






ARAŞTIRMA RESEARCH

# Obeziteye Multidisipliner Yaklaşım: Sağlıklı - Kalıcı Kilo Verme ve Psikolojik Belirtiler Üzerine Etkileri

## Multidisciplinary Approach to Obesity: Effects on Healthy - Permanent Weight Loss and Psychological Symptoms

Dilek Sayık <sup>1</sup> , Ahmet Ak <sup>1</sup> , Ezgi Dinibütün Öğrünç <sup>1</sup> , Sevilay Süreyya Ermiş <sup>1</sup> , Ahmet Musmul <sup>2</sup> 

### Öz

Obez bireyler normal kilolu olan bireylere göre fiziksel ve psikolojik hastalıklar yönünden daha fazla risk taşıyabilmektedir. Bu çalışma, obez hastalara Obezite Merkezinde uygulanan multidisipliner yaklaşımın sağlıklı - kalıcı kilo verme ve psikolojik belirtilere etkisinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Kesitsel tipte olan bu araştırma 12 aylık (6 modül) Obezite Merkezi Eğitim Programını (OMEPEP) tamamlamış 50 obez birey ile yapılmıştır. Katılımcıların yaş ortalaması  $47,36 \pm 12,88$  ve %96,0'ı (n=48) kadındır. İlkokul ve ortaokul mezunu olan katılımcıların Beden Kitle İndeksi (BKİ) daha yüksektir. Katılımcıların 12 aylık multidisipliner yaklaşımli OMEPEP sonrasında metabolizma yaşı, vücut ağırlığı, BKİ, vücut yağ kitlesi ağırlığı ve yağsız doku kitlesi ağırlığının anlamlı olarak azaldığı saptanmıştır. Katılımcıların Beck Depresyon ortalamasının  $18,68 \pm 7,94$ 'ten (orta derece depresyon)  $10,56 \pm 5,60$ 'a (hafif derecede depresyon) anlamlı olarak düştüğü belirlenmiştir. Katılımcıların uygulama sonrasındaki depresyon düzeyi ( $10,56 \pm 5,60$ ) ile modül sonu BKİ değeri ( $34,48 \pm 4,86$ ) arasında ileri düzeyde pozitif pozitif yönde ilişki saptanmıştır. Obezite ile mücadele için obez bireylere uygulanan multidisipliner yaklaşımın kalıcı ve sağlıklı kilo vermede etkili olduğu ve psikolojik semptomları azalttığı görülmektedir. Obez bireylerin kilo verme sürecinde sağlık profesyonelleri tarafından desteklenmeleri önemlidir.

**Anahtar sözcükler:** Obezite, obezite merkezi, eğitim programı, kilo verme, multidisipliner yaklaşım

### Abstract

Obese individuals are at increased risk for many physical and psychological diseases compared to normal-weight individuals. This study aims to determine the effectiveness of the multidisciplinary approach applied to obese patients in an Obesity Center on healthy - permanent weight loss and psychological symptoms. This cross-sectional study was conducted with 50 obese individuals who completed the 12-month (6 modules) Obesity Center Training Program (OCTP). The mean age of the participants was  $47.36 \pm 12.88$ , and 96.0% (n = 48) were women. The Body Mass Index (BMI) of the participants with an education level of primary and secondary school was higher. The metabolic age, body weight, BMI, body fat mass, and lean tissue mass of the participants decreased significantly after the 12-month multidisciplinary program OCTP. Concurrently, the participants' mean Beck depression scores decreased significantly from  $18.68 \pm 7.94$  (moderate depression) to  $10.56 \pm 5.60$  (mild depression). There was a highly positive correlation between the depression level ( $10.56 \pm 5.60$ ) and the BMI value of the participants at the end of the program ( $34.48 \pm 4.86$ ). The multidisciplinary approach adopted in the fight against obesity is effective in permanent and healthy weight loss in obese individuals and reduces psychological symptoms. It is crucial that obese individuals are supported by health professionals in the weight loss process.

**Keywords:** Obesity, obesity center, training program, weight loss, multidisciplinary approach

<sup>1</sup> Eskişehir Şehir Hastanesi, Eskişehir

<sup>2</sup> Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir

✉ Dilek Sayık, Eskişehir Şehir Hastanesi, Eğitim Müdürlüğü, Eskişehir, Turkey  
dileksayik@gmail.com | 0000-0001-9614-0363

Geliş tarihi/Received: 22.09.2021 | Kabul tarihi/Accepted: 12.11.2021 | Çevrimiçi yayın/Published online: 27.12.2021

**OBEZİTE**, alınan ve harcanan enerji arasındaki dengesizlik sonucu vücutta aşırı veya anormal miktarda yağ birikimidir (Bray et al. 2016, Ural et al. 2018, Blüher 2020). Obezitenin belirlenmesinde yaygın kullanılan tanı ölçütlerinde biri beden kitle indeksi (BKİ) hesaplamasıdır. BKİ, beden ağırlığının (kg) boy uzunluğu (cm) karesine bölünmesi ile hesaplanır. BKİ değerinin 18,5-24,9 arası olması “normal kilo”, 25,0-29,9 arası olması “kilolu” ve 30,0 ve üstü değer olması “obezite” olarak kabul edilir (WHO 2016, Ministry of Health 2021). Dünya Sağlık Örgütü’nün raporunda obezite (BKİ  $\geq$ 30 kg/m<sup>2</sup>) prevalansının son 50 yılda yaklaşık olarak üç katına çıktığı görülmektedir. Özellikle 5-19 yaş arasındaki genç nüfus arasında obezite yaygınlığının %4’ten (1975 yılı) %18’e (2016 yılı) çıktığı ve bu farkın 4 kat arttığı görülmektedir (WHO 2016). Türkiye’de de 15 yaş ve üstü obez birey oranı %19,6’dan (2016 yılı) %21,1’e (2019) yükselmiştir (TUIK 2019). Son yıllarda obezitenin küresel çapta her yaşta bireyi etkileyen önemli bir sağlık sorunu haline geldiği görülmektedir (Byrd et al. 2018, Lanigan et al. 2019, TUIK 2019, Blüher 2020).

Obezitenin etiolojisinde biyolojik, psikolojik, sosyal ve çevresel pek çok faktör rol oynamakta (Kadouh and Acosta 2017, Aggarwal and Jain 2018, Byrd et al. 2018) ve bu faktörlerin bireyin kilosunu hangi oranlarda etkilediği tam olarak bilinmemektedir (Oguz et al. 2016). Ancak obezitenin vücutta oluşturduğu fiziksel ve psikolojik problemleri tanılamak mümkündür. Literatürde obez bireylerin normal kilolu olan bireylere göre fiziksel ve psikolojik hastalıklar yönünden daha fazla risk taşıdığı belirtilmektedir (Sharma et al. 2017, Dobner and Kaser 2018, Ozden and Atabey 2019, Daly et al. 2019, Yesil et al. 2019). Bu nedenle obez bireylerin sağlığını tehdit eden aşırı kilolardan kurtulmaları ve tekrar kilo almamaları önemlidir.

Kilo kaybı için vücutta enerji açığı oluşturmak gerekmektedir. Enerji açığı oluşturmak özellikle kilolu ve obez bireyler için daha zor olabilmektedir. Bunun nedeni obezitenin meydana gelmesinde ve kilonun artışında pek çok faktörün rol oynamasıdır (Kadouh and Acosta 2017, Aggarwal and Jain 2018). Sadece egzersiz veya sadece diyet yapmak tek başına uzun vadede kilo vermede etkili olmayabilir (Ertem 2017) ve bu durum bireyleri umutsuzluğa sürükleyebilir. Özellikle psikolojik hastalığı bulunan obez bireylerin kalıcı kilo verme süreci ve tedaviye uyumu daha da zor olmaktadır (Nigatu et al. 2017). Kilolu ve obez bireylerin sağlıklı ve kalıcı bir şekilde kilo verebilmesi için obezite oluşumunda etkili olan faktörlerin bilinmesi, analiz edilmesi, biyo-psiko-sosyal yönden desteklenmesi ve multidisipliner yaklaşımın uygulanması gerekmektedir (Ertem 2017, Danismaz et al. 2020). Bu multidisipliner yaklaşımın düzenli ve etkili işleyebilmesi için de sağlık profesyonellerine büyük görevler düşmektedir.

Literatüre katkı olarak, bu çalışmada obez bireylere 12 ay boyunca uygulanan sağlıklı ve kalıcı kilo kaybı konusunda multidisipliner yaklaşımın depresyon düzeyini önemli ölçüde azalttığı ve kilo vermeyi sağladığı belirlendi. Bu çalışma, obez hastalara Obezite Merkezinde uygulanan multidisipliner yaklaşımın sağlıklı - kalıcı kilo verme ve psikolojik belirtilere etkisinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Araştırmamızın hipotezleri Obezite merkezinde obez bireylere uygulanan multidisipliner yaklaşımın sağlıklı ve kalıcı kilo vermede etkilidir ve Obezite merkezinde obez bireylere uygulanan multidisipliner yaklaşım, depresyon seviyesini azaltır, Şeklinde dir.

## Yöntem

Araştırma tanımlayıcı ve kesitsel tiptedir. Araştırma, 1 Ocak 2019 - 30 Ağustos 2020

tarihleri arasında Türkiye’de Eskişehir ilindeki bir hastanenin Obezite Merkezinde yapılmıştır. Obezite Merkezi Eğitim Programı’nda uygulamalar koordinatör, obezite hekimi ve branş hekimleri, diyetisyen, psikolog, hemşire ve fizyoterapist tarafından yapılmıştır (Tablo 1).

## Örneklem

Çalışmada örneklem hesabına gidilmeyip, 1 Ocak 2019 - 30 Ağustos 2020 tarihleri arasında 12 aylık (6 modül) Obezite Merkezi Eğitim Programını (OMEP) tamamlamış 50 obez birey ile yapılmıştır. Çalışma bitiminde yapılan güç analizinde (PASS 11 versiyon 11.0.10 analiz programı) bu çalışmada kullanılan “Beck Depresyon Ölçeği” esas alınmış, bu ölçeğe ait ön-son test karşılaştırmalarında paired means power analizi kullanılarak %99 güç ve 0.05 alfa hata payı ile en az 18 katılımcının örnekleme dahil edilmesi gerektiği belirlenmiştir. Araştırma dahil edilme kriterlerine uyan ve çalışmaya katılmayı kabul eden obez bireyler çalışma kapsamına alınmıştır. Araştırma dahil edilme kriterleri; obez bireylerin boy kilo indeksi (BKİ) değerinin 30 ve üstü olması, 18 yaş ve üstü olması, Türkçe konuşma, okuma ve yazmayı bilmesi, OMEP’in 12 aylık modülü tamamlaması ve araştırmaya katılmayı kabul etmesidir.

## İşlem

Katılımcıların verileri araştırmacılar tarafından yüz yüze görüşme tekniği ile toplanmıştır. Anketin başında katılımcılara çalışma hakkında bilgi verilmiş ve onamları alınmıştır. Araştırmaya başlamadan önce, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi’nden etik kurul (25403353-050.99-E.17709 sayı) ve Eskişehir İl Sağlık Müdürlüğü’nden kurum (52167207-604.02) izinleri alınmıştır.

## Obezite Merkezi Eğitim Programı (OMEP)

OMEP 6 modülden oluşmakta ve toplam 12 ay sürmektedir. Tablo.1’de obezite merkezi eğitim programının içeriği yer almaktadır. OMEP’te koordinatör, obezite hekimi ve branş hekimleri, diyetisyen, psikolog, hemşire, fizyoterapist ve sekreter çalışmaktadır. Tüm ekip üyeleri modül içinde branşlarına özel eğitim ve bireysel görüşmeler yapmaktadır. Programa kayıt olan obez bireyler; 12 ay boyunca planlanmış olan eğitimlere ve bireysel/grup görüşmeleri/terapilerine/fiziksel aktivite programlarına katılır, belirli aralıklarla planlanan sağlık taramalarını yaptırır. Ayrıca programın ilk gününden itibaren “günlük besin tüketim-stres durumu-aktivite kaydını” tutar ve bu kayıt ekip ile birlikte değerlendirilir.

## Obezite Merkezi Eğitim İçeriği

Obezite nedir, Dünya’da ve Türkiye’deki durumu, obezitenin saptanması, sebep-sonuçları, obezitede görülen sağlık problemleri, yeme bozuklukları, uyku kalitesi ve problemleri, beslenme alışkanlıkları ve hastalıklarla/obeziteyle ilişkisi, vitamin eksikliği sebep-sonuçları, psikoloji ve obezite ilişkisi, obeziteye bilişsel davranışçı yaklaşım, motivasyon sağlama, olumsuz duygu ve düşüncelerle sağlıklı başa çıkma yolları, sağlıklı ve dengeli beslenme, dengeli menüler oluşturma, yeme alışkanlıkları obezite ilişkisi, besin tüketim, stres ve aktivite kaydının tutulması, edenleri ve tedavisi, medya ve sosyal medyada sıklıkla karşılaşılan zayıflama yöntemleri, kalori ihtiyacımızın hesaplanması,

yiyeceklerin kalorilerinin hesaplanması, ulaşılan hedef kiloyu koruma yöntemleri, nefes ve gevşeme egzersizleri, sağlıklı yaşamda aktivite ve vücuda etkileri konularıdır.

**Tablo 1. Obezite Merkezi Eğitim Programı İçeriği**

Modül Adı	Modül Süresi	Modül İçeriği	Amaç
1. Modül	2 hafta	Multidisipliner ekip tarafından birebir obez bireyler hakkında veriler toplanır ve vücut ölçüleri alınır.	Veri toplama
2. Modül	2 hafta	Sağlık taraması ve konsültasyon işlemleri yürütülür. Vücut ölçümü alınmaz.	Sağlık taraması
3. Modül	2 hafta	Katılımcının “günlük besin tüketim-stres durumu-aktivite kaydını” değerlendirilir. Kişiyi özel destek programı ve grup dersleri planlanır. Multidisipliner ekip tarafından her gün eğitim yapılır, haftada bir bireysel görüşme/terapi ve fiziksel aktivite düzenlenir. Vücut ölçümü alınır.	Obezite hakkında farkındalık oluşturma
4. Modül	8 hafta	Diyetisyen kişiyi özel sağlıklı ve dengeli beslenme programı oluşturur. Multidisipliner ekip tarafından 2 haftada bir bireysel görüşme/terapi/eğitim düzenlenir. Fizyoterapist tarafından haftada bir fiziksel aktivite düzenlenir. Vücut ölçümü alınır.	Davranış değişikliği oluşturma
5. Modül	20 hafta	Multidisipliner ekip tarafından 2 haftada bir bireysel görüşme/terapi/fiziksel aktivite/eğitim düzenlenir. Diyetisyen katılımcıların beslenme programını yeniden değerlendirir. Vücut ölçümü alınır.	Kilo verme
6. Modül	20 hafta	Multidisipliner ekip tarafından 2 haftada bir bireysel görüşme/terapi/fiziksel aktivite/eğitim düzenlenir. Diyetisyen katılımcıların besleme programını yeniden değerlendirir. Modül başında ve sonunda vücut ölçümü alınır.	Kilo verme ve koruma

## Veri toplama araçları

Verilerin toplanmasında; “Birey Tanıtım Formu”, “Obezite Merkezi Vücut Ölçüm Değerleri Kayıt Formu” ve “Beck Depresyon Ölçeği” kullanılmıştır.

## Birey tanıtım formu

Araştırmacılar tarafından literatür (Bray et al. 2016, Ural et al. 2018, Lanigan et al. 2019, Yesil et al. 2019, Blüher 2020) doğrultusunda hazırlanmıştır. Formda, bireye ait sosyo-demografik özellikleri, kronik hastalık varlığı ve daha önceki kilo bilgilerini içeren sorular yer almaktadır. Bunlar; yaş (yıl), cinsiyet (kadın, erkek), medeni durum (bekar, evli, boşanmış), çocuk sahibi olma durumu (evet, hayır), meslek ve önceki kilo bilgileri gibi sorulardır. Bireylere hekim tarafından tanı konulmuş kronik ve/veya psikolojik hastalığı olup olmadığı sorulmuştur ve “Evet”, “Hayır” olarak işaretlemeleri istenmiş, bireylerin verdiği cevaplara göre karşılaştırmalar yapılmıştır.

## Obezite Merkezi Vücut Ölçüm Değerleri Kayıt Formu

Araştırmacılar tarafından hazırlanan formda, bireyin OMEP’e başladığı andaki ve OMEP’in modüllerinde ölçülen metabolizma yaşı, vücut kilosu (kg), vücut yağ kitlesi ağırlığı, yağsız doku kitlesi ağırlığına ait bilgiler yer almaktadır.

## Beck Depresyon Ölçeği

OMEP’e kayıt yaptıran hastalara merkez tarafından rutin uygulanmaktadır. Beck (1961) tarafından geliştirilmiştir. Bu ölçek bireyler tarafından algılanan duygusal, bilişsel, somatik ve motivasyonel bileşenlerin ölçerek depresyon durumu hakkında bilgi

vermektedir (Beck 1961). Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması Teğin (1980) tarafından yapılmıştır. Ölçek toplam 21 maddeden oluşmaktadır. Ölçek 4'lü likert tipinde olup, her madde 0 ile 3 puan arasında değişmektedir. Ölçekten toplamda 0 ile 63 arasında puan elde edilmektedir (Beck 1961, Tegin 1980). Elde edilen toplam puan 0-9 "hiç yok/minimal depresyon", 10-18 "hafif depresyon", 19-29 "orta depresyon", ve 30-63 "şiddetli depresyon" olarak değerlendirilmektedir (Tegin 1980). Beck Depresyon Ölçeği obez bireylere eğitim programına başlamadan önce ön test uygulanmıştır. Eğitim programının sonunda (12 modül) obez bireylere son test uygulanmıştır.

## İstatistiksel analiz

Sürekli nicel değişkenler; ortalama ve standart sapma olarak, Nitel değişkenler ise n, ortanca değer, 25'inci ve 75'inci yüzdeler olarak ifade edilmiştir. Değişkenlere ait normalite testlerinde Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testleri kullanılmıştır. Normal dağılım gösteren bağımsız değişkenlere Independent Samples T Test (normal dağılım, iki bağımsız grubun karşılaştırmasında) ve One Way Analysis of Variance testleri (normal dağılım, üç ve üzeri bağımsız grubun karşılaştırmasında) uygulanmış olup, bağımlı değişkenlere ise Paired Samples T Test Statistics (normal dağılım, bağımlı iki grubun karşılaştırmasında) uygulanmıştır. Normal dağılım göstermeyen bağımsız değişkenlere Mann-Whitney Rank Sum Test (normal dağılmayan, iki bağımsız grubun karşılaştırmasında) ve Kruskal-Wallis One Way Analysis of Variance on Ranks Test (normal dağılmayan, üç ve üzeri bağımsız grubun karşılaştırmasında) uygulanmış olup bağımlı değişkenlere ise Friedman Repeated Measures Analysis of Variance on Ranks test normal dağılmayan, bağımlı üç ve üzeri grubun karşılaştırmasında) uygulanmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla Spearman's rho Correlations Test (normal dağılmayan sürekli değişkenler) kullanılmıştır.  $p < 0.05$  olasılık değerleri önemli olarak kabul edilmiştir. Tüm veri analizleri IBM SPSS Statistics 21 paket programları ile yapılmıştır.

## Bulgular

Katılımcıların yaşları 20 ile 62 arasında değişmekte olup, yaş ortalaması  $47,36 \pm 12,88$  yıl, boy ortalaması  $158,50 \pm 7,15$  cm ve vücut ağırlığı ortalaması  $116,21 \pm 114,56$  kg'dır. OMEP'e kabulü yapılan katılımcıların tamamı (n=50) obezdir (1. Modül BKİ=39,77±5,05). Katılımcıların %96,0'ının (n=48) kadın, %86,0'ının (n=43) evli, %14,0'ının (n=7) üniversite mezunu, %78,0'ının (n=39) çocuğunun olduğu ve %96,0'ının (n=48) gelirinin giderine denk olduğu saptanmıştır. Tablo 1'de katılımcıların tanımlayıcı özellikleri ile BKİ (1. Modül) ve Beck Depresyon (Ön Test) puanlarının karşılaştırılması yer almaktadır. Katılımcıları eğitim durumu ile OMEP'in 1. Modülündeki BKİ değeri arasında anlamlı fark saptanmıştır (p= .015). Ortaokul mezunu katılımcıların BKİ (1. Modül) değeri (43,51) lise mezunu (36,77) olan katılımcılardan daha fazla olduğu belirlenmiştir.

Katılımcıların okul öncesi (5-6 yaş) vücut ağırlığı ortalaması  $20,30 \pm 3,90$  kg, lise öncesi (13-14 yaş) vücut ağırlığı ortalaması  $50,62 \pm 11,12$  kg, lise sonu (17-18 yaş) vücut ağırlığı ortalaması  $59,82 \pm 13,38$  ve kendisini en iyi hissettiği vücut ağırlığı ortalaması  $72,84 \pm 10,72$  kg'dır. Katılımcıların diyet başlama yaşı 15 ile 64 arasında değişmekte olup, diyet başlama yaş ortalaması  $33,90 \pm 14,23$ 'tür. Katılımcıların bazı özellikleri ile BKİ (1. Modül) değerinin karşılaştırılması Tablo 2'de verilmiştir. BKİ (1. Modül) değeri

ile obez bireyin kendisini en iyi hissettiği kilo (kg) arasında ileri düzeyde pozitif yönlü bir ilişki olduğu saptanmıştır ( $p= .001 / r=0.473$ ). BKİ değeri arttıkça katılımcıların kendini en iyi hissettiği kilo ağırlığının arttığı belirlenmiştir. Katılımcıların BKİ (1. Modül) değeri ( $39,77\pm 5,05$ ) ile Beck Depresyon ön test puanları ( $18,68\pm 7,94$ ) arasında bir ilişki olmadığı saptanmıştır ( $p=0,741 / r=0.048$ ). Katılımcıların OMEP eğitimi sonrasındaki BKİ (6. Modül sonu) değeri ( $34,48\pm 4,86$ ) ile Beck Depresyon son test puanları ( $10,56\pm 5,60$ ) arasında ileri düzeyde pozitif yönlü bir ilişki olduğu saptanmıştır ( $p=.001 / r=0.440$ ).

**Tablo 2. Katılımcıların tanımlayıcı özellikleri ile BKİ (1. Modül) ve Beck Depresyon (Ön Test) puanlarının karşılaştırılması (n=50)**

Özellikler	n	%	BKİ (1. Modül)		p	Beck Depresyon Ölçeği Ön Test		p	
Cinsiyet	Kadın	48	96,0	39,80	5,14	0,692 **	19,08	7,83	0,069 **
	Erkek	2	4,0	39,15	2,47		9,00	4,24	
Medeni Durum	Bekar/Boşanmış	7	14,0	39,87	4,90	0,955 *	19,57	8,92	0,752 *
	Evlü	43	86,0	39,75	5,13		18,53	7,88	
Eğitim Durumu	<sup>1</sup> İlkokul	21	42,0	40,72	3,70	0,015 *** 2-3	18,71	8,28	0,956 ***
	<sup>2</sup> Ortaokul	7	14,0	43,51	5,28		17,14	6,18	
	<sup>3</sup> Lise	15	30,0	36,77	5,87		19,07	8,40	
	<sup>4</sup> Üniversite ve üstü	7	14,0	39,61	3,52		19,29	8,96	
Çalışma Durumu	Çalışmıyor	45	90,0	39,88	5,05	0,639 **	18,89	7,70	0,722 **
	Çalışıyor	5	10,0	38,78	5,59		16,80	10,76	
Çocuk Sahibi Olma Durumu	Çocuğu yok	11	22,0	39,75	5,92	0,956 ****	18,91	8,72	0,661 ****
	1 çocuğu var	4	8,0	42,40	7,42		16,75	9,22	
	2 çocuğu var	24	48,0	39,48	5,24		19,96	8,19	
	3 ve üzeri çocuğu var	11	22,0	39,45	2,70		16,36	6,50	
Doğum Kilosu	Düşük doğum ağırlıklı bebek	8	16,0	38,97	4,79	0,128 ***	17,65	8,25	0,341 ***
	Normal kilolu bebek	34	68,0	42,99	6,91		19,63	7,61	
	İri bebek	8	16,0	39,94	2,81		22,13	6,60	
Kronik Hastalık Varlığı	Var	34	68,0	40,61	4,92	0,086 *	19,38	7,89	0,368 *
	Yok	16	32,0	37,98	5,00		17,19	8,10	
Aile içinde başka kilolu aile üyesi olma durumu	Yok	7	14,0	38,49	2,10	0,474 *	18,71	5,25	0,990 *
	Var	43	86,0	39,98	5,37		18,67	8,35	
Zayıflama İlacı Kullanma Durumu	Evet	5	10,0	43,72	6,20	0,155 **	18,80	7,19	0,974 **
	Hayır	45	90,0	39,33	4,79		18,67	8,10	

\* Bağımsız Örneklem T Testi, \*\* Mann-Whitney Sıra Toplamı Testi, \*\*\* Tek Yönlü Varyans Analizi, \*\*\*\* Kruskal-Wallis Sıralardaki Tek Yönlü Varyans Analizi, BKİ: Beden Kitle İndeksi (BKİ)

**Tablo 3. Katılımcıların bazı özellikleri ile BKİ (1. Modül) değerinin karşılaştırılması (n=50)**

Değişkenler	n	Spearman's rho	
		r	p
OMEPE'ye başlamadan önceki BKİ değeri			
Yaş (yıl)	50	,227	,113
Okul öncesi (5-6 yaş) kilosu (kg)	50	-,192	,183
Lise öncesi (13-14 yaş) kilosu (kg)	50	,056	,700
Lise sonu (17-18 yaş) kilosu (kg)	50	,204	,156
Kendisini en iyi hissettiği kilo (kg)	50	,473	,001
Diyet yapmaya başladığı ilk yaş	50	-,130	,369
Beck Depresyon Ölçeği ön test puanı	50	,048	,741
OMEPE sonrasında BKİ değeri			
Yaş (yıl)		0,173	,229
Beck Depresyon Ölçeği son test puanı	50	0,440	,001

r= korrelasyon katsayısı, Beden Kitle İndeksi (BKİ), Obezite Merkezi Eğitim Programı (OMEPE)

**Tablo 4. Katılımcıların Beck depresyon ölçeği ön test – son test puanları ve karşılaştırılması (n=50)**

Beck Depresyon Ölçeği Puanları	Ort±SS	Medyan (%25-%75)	p
Ön test	18,68±7,94	18,00 (12,00-24,25)	<0,001
Son test	10,56±5,60	9,00 (6,00-15,00)	

\* Bağımlı Örneklem T Testi

**Tablo 5. Katılımcıların OMEPE modüllerindeki vücut değeri ölçümleri ve modüllere göre karşılaştırılması (n=50)**

Değişkenler	Modüller	Ölçüm günü	Mean±Std.	Median (%25-%75)	p	Çoklu Karşılaştırma
Metabolizma Yaşı	1. Modül başında	1. gün	57,78±12,80	60,00 (47,75-69,25)	<,001	1-4,1-5,
	3. Modül başında	30. gün	57,64±12,80	59,50 (47,75-69,25)		1-6,2-5,
	4. Modül başında	44. gün	57,40±12,80	59,50 (47,50-69,00)		2-6,3-5,
	5. Modül başında	100. gün	56,62±12,87	59,00 (48,25-66,50)		3-6,4-6,
	6. Modül başında	240. gün	55,62±12,98	58,00 (45,75-66,25)		3-5,5-6,
	6. Modül sonunda	380. gün	54,06±13,29	56,00 (44,00-65,00)		
BKİ 18,5-24,9 normal kilo 25-29,9 kilolu 30 ve üstü obezite	1. Modül başında	1. gün	39,77±5,05	39,35 (37,30-44,10)	<,001	1-3,1-4,
	3. Modül başında	30. gün	39,49±5,11	39,35 (36,68-43,63)		1-5,1-6,
	4. Modül başında	44. gün	38,72±5,00	38,40 (36,15-42,43)		2-3,2-4,
	5. Modül başında	100. gün	37,53±4,97	37,90 (33,95-41,43)		2-5,2-6,
	6. Modül başında	240. gün	36,15±4,93	36,60 (32,88-39,85)		3-5,3-6,
	6. Modül sonunda	380. gün	34,48±4,86	34,35 (31,60-37,65)		4-6,
Vücut Ağırlığı (kg)	1. Modül başında	1. gün	116,21±114,56	97,00 (88,90-110,10)	<,001	1-4,1-5,
	3. Modül başında	30. gün	94,95±23,35	93,30 (87,03-105,18)		1-6,2-5,
	4. Modül başında	44. gün	97,41±15,98	93,05 (87,13-105,83)		2-6,3-5,
	5. Modül başında	100. gün	94,43±15,62	91,60 (83,48-101,90)		3-6,4-6,
	6. Modül başında	240. gün	90,98±15,28	89,35 (81,00-98,70)		3-5,5-6,
	6. Modül sonunda	380. gün	87,13±15,12	84,75 (77,10-95,10)		
Vücut Yağ Kütlesi Ağırlığı	1. Modül başında	1. gün	41,65±10,27	40,15 (34,60-48,95)	<,001	1-4,1-5,
	3. Modül başında	30. gün	41,02±10,17	39,30 (34,78-46,65)		1-6,2-4,
	4. Modül başında	44. gün	40,43±10,12	38,70 (33,48-45,08)		2-5,2-6,
	5. Modül başında	100. gün	38,04±10,01	37,00 (30,88-43,25)		3-4,3-5,
	6. Modül başında	240. gün	35,98±9,80	35,35 (28,38-41,40)		3-6,4-6,
	6. Modül sonunda	380. gün	33,15±9,61	33,05 (26,95-39,25)		5-6,
Yağsız Doku Kütlesi Ağırlığı	1. Modül başında	1. gün	58,25±7,57	56,45 (53,50-62,60)	<,001	1-3,1-4,
	3. Modül başında	30. gün	57,90±7,53	56,75 (52,55-62,88)		1-5,1-6,
	4. Modül başında	44. gün	57,05±7,22	54,95 (51,90-61,10)		2-4,2-5,
	5. Modül başında	100. gün	55,82±7,38	54,95 (51,08-60,33)		2-6,3-5,
	6. Modül başında	240. gün	55,05±6,93	53,00 (50,43-58,65)		3-6,4-6,
	6. Modül sonunda	380. gün	54,19±6,80	53,65 (49,00-57,93)		

Sıralarda Friedman Tekrarlanan Ölçümler Varyans Analizi, Medyan (%25-%75), Beden Kitle İndeksi (BKİ), Obezite Merkezi Eğitim Programı (OMEPE)

Tablo 4'te katılımcıların Beck Depresyon ölçeği ön test - son test puanları ve karşılaştırılması yer almaktadır. Çalışmada katılımcıların Beck Depresyon ön test puan ortalaması 18,68±7,94 (orta derece depresyon) ve son test puan ortalaması 10,56±5,60 (hafif derecede depresyon) olarak belirlenmiştir. Katılımcıların Beck Depresyon ölçeği ön test - son test puanları arasında ileri düzeyde bir anlamlılık saptanmıştır ( $p < .001$ ).

Tablo 5'de katılımcıların OMEP modüllerinde ölçülen vücut ölçüm değerleri ve modüllere göre karşılaştırılması yer almaktadır. Metabolizma yaşı, vücut ağırlığı, BKİ, vücut yağ kitlesi ağırlığı ve yağsız doku kitlesi ağırlığı ile modüller arasında istatistiksel olarak fark olduğu saptanmıştır ( $p < .001$ ). Tabloda yer alan vücut değeri ölçümlerinin her modülde bir önceki modüle göre kademe kademe azaldığı belirlenmiştir.

## Tartışma

Obezite Merkezi Eğitim Programında multidisipliner ekip tarafından takip ve tedavisi yapılan 50 obez bireyin, 12 ayda anlamlı düzeyde kilo verdiği ve depresyon puanlarının önemli ölçüde azaldığı belirlendi. Çalışmada obez bireylerin OMEP eğitim programına başlamadan önceki BKİ değeri (1. modül) ile cinsiyet arasında anlamlı bir fark yoktur. Bunun nedeni çalışmanın büyük çoğunluğunun (%96.0,  $n=46$ ) kadın olmasıdır. Araştırma sonucuna benzer şekilde, literatürde (Biffi and Raineri 2018, Ma et al. 2019, Celebioglu 2020, Danismaz et al. 2020, Sahin et al. 2021) kilo verme amacıyla oluşturulan hizmetlere daha çok kadınların başvurduğu görülmektedir. Bu durumun nedeni kadınların sağlık arayışında daha istekli olmaları olabilir.

Çalışmada katılımcıların OMEP eğitim programına başlamadan önceki BKİ değeri (1. modül) ile eğitim durumları arasında anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır. İlkokul ve ortaokul mezunu olan obez bireylerin lise ve üniversite mezunu olan obez bireylerden daha yüksek BKİ değerine sahip oldukları bulunmuştur. Yapılan çalışmalarda da (Biffi and Raineri 2018, Ogden et al. 2018, Hsieh et al. 2020) bu çalışmanın sonucuyla benzer şekilde obez bireylerin eğitim düzeyi azaldıkça BKİ değerinin yükseldiği saptanmıştır. Bu bulgulara göre obeziteyi etkileyen faktörlerden birisinin eğitim düzeyi olduğu söylenebilir. Bireylerdeki eğitim düzeyinin artması ile sağlıklı beslenme, beden sağlığı gibi yazılı materyalleri okuması ve bilinçlenmesi daha kolay olabilmektedir.

Çalışmada yer alan katılımcıların %68.0 ( $n=34$ )'ünün kronik bir hastalığının olduğu, %86.0 ( $n=43$ )'ünün aile içinde başka kilolu aile üyesi bulunduğu belirlenmiştir. Katılımcıların OMEP eğitim programına başlamadan önceki BKİ (1. modül) değeri ile bu özellikler arasında anlamlı bir ilişki yoktur. Şahin ve arkadaşlarının çalışmasında (2021) sağlıklı hayat merkezi diyabet ve obezite danışma birimine başvuran kilolu ve obez bireylerin %54.7'sinde kronik hastalık bulunduğu görülmektedir. Benzer şekilde literatürde (Sharma et al. 2017, Dobner and Kaser 2018, Daly et al. 2019, Ozden and Atabey 2019, Yesil et al. 2019, Danismaz et al. 2020) obez bireylerde kronik hastalık bulunma durumunun fazla olduğu ifade edilmektedir. Ayrıca yapılan çalışmalarda studies (Yılmaz et al. 2018, Danismaz et al. 2020, Sahin et al. 2021) obez bireylerin çoğunluğunda (%32.4 ile %75.8) aile içinde başka kilolu aile üyesi olduğu belirtilmiştir. Bu sonuç aile üyelerinin birinde obezite olması durumunda, diğer aile üyelerinin de bundan etkilenebileceğini göstermektedir.

Çalışmada katılımcıların OMEP başlangıcındaki BECK Depresyon ön test puan ortalaması 18,68±7,94 (orta derece depresyon) olduğu ve başlangıçtaki BKİ değeri (1. Modül=39,77±5,05) ile arasında bir ilişki olmadığı belirlenmiştir. OMEP öncesinde



katılımcıların BKİ (1. Modül) değerinin artması ile kendilerini iyi hissettikleri vücut ağırlığı değerinin de arttığı görülmüştür. Uygulanan 12 aylık OMEP sonrasında katılımcıların BECK Depresyon son test puan ortalamasının  $10,56 \pm 5,60$ 'a (hafif derecede depresyon) anlamlı bir şekilde azaldığı saptanmıştır. Ayrıca katılımcıların 12 aylık OMEP sonrasındaki BKİ değeri (6.Modül sonu= $34,48 \pm 4,86$ ) ile BECK Depresyon son test puanı arasında ileri düzeyde pozitif yönde ilişki olduğu bulunmuştur. Multidisipliner yaklaşım yöntemiyle obez bireyler kilo verdikçe depresyon düzeylerinin azaldığı görülmektedir. Obezite ile yaşayan bireyler fiziksel olduğu kadar psikolojik, duygusal ve sosyal yönden de olumsuzluklar deneyimlemektedir. Yapılan bir nitel çalışmada (Rand et al. 2017) obez bireylerin kiloları nedeniyle aile üyeleri, arkadaşları ve toplum tarafından sosyal damgalanma yaşadıkları ve sağlık sistemi içinde de psiko-sosyal destek eksikliği hissettikleri bulunmuştur. Obezitenin yönetiminde kilo verme için nonfarmakolojik veya farmakolojik tedavilerin yanında muhakkak obez bireylerin zihinsel sağlık sorunlarının da çözülmesi gerekmektedir. Obez ve fazla kilolu bireyler, normal kilolu bireylere göre daha fazla ayrımcılık ve önyargı gibi stresli durumlarla uğraşmaktadır (Rand et al. 2017, Varela et al. 2020). Yapılan bir çalışmada (Varela et al. 2020) aşırı kilolu bireylerin normal kilolu insanlara göre pasif başa çıkma stratejilerinde ve sağlıklı yeme davranışlarında önemli ölçüde daha yüksek puan aldıkları belirtilmektedir. Pasif başa çıkma stratejilerinin sağlıklı yeme davranışlarını artırdığı ve bunun sonucunda BKİ değerinin arttığı öngörülmektedir. Ma ve arkadaşlarının (2019) çalışmasında obez bireylere 12 ay boyunca hem ruh halini hem de ağırlığı iyileştirmeyi amaçlayan entegre işbirlikçi bakım müdahalesi uygulanmıştır. Obez bireylere uygulanan 12 aylık müdahale ile depresyon semptom puanının anlamlı bir şekilde düştüğü ve depresif semptomların önemli ölçüde iyileştiği belirtilmiştir. Biffi ve Raineri'nin (2018) çalışmasında da bir hastanede sosyal hizmet uzmanları tarafından obez bireylerden kendi kendine yardım ve karşılıklı yardım grupları oluşturulmuştur. Çalışma sonucunda bireylerin çoğunluğunun yardım gruplarında başkalarına yardım ederek kendilerine de yardım ettikleri ve problemle aktif olarak başa çıkma isteklerinin arttığı görülmüştür. OMEP çalışmasında da obez bireyler 12 ay boyunca multidisipliner ekip ile birlikte grup etkinliklerine birlikte katılmışlar ve obezite ile mücadelede birbirlerine destek olmuşlardır. Bu sonuçlar, sağlıklı bir BKİ değerine ulaşmada uygulanan obezite ile mücadele programlarını geliştirmek için destekleyici niteliktedir (Biffi and Raineri 2018).

Katılımcıların 12 aylık OMEP sürecinde metabolizma yaşı ortalamasının  $57,78 \pm 12,80$ 'den  $54,06 \pm 13,29$ 'a (fark= $3,72$ ), vücut ağırlığı (kg) ortalamasının  $116,21 \pm 114,56$ 'den  $87,13 \pm 15,12$ 'ye (fark= $29,08$  kg), vücut yağ kitlesi ağırlığı (kg) ortalamasının  $41,65 \pm 10,27$ 'den  $33,15 \pm 9,61$ 'e (fark= $8,5$  kg) düştüğü ve bu durumun istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur. Obezite metabolizma sağlığını olumsuz etkilemekte (Stefan et al. 2021) ve metabolizma yaşı ile BKİ değeri pozitif korelasyon göstermektedir (Tiryaki 2017). Literatürde obezite ile mücadele kapsamında kilolu ve obez bireylere uygulanan müdahalelerde vücut ağırlığı (kg) ortalamasının  $2,9$  ile  $7,2$  kg arasında azaldığı (Ma et al. 2013, Alp 2014, Kara 2014, Yoldag 2016, Horak et al. 2017, Tastan et al. 2020, Sahin et al. 2021, Wadden et al. 2021) ve vücut yağ kitlesi ağırlığı (kg) ortalamasının  $1,9$  ile  $4,7$  kg arasında azaldığı (Alp 2014, Yoldag 2016, Sahin et al. 2021, Tastan et al. 2020) görülmektedir. Yapılan başka bir çalışmada (Megson et al. 2017) obezite tedavisine kayıtlı olan bireylerin sadece kahvaltıda yediği yemek miktarını arttırması ve aynı zamanda yeme sıklığını azaltması veya sabit tutması ile kilo kaybı sağladığı bulunmuştur. Bu sonuçlar uzmanlar tarafından kilolu ve obez bireylere

uygulanan kilo verme kapsamındaki müdahalelerin kilo verme üzerine etkili olduğunu ve sonuçları iyileştirebileceğini göstermektedir.

Katılımcıların 12 aylık multidisipliner yaklaşımlı OMEP sürecinde BKİ ortalama değerinin  $39,77 \pm 5,05$ 'ten  $34,48 \pm 4,86$ 'ya düştüğü (fark=5,29) ve bu durumun istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur. Kara'nın (2014) çalışmasında obez bireylere 3 ile 6 ay süresince uygulanan diyet programının BKİ değeri ortalamasını 2,8 azalttığı görülmüştür. Yoldağ'ın (2016) çalışmasında obez bireylere 6 hafta boyunca uygulanan yüksek proteinli diyetin BKİ değeri ortalaması 1.9 azalttığı, normal proteinli diyetin ise 1.6 azalttığı belirtilmiştir. Obez bireylere sadece diyet programının uygulandığı çalışmalarda (Kara 2014, Yoldag 2016) BKİ değerinin 1,6 ile 2,8 arasında azaldığı görülmektedir. Obezite için diyet ve egzersizin 8 hafta boyunca birlikte yürütüldüğü kapsamlı bir grup tedavisinde, obez kadınların uygulama sonunda BKİ değeri ortalamasının 1,4 azaldığı tespit edilmiştir (Horak et al. 2017). Obez bireylere üç ay süreyle kulak akupunkturu ve NLP (Neuro Linguistic Programming) uygulanan bir çalışmada (Tastan et al. 2020) sırasıyla BKİ değeri ortalamasının 2.7 ile 1.9 azaldığı belirtilmiştir. Yapılan çalışmalarda (Kara 2014, Yoldag 2016, Horak et al. 2017, Tastan et al. 2020) obez bireylere kilo vermeleri amacıyla diyet, akupunktur ve NLP uygulandığı ancak psikolojik yönden destek uygulanmadığı görülmektedir. Katılımcıların bu kısa süreli uygulamalar sonrasında verdikleri kiloları uzun vadede korumaları üzerine desteklenmeleri gerekmektedir. Ma ve arkadaşlarının (2013) çalışmasında obezite ile mücadele için obez ve kilolu bireylere 15 ay boyunca koç liderliğinde uygulanan yaşam tarzı müdahalesinin BKİ değeri ortalamasını 2,2 azalttığı belirtilmiştir. Ma ve arkadaşlarının (2019) bir başka çalışmasında obez bireylere 12 ay boyunca hem ruh halini hem de ağırlığı iyileştirmeyi amaçlayan entegre işbirlikçi bakım müdahalesinin BKİ ortalama değeri 0,8 geriletmiş bulunmuştur. Yapılan bir diğer çalışmada (Wadden et al. 2021) ise aşırı kilolu ve obezitesi olan bireylere ilk 8 hafta düşük kalorili diyetle birlikte müdahale grubuna haftada bir subkutan semaglutidin ve kontrol grubuna plasebo uygulanmış. Ek olarak katılımcılara 68 hafta (17 ay) 30 danışmalık ziyareti ile yoğun davranışsal terapi yapılmıştır. Çalışmanın sonunda BKİ değeri ortalamasının her iki grupta da azaldığı, semaglutid uygulanan grupta ise daha fazla azalma olduğu belirtilmiştir. Obez bireylerin BKİ değerlerinin, kilo verme müdahalesi ve psikolojik yönden destek uygulamalarının birlikte uygulandığı 12 ay ve üzerinde yapılan çalışmaların (Ma et al. 2013, Ma et al. 2019, Wadden et al. 2021) sadece kilo verme odaklı 6 aydan kısa süreli yapılan çalışmalara (Kara 2014, Yoldag 2016, Horak et al. 2017, Tastan et al. 2020) benzer oranda azalma olduğu görülmektedir. Uzun süreli psikolojik destekle yürütülen çalışmalarda BKİ değerinin daha fazla azalmamasının nedeni bireylerin kilo verirken aynı zamanda psikolojik yönden de iyileşmeleri ve verdikleri kiloları koruma evresine girmeleri olabilir. Kilo kaybı ve kilo kaybını koruma müdahalelerinin sistematik olarak gözden geçirildiği bir derlemede, davranışa dayalı kilo verme müdahalelerinin farmakoterapiye göre daha fazla kilo kaybı sağladığı ifade edilmektedir. Ayrıca davranışa dayalı uygulanan müdahale süresinin artması ile kilo kaybı arasında pozitif yönde ilişki olduğu belirtilmektedir (LeBlanc et al. 2018). Obez bireylere 12 ay boyunca OMEP uyguladığımız bu çalışmada BKİ değeri (fark=5,29) diğer çalışmalardan (Ma et al. 2013, Kara 2014, Yoldag 2016, Horak et al. 2017, Ma et al. 2019, Tastan et al. 2020, Wadden et al. 2021) neredeyse iki kat fazla düştüğü görülmektedir. Bunun nedenleri bu çalışmada OMEP ekibi içinde yer alan sağlık profesyonellerinin her bir obez bireyi ayrı ayrı değerlendirmesi ve program içinde yer alan

modüllere göre hem bireysel hem de grup desteği vermiş olması olabilir. Bir diğer neden de bu çalışmanın hastane ortamında yer alan Obezite Merkezinde yapılması ve multidisipliner yaklaşımın uygulanmış olması olabilir.

Çalışmanın bazı sınırlılıkları vardır. Araştırmada kullanılan veri toplama formunu, yalnızca gönüllü katılımcılar doldurmuştur. Özellikle depresyon düzeyi daha kötü olan bireyler formları doldurma konusunda daha fazla istekli olmuş olabilir. Çalışma kesitsel tipte olduğundan, Obezite Merkezi Eğitim Programı sırasında obez bireylerin bazı özellikleri ile depresyon düzeyleri arasında kesin bir nedensel ilişki göstermek mümkün değildir.

## Sonuç

Çalışma sonucunda obez bireylere sağlıklı ve kalıcı kilo vermede 12 ay boyunca uygulanan multidisipliner yaklaşımının anlamlı düzeyde depresyon düzeyini azalttığı ve kilo vermeyi sağladığı saptanmıştır. Önerimiz obez bireylerin fiziksel ve psikolojik sağlıklarının sağlık profesyonelleri tarafından daha yakından takip edilmesi ve kilo verme sürecinde gerekli multidisipliner desteğin sağlanmasıdır.

## Kaynaklar

- Aggarwal B, Jain V (2018) Obesity in children: definition, etiology and approach. *Indian J Pediatr*, 85:463-471.
- Alp G (2014) Özel bir fizik tedavi merkezinde uygulanan obezite tedavisinin kilo verme üzerine etkisinin saptanması (Yüksek lisans tezi). Ankara, Başkent Üniversitesi.
- Beck AT (1961) An inventory for measuring depression. *Arch Gen Psychiatry*, 4:561-71.
- Biffi F, Raineri ML (2018) The social capital of obese persons: implication for selfhelp/mutual aid groups and social work practice. *European Journal of Social Work*, 21:530-545.
- Blüher M (2020) Metabolically healthy obesity. *Endocr Rev*, 41(3):bnaa04.
- Bray GA, Frühbeck G, Ryan DH, Wilding JP (2016) Management of obesity. *Lancet*, 387:1947-1956.
- Byrd AS, Toth AT, Stanford FC (2018) Racial disparities in obesity treatment. *Curr Obes Rep*, 7:130-138.
- Celebioglu N (2020) Buldan ilçesinde özel bir diyet merkezine başvuran kişilerin beslenme alışkanlıkları, fiziksel aktivite ve kilo verme amaçlı ürün kullanma durumları (Yüksek lisans tezi). Denizli, Pamukkale Üniversitesi.
- Daly M, Sutin AR, Robinson E (2019) Perceived weight discrimination mediates the prospective association between obesity and physiological dysregulation: Evidence from a population-based cohort. *Psychol Sci*, 30:1030-1039.
- Danismaz Sevin M, Kaya B, Zengin DB, Esenturk MU, Dogan S, Demir S et al. (2020) XXXL bedenler: obez bireylerin baş etme stratejilerinin bazı sosyodemografik değişkenler açısından incelenmesi. *Toplum ve Sosyal Hizmet*, 31:1029-1052.
- Dobner J, Kaser S (2018). Body mass index and the risk of infection-from underweight to obesity. *Clin Microbiol Infect*, 24:24-28.
- Ertem M (2017) Obezite epidemiyolojisi ve korunma. *Klinik Tıp Bilimleri*, 5:21-30.
- Horák S, Sovová E, Pastucha D, Konečný P, Radová L, Calabová N et al. (2017) Comprehensive group therapy of obesity and its impact on selected anthropometric and postural parameters. *Cent Eur J Public Health*, 25:326-331.
- Hsieh TH, Lee JJ, Yu EWR, Hu HY, Lin SY, Ho CY (2020) Association between obesity and education level among the elderly in Taipei, Taiwan between 2013 and 2015: a cross-sectional study. *Sci Rep*, 10:20285.
- Kadouh HC, Acosta A (2017) Current paradigms in the etiology of obesity. *Tech Gastrointest Endosc*, 19:2-11.
- Kara H (2014) Diyet yapan obez bireylerde leptin, ghrelin, nesfatin1 ve obestatin biyokimyasal parametreleri ile kilo verme arasındaki ilişki (Yüksek lisans tezi). Balıkesir, Balıkesir Üniversitesi.
- Lanigan J, Tee L, Brandreth R (2019) Childhood obesity. *Medicine*, 47:190-194.
- LeBlanc ES, Patnode CD, Webber EM, Webber EM, Redmond N, Rushkin M et al. (2018) Behavioral and pharmacotherapy weight loss interventions to prevent obesity-related morbidity and mortality in adults: updated evidence report and systematic review for the US Preventive Services Task Force. *JAMA*, 320:1172-1191.

- Ma J, Yank V, Xiao L, Lavori PW, Wilson SR, Rosas LG et al. (2013) Translating the diabetes prevention program lifestyle intervention for weight loss into primary care: a randomized trial. *JAMA Intern Med*, 173:113-121.
- Ma J, Rosas LG, Lv N, Xiao L, Snowden MB, Venditti EM et al. (2019) Effect of integrated behavioral weight loss treatment and problem-solving therapy on body mass index and depressive symptoms among patients with obesity and depression: the RAINBOW randomized clinical trial. *JAMA*, 321:869-879.
- Megson M, Wing R, Leahey TM (2017) Effects of breakfast eating and eating frequency on body mass index and weight loss outcomes in adults enrolled in an obesity treatment program. *J Behav Med*, 40:595-601.
- Ministry of Health (2021) Obezite nasıl hesaplanır?. <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/obezite/obezite-nasil-saptanir.html> (Accessed 25.05.2021).
- Nigatu YT, Bültmann U, Schoevers RA, Penninx BW, Reijneveld SA (2017) Does obesity along with major depression or anxiety lead to higher use of health care and costs. *Eur J Public Health*, 27:965-971.
- Ogden CL, Carroll MD, Fakhouri TH, Hales CM, Fryar CD, Li X et al. (2018) Prevalence of obesity among youths by household income and education level of head of household - United States 2011–2014. *Morb Mortal Wkly Rep*, 67:186–189.
- Oguz G, Karabekiroglu A, Kocamanoglu B, Sungur MZ (2016) Obezite ve bilişsel davranışçı terapi. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, 8:133-144.
- Lütfioğlu M, Özden FO, Atabey V (2019) Obezite, oksidatif stres ve periodontal hastalık ilişkisi. *Ege Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Dergisi*, 40:9-16.
- Rand K, Vallis M, Aston M, Price S, Piccinini-Vallis H, Rehman L et al. (2017) “It is not the diet; it is the mental part we need help with.” A multilevel analysis of psychological, emotional, and social well-being in obesity. *Int J Qual Stud Health Well-being*, 12:1306421.
- Şahin CE, Sezerol MA, Atak M (2021) . Türkiye’deki birinci basamak sağlık merkezlerinde sağlıklı beslenme ve obezite hizmetlerinin değerlendirilmesi. *Anadolu Kliniği Tıp Bilimleri Dergisi*, 26:60-69.
- Sharma N, Lee J, Youssef I, Salifu MO, McFarlane SI (2017) Obesity, cardiovascular disease and sleep disorders: insights into the rising epidemic. *J Sleep Disord Ther*, 6:260.
- Stefan N, Birkenfeld AL, Schulze MB (2021) Global pandemics interconnected - obesity, impaired metabolic health and COVID-19. *Nat Rev Endocrinol*. 17:135-149.
- Tastan K, Harmanci H, Sincan S, Oztekin C (2020) Aşırı kilolu ve obez bireylerde kulak akupunktur ve NLP uygulamalarının kilo verme üzerine etkinliğinin karşılaştırılması: Konuralp Tıp Dergisi, 12:290-295.
- Tegin B (1980) Cognitive impairments in depression: an analysis according to Beck’s model (Doktora tezi). Ankara, Hacettepe Üniversitesi.
- Tiryaki ST (2017) Obezite tanısı alan 55-70 yaş aralığındaki kadınlara ait vücut kompozisyon değerleri ile karaciğer enzim ve bilirubin düzeylerinin retrospektif analizi (Yüksek lisans tezi). Batman, Batman Üniversitesi.
- TUIK (2019) Türkiye Sağlık Araştırması (2019) Obezite. Ankara, Türkiye İstatistik Kurumu.
- Ural D, Kilickap M, Goksuluk H, Karaaslan D, Kayikcioglu M, Ozer N et al. (2018) Data on prevalence of obesity and waist circumference in Turkey: Systematic review, meta-analysis and meta-regression of epidemiological studies on cardiovascular risk factors. *Turk Kardiyol Dern Ars*, 46:577-590.
- Varela C, Andrés A, Saldaña C (2020) The behavioral pathway model to overweight and obesity: coping strategies, eating behaviors and body mass index. *Eat Weight Disord*, 25:1277-1283.
- Wadden TA, Bailey TS, Billings LK, Davies M, Frias JP, Koroleva A, et al. (2021) Effect of subcutaneous semaglutide vs placebo as an adjunct to intensive behavioral therapy on body weight in adults with overweight or obesity: the STEP 3 randomized clinical trial. *JAMA*, 325:1403-1413.
- WHO, World Health Organization (2016) Obesity. <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight> (Accessed 25.05.2021).
- Yesil E, Ozdemir M, Arıtcı G, Aksoydan E (2019) Bel/boy oranı ve diğer antropometrik ölçümlerin kronik hastalık riski ile ilişkisinin değerlendirilmesi. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 10:241-246.
- Yılmaz BO, Cicek B, Kaner G (2018) Kayseri ilindeki liselerde öğrenim gören adölesanlarda obezite düzeyinin ve ilişkili risk faktörlerinin belirlenmesi. *Turk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi*, 75:77-88.
- Yoldağ F (2016) Obez bireylerde yüksek proteinli diyetler ile normal proteinli diyetlerin kilo verme açısından kıyaslanması (Yüksek lisans tezi). Magusa, KKTC, Doğu Akdeniz Üniversitesi.

**Yazarların Katkıları:** Yazarlar çalışmaya önemli bir bilimsel katkı sağladıklarını ve makalenin hazırlanmasında veya gözden geçirilmesinde yardımcı olduklarını kabul etmişlerdir.

**Danışman Değerlendirmesi:** Dış bağımsız

**Etik Onay:** Araştırma için Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Etik Kurulundan onay alınmıştır. Tüm katılımcılar aydınlatılmış onam vermişlerdir.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması bildirmemiştir.

**Finansal Destek:** Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

**Authors Contributions.** Authors attest that they have made an important scientific contribution to the study and have assisted with the drafting or revising of the manuscript.

**Peer-review:** Externally peer-reviewed.

**Ethical Approval:** Ethical approval was obtained from Eskişehir Osmangazi University Ethics Committee for the study. All participants gave informed consent.

**Conflict of Interest:** No conflict of interest was declared by the authors.

**Financial Disclosure:** The authors declared that this study has received no financial support.