artış ve dolayısıyla obezite arasında pozitif ilişkinin varlığını gösteren çalışmalar mevcuttur, ancak stres düzeyi, hedonik açlık ve duygusal yemenin bir arada incelendiği çalışmaya literatürde rastlanmamıştır. Bu doğrultuda bu çalışmanın amacı; yetişkin bireylerde hem obezite ile ilişkilendirilen stres, hedonik açlık ve duygusal yeme durumları arasındaki ilişkilerin, hem de obezite üzerindeki olası etkilerinin incelenmesidir.

Gereç ve Yöntem

Araştırma için gerekli etik kurul izni Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan alınmıştır (Tarih: 23.02.2021, Protokol no: 2021/04). Araştırma

için gerekli olan örneklem sayısı hesaplanmış ve %80 güç ve anlamlılık 0,05 olacak şekilde en az 193 bireyin çalışmaya katılması gerektiği bulunmuştur (Cohen, 1977). Çalışma Mart-Haziran 2021 tarihleri arasında, Covid-19 pandemisi nedeniyle online ortamda uygulanan anket formu ile yürütülmüş ve 18-65 yaş aralığındaki 212 yetişkin birey ile tamamlanmıştır. Çalışmaya hekim tarafından herhangi bir kronik hastalık tanısı almamış, 18-65 yaş aralığındaki okur-yazar ve internet erişimi olan bireyler dahil edilirken; gebe ve emziren kadınlar, antidepresan ve antipsikotik ilaç kullanan bireyler, beslenme bozukluğu tanısı almış ve bariatrik cerrahi operasyonu geçirmiş bireyler ile çalışmaya katılmak için gönüllü olmayan bireyler ise dahil edilmemiştir.

Araştırma Planı ve Verilerin Toplanması

Çalışmaya katılmak için gönüllü olan katılımcılara genel bilgilerini sorgulayan bir soru kâğıdı “Google Formlar” üzerinden hazırlanıp çevrimiçi (online) olarak uygulanmıştır. Bu soru kağıdında katılımcılara ait genel demografik bilgiler, genel beslenme alışkanlıkları ile ilgili bilgiler ve fiziksel aktivite yapma durumları sorgulanmıştır. Ek olarak katılımcıların vücut ağırlığı (kg) ve boy uzunluğu (cm) kendi beyanlarına dayalı olarak sorgulanmış ve bu veriler ile vücut ağırlığı (kg)/(boy uzunluğu (m))² formülü ile Beden Kütle İndeksi (BKİ) değerleri (kg/m²) hesaplanmıştır. Hesaplanan BKİ değerleri Dünya Sağlık Örgütü’nün (DSÖ) sınıflandırmasına göre; zayıf (BKİ <18,5 kg/m²), normal (BKİ: 18,5-24,9 kg/m²), hafif şişman (BKİ: 25,0-29,9 kg/m²), obez (BKİ ≥ 30,0 kg/m²) olarak sınıflandırılmıştır (Consultation, W. H. O, 2000). Bunların yanı sıra katılımcılara stres düzeyini saptayabilmek amacıyla Algılanan Stres Ölçeği (ASÖ) (Cohen vd., 1983), hedonik açlık durumlarını belirlemek amacıyla Besin Gücü Ölçeği (BGÖ) (Cappelleri vd., 2009) ve duygusal yeme durumlarını belirlemek amacıyla Duygusal Yeme Ölçeği (DYÖ) (Garulet vd., 2012) uygulanmıştır.

Algılanan Stres Ölçeği (ASÖ)

Cohen ve ark. (Cohen vd., 1983) tarafından geliştirilen *Perceived Stress Scale (PSS)* ve Eskin ve ark. (Eskin vd., 2013) tarafından Türkçe’ye uyarlaması yapılan “Algılanan Stres Ölçeği” uygulanmıştır. Ölçek, “hiç” (0), “neredeyse hiç” (1), “bazen” (2), “sıkça” (3) “çok sık” (4) seçeneklerinden oluşmaktadır. On dört maddelik bu formda 4-5-6-7-9-10 ve 13. maddeler ters puanlanmaktadır. Bir katılımcının bu ölçekten elde edebileceği en düşük ve en yüksek puanlar sırasıyla 0 ve 56’dır. Algılanan stres ölçeği için toplam puanın yüksek olması Algılanan Stres Düzeyinin yüksek olduğu anlamına gelmektedir. Puan aralığı 0-35 arasında olan katılımcıların olumlu stres düzeyi içinde olduğu, stresle etkili bir biçimde başa çıkabildiği ve kullandıkları baş etme mekanizmalarının da işlevsel olduğu söylenebilmektedir. Puan aralığı;

36-56 arasında olan katılımcıların ise stresle başa çıkmada kullandığı yöntemlerin işlevsel olmadığı, dolayısıyla stresle etkili bir biçimde başa çıkamadıkları söylenebilmektedir (Eskin vd., 2013).

Besin Gücü Ölçeği (BGÖ)

Katılımcıların hedonik açlık durumlarının değerlendirilmesi amacıyla Cappelleri ve diğerleri (Cappelleri vd., 2009) tarafından 2009 yılında geliştirilen, Ülker ve diğerleri (Ulker vd., 2021) tarafından Türkçe versiyonunun geçerli ve güvenilir olduğunu bildirilen Besin Gücü Ölçeği (Power of Food Scale) uygulanmıştır. Orijinalinde 21 maddeden oluşan ölçek analiz sırasında araştırmacılar tarafından 15 maddeye indirilmiştir. Besin Gücü Ölçeği, 1'den (hiç katılmıyorum), 5'e (kesinlikle katılıyorum) kadar değişen likert tipi bir değerlendirmedir. Bir ile 5 arasında değişen değerlerin toplamı, soru sayısına bölünerek ölçek puanı hesaplanmaktadır. Literatürde BGÖ ölçeğinin en yüksek puanı 5'tir. BGÖ skorunun 2.5 puan ve üzerinde olması hedonik açlık durumunun arttığını göstermektedir. Yüksek skorlar psikometrik olarak çevrede lezzetli besinleri tüketme motivasyonunun arttığını göstermektedir (Ulker vd., 2021).

Duygusal Yeme Ölçeği (DYÖ)

Anketin altıncı kısmında; obez ve hafif şişman bireylerin duygusal yeme davranışlarını değerlendirmek amacıyla; Garaulet ve diğerleri (Garaulet vd., 2012) tarafından 2012 yılında geliştirilen, Arslantaş ve diğerlerinin (Arslantaş vd., 2019), 749 gönüllü katılımcı ile 2019 yılında yaptığı çalışmada ölçeğin Türkçe versiyonunun geçerli ve güvenilir olduğu bildirilen Duygusal Yeme Ölçeği (*Emotional Eater Questionnaire*) uygulanmıştır. On maddeden ve üç alt boyuttan (yeme isteğini engelleyememe, besin türleri, suçluluk hissi) oluşan bu ölçek, 0'dan (asla) 3'e (her zaman) kadar likert tipi skalası üzerinde yanıtlanmaktadır. Ölçekte ters madde bulunmamaktadır. Ölçekten en düşük "0" en yüksek "30" puan alınmaktadır. Ölçekten alınan yüksek puanlar, duygusal yeme davranışının yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir (Arslantaş vd., 2019).

İstatistiksel Analizler

Verilerin istatistiksel olarak değerlendirilmesi SPSS 25 programı kullanılarak yapılmıştır. Çalışmada kullanılan verilerin analizleri için öncelikle tanımlayıcı istatistiksel yöntemlerden faydalanılmıştır. Sayısal verilerin belirtilmesinde ortalama±standart sapma, kategorik verilerin gösterimi için oran (%) kullanılmıştır. Sayısal verilerin normallik varsayımı Shapiro Wilk testi ile değerlendirilmiştir. Değişkenler arasındaki korelasyona Pearson korelasyon testi ile bakılmıştır. Kategorik değişkenlerin istatistiksel olarak anlamlılığı ki-kare

testi ile değerlendirilmiştir. Tüm analizler %95 güven düzeyinde değerlendirilmiş olup, p değeri 0,05'in altında olduğunda farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu kabul edilmiştir.

Bulgular

Araştırmaya 184 kadın (%86.8) ve 28 erkek (%13.2) olmak üzere, toplam 212 gönüllü yetişkin birey katılmıştır. Araştırmaya katılan bireylere ait yaş, eğitim, medeni durum ve meslek gibi genel bilgiler Tablo 1'de gösterilmiştir. Buna göre katılımcıların çoğunluğunun lisans mezunu, bekâr ve öğrenci olduğu görülmektedir.

Tablo 1. Bireylerin genel özellikleri (n=212)

Genel Özellikler	n	%	
Cinsiyet	Erkek	28	13.2
	Kadın	184	86.8
Yaş (yıl) (X±SS)		25.5±6.16	
Medeni durum	Evli	39	18.4
	Bekâr	173	81.6
Eğitim Durumu	Lise	58	27.3
	Lisans	136	64.1
	Lisansüstü	18	8.6
Toplam eğitim süresi (yıl) (X±SS)		15.7±2.48	
Meslek	Çalışmıyor	11	5.2
	Öğrenci	96	45.3
	Ev hanımı	12	5.7
	Serbest meslek	6	2.8
	Memur	39	18.
	Ücretli	10	4.7
	İşçi	38	17.9

Parametrik veriler ortalama±standart sapma şekilde gösterilmiştir.

Katılımcıların uyku süreleri, fiziksel aktivite ve BKİ değerlerinin stres durumlarına göre dağılımları Tablo 2'de sunulmuştur. Araştırma katılan kadın bireylerin erkek bireylere göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde stres düzeylerinin yüksek olduğu saptanmıştır (sırasıyla; K: %28.8, E: %3.6, p=0.04). Günlük ortalama uyku süreleri ve fiziksel aktivite yapma durumları, stres düzeyi yüksek ve düşük olan bireyler arasında anlamlı farklılık göstermezken (p>0.05), stres düzeyi yüksek bireylerin BKİ'lerinin istatistiksel olarak anlamlı şekilde yüksek olduğu belirlenmiştir (p=0.046).

Tablo 2. Bireylerin uyku süreleri, fiziksel aktivite ve BKİ değerlerinin algılanan stres düzeylerine göre dağılımları

	Algılanan Stres Düzeyi				P
	Düşük		Yüksek		
	n	%	n	%	
Cinsiyet					
E	27	96.4	1	3.6	0.04^a
K	131	71.2	53	28.8	
Ortalama Uyku Süresi (saat/gün)					
<6	7	4.4	3	5.6	0.889 ^a
6-8	119	75.3	39	72.2	
>8	32	20.3	12	22.2	
Fiziksel Aktivite Durumu					
Yapmıyor	106	67.1	41	75.9	0.224 ^a
Yapıyor	52	32.9	13	24.1	
BKİ Sınıflaması (kg/m²)					
Zayıf	11	7.0	5	9.3	0.050 ^a
Normal	98	62.0	25	46.3	
Hafif Şişman	38	24.0	13	24.1	
Obez	11	7.0	11	20.3	
BKİ (kg/m²) (X±SS)	23.4±4.33		25.1±6.11		0.046^b

^aKi Kare Test, ^bMann-Whitney U Testi. İstatistiksel olarak anlamlı olan veriler koyu renk ile gösterilmiştir (p<0.05).

Tablo 3. Bireylerin ölçeklerden aldıkları puanların cinsiyete göre dağılımları

	Erkek (n = 28)		Kadın (n = 184)		Toplam (n = 212)		p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
ASÖ puanı (X±SS)	27.4±7.75		30.8±9.21		30.3±9.08		0.047^a
BGÖ							
Düşük Düzey	14	50.0	34	18.5	48	22.6	<0.001^b
Yüksek Düzey	14	50.0	150	81.5	164	77.4	
BGÖ skoru (X±SS)	2.5±0.68		3.3±0.93		3.2±0.94		<0.001^a
DYÖ (X±SS)	8.0±5.81		13.3±7.27		12.6±7.31		<0.001^a

ASÖ: Algılanan Stres Ölçeği, BGÖ: Besin Gücü Ölçeği, DYÖ: Duygusal Yeme Ölçeği. Parametrik veriler ortalama ± standart sapma olacak şekilde gösterilmiştir. ^aMann-Whitney U testi ^bKi Kare Test. İstatistiksel olarak anlamlı olan veriler koyu renk ile gösterilmiştir (p<0.05).

Çalışmaya katılan bireylerin ASÖ, BGÖ ve DYÖ'den aldıkları puanlar ve bu puanların cinsiyete göre dağılımları Tablo 3'te gösterilmiştir. Buna göre erkeklerle kıyaslandığında kadınların ASÖ, BGÖ ve DYÖ'den aldıkları toplam puanların istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p<0.05$).

Çalışmaya katılan bireylerin ASÖ, BGÖ ve DYÖ'den aldıkları puanlar ve bu puanların BKİ sınıflamasına göre dağılımları Tablo 4'te gösterilmiştir. BKİ grupları değerlendirildiğinde, obez bireylerin her üç ölçekten aldıkları toplam puanların daha yüksek olduğu görülmüştür ($p<0.05$) (Tablo 4).

BKİ ile ölçeklerden alınan puanlar arasındaki ilişkiler incelendiğinde ise, duygusal yeme ile BKİ arasında orta düzeyde pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r=0.483$; $p<0.001$). Benzer şekilde duygusal yeme ile hedonik açlık arasında orta düzeyde pozitif yönlü ve anlamlı ilişki saptanırken ($r=0.594$; $p<0.001$), duygusal yeme ile stres düzeyi arasında da zayıf ancak pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($r=0.290$; $p<0.001$) (Tablo 5).

Tablo 4. Bireylerin BKİ (kg/m^2) sınıflamasına göre ölçek puanlarının ortalama, standart sapma değerleri

Ölçekler	BKİ Sınıflaması				p*
	Zayıf (n=16)	Normal (n=123)	Hafif Şişman (n=51)	Obez (n=22)	
ASÖ	32.1±9.01	28.7±8.76	31.4±8.30	35.8±10.42	0.006
BGÖ	2.7±0.99	3.1±0.90	3.4±0.94	3.8±1.01	<0.001
DYÖ	7.1±4.59	10.8±6.53	15.9±6.82	19.4±6.75	<0.001

BKİ: Beden Kütle İndeksi (kg/m^2). ASÖ: Algılanan Stres Ölçeği. BGÖ: Besin Gücü Ölçeği. DYÖ: Duygusal Yeme Ölçeği. Parametrik veriler ortalama±standart sapma olacak şekilde gösterilmiştir. *Kruskall Wallis testi. İstatistiksel olarak anlamlı olan veriler koyu renk ile gösterilmiştir ($p<0.05$).

Tablo 5. Bireylerin Beden Kütle İndeksi (kg/m^2) ve ölçek puanlarının korelasyon analizi

		BKİ	BGÖ	ASÖ	DYÖ
BKİ	r	1			
	p	-			
BGÖ	r	0,276	1		
	p	<0,01	-		
ASÖ	r	0,195	0,192	1	
	p	0,002	<0,01	-	
DYÖ	r	0,483	0,594	0,290	1
	p	<0,01	<0,01	<0,01	-

BKİ: Beden Kütle İndeksi (kg/m^2) BGÖ: Besin Gücü Ölçeği, ASÖ: Algılanan Stres Ölçeği, DYÖ: Duygusal Yeme Ölçeği r =Pearson korelasyon katsayısı. İstatistiksel olarak anlamlı olan veriler koyu renk ile gösterilmiştir ($p<0.05$).

Tartışma ve Sonuç

Günümüzde her geçen gün artmaya devam eden prevalansı ve eşlik eden komorbiditeleri nedeniyle obezite, önlenmesi ve tedavisi açısından önemli halk sağlığı sorunlarından biridir. Stres, hedonik açlık ve duygusal yeme obezite ile ilişkilendirilirken, üç kavramın bir arada incelendiği bir çalışmaya literatürde rastlanmamıştır. Stres, hedonik açlık ve duygusal yeme obezite ile ilişkilendirilirken, üç kavramın bir arada incelendiği bir çalışmaya literatürde rastlanmamıştır. Bu doğrultuda bu çalışmanın amacı; obezite ile ilişkilendirilen stres, hedonik açlık ve duygusal yeme durumları arasındaki ilişkilerin incelenmesidir.

Stresin kadın ve erkek bireyler üzerindeki etkileri farklılık göstermektedir (Barbosa-Leiker vd., 2013). Çalışmamızda kadın bireylerin erkek bireye göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde algılanan stres düzeylerinin yüksek olduğu saptanmıştır ($p=0.04$). Benzer şekilde literatürde de sağlıklı yetişkin bireylerde (Barbosa-Leiker vd., 2013), çalışmayan yetişkin bireylerde (Costa vd., 2021), üniversite öğrencilerinde (Graves vd., 2021) ve tıp öğrencilerinde (Worly vd., 2019) algılanan stres düzeyleri araştırılmış ve kadın bireylerin stres düzeylerinin daha yüksek olduğu belirtilmiştir. Bu durumun nedeni olarak, bizim çalışmamızda da olduğu gibi kadın katılımcıların bazı çalışmalarda daha yüksek sayıda katılım göstermiş olması gösterilebilir. Stresin cinsiyetler arasında farklılık göstermesinin nedeni olarak; sosyal çevre, psikodinamik ve bilişsel süreçler gösterilmektedir (Slavich ve Sacher, 2019). Sıkıntıya karşı verilen davranışsal tepkilerin ve duyguların deneyimlenmesi/ifade edilmesinin de cinsiyetler arasında farklılık gösterdiği belirtilmektedir (Street ve Dardis, 2018). Aynı zamanda strese duyarlılıktaki cinsiyet farklılıklarının over hormonlarındaki dalgalanmalar (Slavich ve Sacher, 2019) ve menstrüel siklus sürecindeki östradiol düzeylerindeki değişiklikler (Albert vd., 2015) gibi fizyolojik faktörleri de içerdiği bildirilmiştir. Benzer şekilde, hayvan modellerinde erkeklerle karşılaştırıldığında dişilerin, tehdit edici olmayan durumlarda, stres etkeni varlığında ve sonrasında stres hormonu düzeylerini yükselten dolaşımdaki östradiol düzeylerinin bir sonucu olarak, daha güçlü bir HPA aksı tepkisi gösterdikleri ve kadınlarda dalgalanan gonadal steroid düzeylerinin de cinsiyet farklılıklarına katkıda bulunan önemli faktörler olduğu belirtilmektedir (Oyola ve Handa, 2017).

Çalışmamızda stres düzeyi yüksek olan bireylerin BKİ'lerinin istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksek olduğu belirlenmiştir ($p=0.046$). Literatürde algılanan stres ölçeğinin kullanıldığı diğer çalışmalar incelendiğinde; ABD'de ($r:0.15$, $p=0.021$) (O'Neill et al., 2020), Tayvan'da ($r:0.7052$, $p=0.0001$) (Lin et al., 2020) yürütülen çalışmalarda stres ve BKİ arasında pozitif ilişki vurgulanırken, covid-19 pandemi sürecinde Türkiye'de yürütülen bir

çalışmada ($r:-0.125$, $p=0.001$) (Barcın-Güzeldere ve Devrim-Lanpir, 2022) ve ABD’de yaklaşık 14000 birey ile tamamlanan bir başka çalışmada ise BKİ ve stres düzeyleri arasında negatif ilişki saptanmıştır ($\beta:0.35$, $SE:0.09$, $p<0.001$) (Suglia vd., 2017). Ayrıca İtalya’da yürütülen daha düşük katılımlı kesitsel bir çalışmada, algılanan stres düzeyinin obez popülasyon yerine hafif şişman grupta yüksek olduğu (Costa vd., 2021), beş yıl takipli yaklaşık 5100 bireyin dahil edildiği Avustralya’da yürütülen bir diğer çalışmada ise stres düzeyi yüksek olan grupta vücut ağırlığı artışı olduğu bildirilmiştir (Harding vd., 2014). Stres ve BKİ arasındaki farklı sonuçların nedeninin, stresin bireylerin besin alımı üzerinde oluşturduğu farklı etkilerden (artış veya azalış) kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir.

Hedonik açlık ve BKİ arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmalarda da sonuçlar çelişkilidir. Bazı çalışmalar herhangi bir ilişki olmadığını belirtirken (Lowe vd., 2009; Vainik vd., 2015; Yoshikawa vd., 2012), bazıları hedonik açlık ile BKİ arasında pozitif bir ilişkinin varlığından bahsetmektedir (Aliasghari vd., 2020; Ribeiro vd., 2018). Hedonik açlığın cinsiyetler arasındaki farklılığına bakıldığında da benzer bir durum mevcuttur. Bazı çalışmalarda kadın bireylerin hedonik açlık düzeyinin daha yüksek olduğu belirtilirken (Aliasghari vd., 2020; Yoshikawa vd., 2012), cinsiyetler arasında fark olmadığını belirten bir çalışma da mevcuttur (Lowe vd., 2009). Çalışmamızda BKİ grupları değerlendirildiğinde, obez ($p<0,05$) bireylerin, cinsiyetler arası farklılığa bakıldığında ise kadın bireylerin hedonik açlık düzeyinin daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Hem BKİ grupları hem de cinsiyetler arasındaki farklılıkları göz önünde bulundurduğumuzda, çalışmalar arasındaki farklılığın nedeninin farklı toplumlarda ve farklı insan grupları üzerinde yürütülmüş olmasının etkisinin olabileceğini söyleyebiliriz.

Çalışmamızda erkek bireylerle karşılaştırıldığında kadın bireylerin duygusal yeme puanlarının daha yüksek olduğu saptanmıştır ve bu sonuç literatürle uyumludur (Ilktac vd., 2022; Nashwan vd., 2021; Sumalla-Cano vd., 2022). Cinsiyetler arasındaki bu farklılıklar, kadınlarda menstrüel döngü süresince östrojen ve progesteronun etkileşimlerinden kaynaklanan fizyolojik farklılıklar (Hildebrandt vd., 2015; Klump vd., 2013) ile kısmen açıklanabilir.

Yüksek stres düzeyleri duygusal yeme ile ilişkilendirilmektedir (Al-Musharaf, 2020; Choi vd., 2021; Ilktac vd., 2022). Çalışmamızda da duygusal yeme ile stres düzeyi arasında zayıf ancak pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($r=0,290$; $p<0,001$). Literatürde duygusal yeme ve hedonik açlık arasındaki ilişkinin araştırıldığı bir çalışmaya ise rastlanmamıştır. Çalışmamızda yapılan korelasyon analizleri sonucunda ise

duygusal yeme ile hedonik açlık arasında da orta düzeyde pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişkinin olduğu saptanmıştır ($r=0.594$; $p<0.001$).

Çalışmamızın bazı sınırlılıkları mevcuttur. Öncelikle pandemi koşulları nedeniyle, vücut ağırlığı ve boy uzunluğu verilerinin bireylerin beyanına dayalı olarak alınmasının verinin güvenilirliğini azalttığını düşünüyoruz. İkinci olarak; çalışmamız online anket linki üzerinden kartopu yöntemi ile ilerlediği için ve erkek bireylerin bu tip çalışmalara katılmayı kabul etme oranlarının düşük olması nedeniyle kadın bireylerin çalışmamızda fazla sayıda olmasının istatistiksel değerlendirmelerde dezavantaja neden olmuş olabilir.

Çalışmamızda obezite ile ilişkilendirilen stres, hedonik açlık ve duygusal yeme arasındaki ilişkiler üzerinde durulmuştur. Her üç bileşenin de obezite ile pozitif korelasyon gösterdiği ve erkek bireylerle karşılaştırıldığında kadın bireylerde ölçek puanlarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Aynı zamanda literatürde daha önce araştırılmamış, duygusal yeme hedonik açlık kavramlarının orta düzeyde pozitif korelasyon gösterdiği saptanmıştır. Obezitenin yönetiminde çalışmamızda bahsettiğimiz stres, hedonik yeme ve duygusal yeme gibi durumların da değerlendirmeye alınmasının, olumlu sonuçların elde edilmesine ve başarı oranlarının artırılmasına uzun vadede katkı sağlayacağını düşünüyoruz.

Teşekkür

Çalışmamıza katılmayı kabul eden katılımcılara teşekkür ederiz.

Finansal Destek

Çalışma için herhangi bir kurumdan finansal destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması

Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

Kaynakça

- Albert, K., Pruessner, J., ve Newhouse, P. (2015). Estradiol levels modulate brain activity and negative responses to psychosocial stress across the menstrual cycle. *Psychoneuroendocrinology*, 59, 14-24. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2015.04.022>.
- Al-Musharaf, S. (2020). Prevalence and predictors of emotional eating among healthy young Saudi women during the COVID-19 pandemic. *Nutrients*, 12(10), 2923. <https://doi.org/10.3390/nu12102923>
- Aliasghari, F., Asghari Jafarabadi, M., Lotfi Yaghin, N., ve Mahdavi, R. (2020). Psychometric properties of Power of Food Scale in Iranian adult population: gender-related differences in hedonic hunger. *Eating and Weight Disorders-Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*, 25, 185-193. <https://doi.org/10.1007/s40519-018-0549-3>
- Arslantaş, H., Dereboy, F., Yüksel, R., ve İnalkaç, S. (2019). Duygusal yeme ölçeği'nin türkçe çevirisinin geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 30, 1-10. <https://doi.org/10.5080/u23520>.
- Barbosa-Leiker, C., Kostick, M., Lei, M., McPherson, S., Roper, V., Hoekstra, T., ve Wright, B. (2013). Measurement invariance of the perceived stress scale and latent mean differences across gender and time. *Stress and Health*, 29(3), 253-260. <https://doi.org/10.1002/smi.2463>.
- Barcın-Güzeldere, H. K., ve Devrim-Lanpir, A. (2022). The association between body mass index, emotional eating and perceived stress during COVID-19 partial quarantine in healthy adults. *Public Health Nutrition*, 25(1), 43-50. <https://doi.org/10.1017/S1368980021002974>.
- Bergquist, J. M. (1992). German Americans. J. D. Buenker & L. A. Ratner (Eds.), *Multiculturalism in the United States: A comparative guide to acculturation and ethnicity* (pp. 53-76). Greenwood.
- Berthoud, H-R. (2011). Metabolic and hedonic drives in the neural control of appetite: who is the boss? *Current Opinion in Neurobiology*, 21(6), 888-896. <https://doi.org/10.1016/j.conb.2011.09.004>.
- Burnatowska, E., Surma, S., ve Olszanecka-Glinianowicz, M. (2022). Relationship between mental health and emotional eating during the COVID-19 pandemic: A systematic review. *Nutrients*, 14(19), 3989. <https://doi.org/10.3390/nu14193989>.
- Cappelleri, J. C., Bushmakin, A. G., Gerber, R. A., Leidy, N. K., Sexton, C. C., Karlsson, J., ve Lowe, M. R. (2009). Evaluating the Power of Food Scale in obese subjects and a general sample of individuals: development and measurement properties. *International Journal of Obesity*, 33(8), 913-922. <https://doi.org/10.1038/ijo.2009.107>.
- Chao, A. M., Jastreboff, A. M., White, M. A., Grilo, C. M., ve Sinha, R. (2017). Stress, cortisol, and other appetite-related hormones: Prospective prediction of 6-month changes in food cravings and weight. *Obesity*, 25(4), 713-720. <https://doi.org/10.1002/oby.21790>.
- Choi, O., Kim, J., Lee, Y., Lee, Y., ve Song, K. (2021). Association between stress and dietary habits, emotional eating behavior and insomnia of middle-aged men and women in Seoul and Gyeonggi. *Nutrition Research and Practice*, 15(2), 225-234. <https://doi.org/10.4162/nrp.2021.15.2.225>.
- Cohen, J. (1977). CHAPTER 1 - The Concepts of Power Analysis. In J. Cohen (Ed.), *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (pp. 1-17). Academic Press. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B978-0-12-179060-8.50006-2>
- Cohen, S., Kamarck, T., ve Mermelstein, R. (1983). A global measure of perceived stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 385-396. <https://doi.org/10.2307/2136404>.
- Consultation, W. H. O. "Obesity: preventing and managing the global epidemic." World Health Organization technical report series 894 (2000): 6-15.
- Costa, C., Briguglio, G., Mondello, S., Teodoro, M., Pollicino, M., Canalella, A., Verduci, F., Italia, S., ve Fenga, C. (2021). Perceived stress in a gender perspective: a survey in a population of unemployed subjects of Southern Italy. *Frontiers in Public Health*, 9, 640454. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.640454>.
- Eskin, M., Harlak, H., Demirkıran, F., ve Dereboy, Ç. (2013). Algılanan stres ölçeğinin Türkçeye uyarlanması: güvenirlik ve geçerlik analizi. *New/Yeni Symposium Journal*, 51(3), 132-140.

- Feig, E. H., Piers, A. D., Kral, T. V., ve Lowe, M. R. (2018). Eating in the absence of hunger is related to loss-of-control eating, hedonic hunger, and short-term weight gain in normal-weight women. *Appetite*, 123, 317-324. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2018.01.013>.
- Frayn, M., ve Knäuper, B. (2022). Emotional eating and weight in adults: a review. *Key Topics in Health, Nature, and Behavior*, 1-10. <https://doi.org/10.1007/s12144-017-9577-9>.
- Garaulet, M., Canteras, M., Morales, E., López-Guimerà, G., Sánchez-Carracedo, D., ve Corbalán-Tutau, M. (2012). Validation of a questionnaire on emotional eating for use in cases of obesity; the Emotional Eater Questionnaire (EEQ). *Nutrición Hospitalaria*, 27(2), 645-651. DOI:10.3305/nh.2012.27.2.5659.
- Graves, B. S., Hall, M. E., Dias-Karch, C., Haischer, M. H., ve Apter, C. (2021). Gender differences in perceived stress and coping among college students. *PloS One*, 16(8), e0255634. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0255634>.
- Harding, J. L., Backholer, K., Williams, E. D., Peeters, A., Cameron, A. J., Hare, M. J., Shaw, J. E., ve Magliano, D. J. (2014). Psychosocial stress is positively associated with body mass index gain over 5 years: evidence from the longitudinal AusDiab study. *Obesity*, 22(1), 277-286. <https://doi.org/10.1002/oby.20423>.
- Hildebrandt, B. A., Racine, S. E., Keel, P. K., Burt, S. A., Neale, M., Boker, S., Sisk, C. L., ve Klump, K. L. (2015). The effects of ovarian hormones and emotional eating on changes in weight preoccupation across the menstrual cycle. *International Journal of Eating Disorders*, 48(5), 477-486. <https://doi.org/10.1002/eat.22326>.
- Hill, D., Conner, M., Clancy, F., Moss, R., Wilding, S., Bristow, M., ve O'Connor, D. B. (2022). Stress and eating behaviours in healthy adults: a systematic review and meta-analysis. *Health Psychology Review*, 16(2), 280-304. <https://doi.org/10.1080/17437199.2021.1923406>.
- Ilktac, H. Y., Savci, C., ve Akinci, A. C. (2022). Nutritional behavior during the COVID-19 pandemic: the association of fear and sleep quality with emotional eating. *Eating and Weight Disorders: EWD*, 27(7), 2673-2683. <https://doi.org/10.1007/s40519-022-01409-3>.
- Klump, K. L., Keel, P. K., Racine, S. E., Burt, S. A., Neale, M., Sisk, C. L., Boker, S., ve Hu, J. Y. (2013). The interactive effects of estrogen and progesterone on changes in emotional eating across the menstrual cycle. *Journal of Abnormal Psychology*, 122(1), 131. <https://doi.org/10.1037/a0029524>.
- Konttinen, H., Van Strien, T., Männistö, S., Jousilahti, P., ve Haukkala, A. (2019). Depression, emotional eating and long-term weight changes: a population-based prospective study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 16(1), 1-11. <https://doi.org/10.1186/s12966-019-0791-8>.
- Lin, Y.-S., Tung, Y.-T., Yen, Y.-C., ve Chien, Y.-W. (2020). Food addiction mediates the relationship between perceived stress and body mass index in Taiwan young adults. *Nutrients*, 12(7), 1951. <https://doi.org/10.3390/nu12071951>.
- Lowe, M. R., Butryn, M. L., Didie, E. R., Annunziato, R. A., Thomas, J. G., Crerand, C. E., Ochner, C. N., Coletta, M. C., Bellace, D., ve Wallaert, M. (2009). The Power of Food Scale. A new measure of the psychological influence of the food environment. *Appetite*, 53(1), 114-118. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2009.05.016>.
- Nashwan, A. J., Villar, R. C., Al-Qudimat, A. R., Kader, N., Alabdulla, M., Abujaber, A. A., Al-Jabry, M. M., Harkous, M., Philip, A., ve Ali, R. (2021). Quality of life, sleep quality, depression, anxiety, stress, eating habits, and social bounds in nurses during the coronavirus disease 2019 pandemic in Qatar (The PROTECTOR Study): a Cross-Sectional, Comparative Study. *Journal of Personalized Medicine*, 11(9), 918. <https://doi.org/10.3390/jpm11090918>.
- O'Connor, D., VE Conner, M. (2011). Effects of stress on eating behavior the handbook of stress science: Biology, psychology, and health (pp. 275–286). In: Springer Publishing Company.
- O'Neill, J., Kamper-DeMarco, K., Chen, X., ve Orom, H. (2020). Too stressed to self-regulate? Associations between stress, self-reported executive function, disinhibited eating, and BMI in women. *Eating Behaviors*, 39, 101417. <https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2020.101417>.
- Oyola, M. G., ve Handa, R. J. (2017). Hypothalamic–pituitary–adrenal and hypothalamic–pituitary–gonadal axes: sex differences in regulation of stress responsivity. *Stress*, 20(5), 476-494. <https://doi.org/10.1080/10253890.2017.1369523>.

- Rabiei, S., Sedaghat, F., ve Rastmanesh, R. (2019). Is the hedonic hunger score associated with obesity in women? A brief communication. *BMC Research Notes*, 12(1), 1-4. <https://doi.org/10.1186/s13104-019-4351-8>.
- Ribeiro, G., Camacho, M., Santos, O., Pontes, C., Torres, S., ve Oliveira-Maia, A. J. (2018). Association between hedonic hunger and body-mass index versus obesity status. *Scientific Reports*, 8(1), 1-9. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-23988-x>.
- Slavich, G. M., ve Sacher, J. (2019). Stress, sex hormones, inflammation, and major depressive disorder: Extending Social Signal Transduction Theory of Depression to account for sex differences in mood disorders. *Psychopharmacology*, 236(10), 3063-3079. <https://doi.org/10.1007/s00213-019-05326-9>.
- Sproesser, G., Schupp, H. T., ve Renner, B. (2014). The bright side of stress-induced eating: eating more when stressed but less when pleased. *Psychological Science*, 25(1), 58-65. <https://doi.org/10.1177/0956797613494849>.
- Street, A. E., ve Dardis, C. M. (2018). Using a social construction of gender lens to understand gender differences in posttraumatic stress disorder. *Clinical Psychology Review*, 66, 97-105. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2018.03.001>.
- Suglia, S. F., Pamplin II, J. R., Forde, A. T., ve Shelton, R. C. (2017). Sex differences in the association between perceived stress and adiposity in a nationally representative sample. *Annals of Epidemiology*, 27(10), 626-631. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010418-102936>.
- Sumalla-Cano, S., Forbes-Hernández, T., Aparicio-Obregón, S., Crespo, J., Eléxpuru-Zabaleta, M., Gracia-Villar, M., Giampieri, F., ve Elío, I. (2022). Changes in the Lifestyle of the Spanish University Population during Confinement for COVID-19. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(4), 2210. <https://doi.org/10.3390/ijerph19042210>.
- Tomiya, A. J. (2019). Stress and obesity. *Annual Review of Psychology*, 70, 703-718. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010418-102936>.
- Torres, S. J., ve Nowson, C. A. (2007). Relationship between stress, eating behavior, and obesity. *Nutrition*, 23(11-12), 887-894. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2007.08.008>.
- Ulker, I., Ayyildiz, F., ve Yildiran, H. (2021). Validation of the Turkish version of the power of food scale in adult population. *Eating and Weight Disorders-Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*, 26, 1179-1186. <https://doi.org/10.1007/s40519-020-01019-x>.
- Vainik, U., Neseliler, S., Konstabel, K., Fellows, L. K., ve Dagher, A. (2015). Eating traits questionnaires as a continuum of a single concept. Uncontrolled eating. *Appetite*, 90, 229-239.
- Wheatley, S. D., ve Whitaker, M. J. (2019). Why do people overeat? Hunger, psychological eating and type 2 diabetes. *Practical Diabetes*, 36(4), 136-139e. <https://doi.org/10.1002/pdi.2232>.
- Worly, B., Verbeck, N., Walker, C., ve Clinchot, D. M. (2019). Burnout, perceived stress, and empathic concern: differences in female and male Millennial medical students. *Psychology, Health & Medicine*, 24(4), 429-438. <https://doi.org/10.1080/13548506.2018.1529329>.
- Yoshikawa, T., Orita, K., Watanabe, Y., ve Tanaka, M. (2012). Validation of the Japanese version of the power of food scale in a young adult population. *Psychological reports*, 111(1), 253-265. <https://doi.org/10.2466/08.02.06.15.PR0.111.4.253-265>.