

# Covid-19 Pandemisi Sırasında Uygulanan Sosyal İzolasyon Protokolünün Postoperatif Dönemdeki Bariatrik Cerrahi Hastalarının Egzersiz Düzeyi, Beslenme Alışkanlıkları, Metabolik Parametreleri ve Emosyonel Durumları Üzerine Etkileri

## The Effects of Social Isolation Measures Due to Covid-19 Pandemia On The Exercise Status, Eating Behaviours, Metabolic Parameters And Emotional Status of Postoperative Bariatric Surgery Patients

Halit Eren Taşkın<sup>1</sup>, Gözde İn<sup>2</sup>, Muzaffer Al<sup>3</sup>, Abdullah Kağan Zengin<sup>1</sup>

1 İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

2 Bahçeşehir Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, Türkiye

3 Yakın Doğu Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Lefkoşa, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti

### ÖZ

**GİRİŞ ve AMAÇ:** 2020 yılının ilk aylarından itibaren etkinliği her geçen gün daha da artan covid-19 pandemisi dünya genelinde kronik hastalıklarda dahil olmak üzere bütün diğer hastalıklara yönelik yapılan sağlık hizmetlerinin kısıtlanmasına ve sağlık kaynaklarının pandemiye yönlendirilmesine sebebiyet vermiştir. Bu nedenle obezite ve yandaş hastalıkların tedavisi ve hasta takibinde ciddi problemler yaşanmaktadır. Bu dönem ve hemen sonrasındaki normalleşme döneminde hastaların tekrar kilo almamaları, egzersiz ve diyet protokollerinin takibi ve emosyonel durumlarının belirlenmesi ve sorunlarının çözümü son derece önemlidir. Bu çalışmada pandeminin neden olduğu stresin ve hareket kısıtlamasının bariatrik cerrahi geçiren 1 yıllık takip hastalarının, yaşadıkları sosyal, davranışsal ve emosyonel durumların ortaya konulması ve bu dönemde uyguladıkları egzersiz protokollerinin ve beslenme alışkanlıklarının metabolik durumları üzerine etkilerinin belirlenmesi hedeflenmiştir.

**YÖNTEM ve GEREÇLER:** İ.Ü.C. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalında Roux-en-Y gastrik bypass (n = 15) ve Sleeve gastrektomi (n = 20) geçiren, iki farklı egzersiz programı uygulanan (Kombine egzersiz (Aerobik+progresif dirençli egzersiz) ve Aerobik egzersiz) 35 takip hastanın pandemi öncesi ve başlangıcından itibaren 8 hafta sonrasında ki takip verileri online tıp uygulamaları ve e-posta ile gönderilen anketler aracılığıyla incelendi ve istatistiksel olarak farklılıklar ortaya konuldu.

**BULGULAR:** Erken dönem sonuçlarımız değerlendirildiğinde, covid-19 pandemisi sırasında yaşanan sosyal izolasyon önlemleri hem bariatrik cerrahi geçiren hastaların fazla kalori almalarına neden olmuş hem de beslenme alışkanlıklarında ve emosyonel durumlarında köklü değişimlere neden olmuştur.

**TARTIŞMA ve SONUÇ:** İleride gerçekleşmesi muhtemel yeme bozukluklarının ve bunun neticesinde kilo alınmasının önlenmesi için online tıp uygulamalarının etkin şekilde kullanımı umut vericidir. Çalışmamız pandemi döneminde bu uygulamanın hasta takibi ve egzersiz protokollerinin uygulanması açısından yararlı olduğunu göstermiştir.

**Anahtar Kelimeler:** bariatrik cerrahi, covid-19, sosyal izolasyon, online tıp, metabolizma, emosyonel durum

### ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Starting from the first months of 2020, Covid19 pandemic caused devastating burden on health systems through out the World causing restrictions on treatment of chronic diseases and redirection of resources to the treatment of pandemic. For this reason the treatment of obesity and comorbidities has been hindered and follow-up of patients were not being managed optimally. During and after the pandemic to prevent the weight reversion and to manage the optimal follow-up patients the current situation should be determined.

**METHODS:** Here in this study we aimed to determine the psychosocial status, eating patterns and exercise protocols of post-bariatric surgery patients in social isolation who has been at least followed-up for 1 years.

**RESULTS:** We have studied the parameters from the two group of bariatric patients who underwent Roux-en-y gastric bypass (n=15) and sleeve gastrectomy (n=20) in Istanbul University Cerrahpaşa-Cerrahpaşa Medical Faculty where two different types of exercise protocols (aerobic exercise versus aerobic combined with progressive resistance training) has been applied. Thirty-five patients has been followed up for 8 weeks after the start of pandemic by telemedicine modalities and statistical calculations were made.

**DISCUSSION AND CONCLUSION:** Our preliminary results suggest that social isolation measures resulted in excess calorie intake and changed the eating behaviours of the post-bariatric patients mainly due to emotional stress. The use of telemedicine to determine the current situation is crucial to determine current situation and to prevent eating disorders and weight reversion in post-bariatric patients.

**Keywords:** bariatric surgery, covid – 19, social isolation, online medicine, metabolism, emotional state

### İletişim / Correspondence:

Halit Eren Taşkın

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

E-mail: eren\_taskin@hotmail.com

Başvuru Tarihi: 20.08.2020

Kabul Tarihi: 09.11.2020

## GİRİŞ

Covid-19 hastalığı, Çin' in Hunbei Eyaleti Wuhan Şehrinde etyoloji bilinmeyen bir pnömoni tanımıyla ilk olarak 31 Aralık 2019 tarihinde Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'nün Çin ülke ofisine bildirilmiş (1-2); örgütün araştırmaları ve veri analizleri neticesinde 30 Ocak 2020 tarihinde uluslararası halk sağlığı için endişe verici bir acil durum olarak açıklanmasının ardından (1-3); 11 Şubat 2020 tarihinde DSÖ tarafından Covid-19 ismi ile tanımlanmıştır (3).

Dünya genelinde vakaların görülme sıklığının artması sonucunda 11 Mart 2020 tarihinde küresel bir salgın olarak bildirmiştir. Salgının ortaya çıkışından bu yana COVID-19 küresel sağlık sistemlerini çok fazla etkilemiş olmakla birlikte özellikle Avrupa ve Amerika Birleşik Devletleri (ABD) başta olmak üzere önemli ölçüde vaka ve ölüm sayısına (DSÖ tarafından 11 Temmuz 2020 tarihinde Küresel vaka sayısı 12.286.264 iken; küresel ölüm sayısının ise 555,642 kişi olduğu rapor edilmiştir.) neden olmuştur ve bu sayısal değer her geçen zaman diliminde değişim göstermeye devam etmektedir (3).

Salgının ilanı ve sonraki dönemde dünya genelindeki ülke ve hastaneler, değerli sağlık kaynaklarını COVID-19 hastalığına yakalanan hastaların tedavi edilmesi üzerine sağlık bakım programlarında düzenleme yaparken, bu hastalığa yakalanması dahilinde etkilenim düzeyleri sağlıklı bireylere göre daha fazla olabilecek kronik hastalıklarda dahil olmak üzere diğer hastalık gruplarının arka plana atılmasına sebebiyet vermiştir (4). Bu hastalıklardan biri olan ve özellikle sağlıksız yaşam şeklinin bir neticesi olarak küresel bir sorun haline gelen obezite, kronik hastalıklar ve bu hastalıklara bağlı komorbiditelerle oldukça ilişkilidir. Obeziteye bağlı kronik hastalıkların tedavisine yönelik uygulanan tedavi çeşitleri içinde bulunan bariatrik cerrahi bu alan da uygulanan etkili tedavi yöntemlerinden biridir ve cerrahi sonrası süreç öncesi kadar önemlidir (5,6). Devam eden pandemiye rağmen, obezite ve metabolik sendrom gibi kronik rahatsızlıkları olan hastalar ihmal edilmemelidir. Benzer şekilde hem bariatrik cerrahi öncesi hem de cerrahi sonrası hastalar da sağlıklı bir yaşam şeklinin kazandırılmaya çalışılması nedeniyle takip edilmeleri obeziteden korunum açısından

önemlidir (7). Ancak pandemiye bağlı sosyal izolasyon normlarının uygulanmaya başlanmasıyla diğer bireylerde olduğu gibi obezite sorunu yaşayan bireylerde kapalı mekanda kalmaya zorlamış ve bu durum obez bireylerin ve bariatrik cerrahi geçirip takip edilen bireylerin yaşamlarında büyük stres ve belirsizliğe yol açmıştır. Bu durum hastaları aşırı yemeye yönlendirmiş ve sedanter yaşam tarzına karşı daha savunmasız hale getirmiştir. İrade gücünün azalması ve kilo alımıyla birlikte daha fazla depresyon, kaygı, düşük benlik saygısı, beden imajı sorunları ve yeme bozukluğu gelişimine bu bireylerin açık olduğu gösterilmiştir (4,8).

Bu çalışmada bu hassas bireylerin pandemi ilan edildikten ve bakanlık tarafından uygulanan sosyal izolasyon önlemlerinin başladığı ve devam ettiği 8 haftalık sürede antropometrik nicel veriler ışığında, bazı besin ve sosyal alışkanlıklara yönelim, günlük ortalama kalori alımları, besin takviyesi yönelimleri, süreçteki aktivite düzeyleri, depresyon, anksiyete ve umutsuzluk gibi emosyonel faktörler de dahil olmak üzere etkilenim seviyelerini ortaya koyulmasını hedefledik. Bu amaçla online tıp uygulamalarından faydalandık ve kısa dönem sonuçlarımızı ileride geliştirilmesi planlanan tedavi şemaları açısından paylaştık.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER:

### Katılımcılar ve Çalışma Dizaynı:

Bu çalışma prospektif bir klinik araştırmadır. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalında Roux-en-Y gastrik bypass (n = 15) ve Sleeve gastrektomi (n = 20) cerrahisi geçiren, iki farklı egzersiz programı uygulanan (Aerobik+progresif dirençli egzersiz – Kombine egzersiz (N=18) ve Aerobik egzersiz (N=17)) 18-65 yaşlarındaki 35 takip hastasına (10 erkek, 25 kadın) incelendi. Bu hastalarla ilgilenen fizyoterapist-diyetisyen çalışmacı tarafından klinik görüşme ve anket uygulamaları şeklinde gerçekleştirildi. Görüşmeler kurumumuzun pandemi hastanesi olarak ilan edilmesi nedeniyle Covid-19 sosyal izolasyon ve kısıtlamalarının yoğun olduğu 8 haftalık zaman dilimi içerisinde kitle iletişim araçlarıyla (Görüşmeler, telefon ve online – zoom, Skype, Whatsapp, anketler için; email – görüntülü aramalar şeklinde) gerçekleştirildi. Onamları alınmış olan hastalarımıza, süreç değerlendirmesinin nasıl

gerçekleştirileceği açıklandıktan sonra e-posta yoluyla anketler yollandı ve anlamadıkları yerlerde çalışma arkadaşımız tarafından online görüntülü görüşmelerde açıklanarak cevap vermeleri istendi. Ayrıca görüşmeler sırasında detaylı bir anamnez alındı (Görüşmeler her hasta için; 1:30 – 1:45 saatlik zaman dilimlerinde gerçekleştirildi).

#### **Araştırmanın Etik Yönü:**

Çalışma İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa-Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik kurulu tarafından 83045809-604.01.02 numarası ile onay almış ve kaydedilmiştir. Çalışmada aydınlatılmış onam ilkesi dikkate alınarak; katılan tüm hastalara çalışmanın amacı ve önemi hakkında detaylı olarak bilgi aktarılmış ve yazılı ve sözlü onamları alınmıştır.

#### **Hastaların Değerlendirilmesi**

##### **Kilo, Boy ve BMI**

Hastalarımızdan her zaman tartıldıkları standart dijital bir tartıyla 8 saatlik açlık sonrası, ilk tartımda üzerlerinde bulunan giysilerle tartılması istenerek iki kez gerçekleştirildi. Boy uzunlukları için düz bir zemin üzerinde duvara yaslanarak standart mezura ile ölçüm yapmaları istenerek iki kez gerçekleştirildiği, boy uzunluklarının klinikte daha önce yapılan ölçümlerle aynı olduğu gözlemlendi. BMI, Kilo / Boy<sup>2</sup> (kg/m<sup>2</sup>) olarak hesaplandı.

##### **Anamnez ve Ortalama Kalori Alımları**

Hastalarımızın günlük yaşantısını ve sosyal alışkanlıklarını değerlendiren bir "Hasta Tanıma" anamnez formu uygulandı. Başlangıçta sorulan sorulardan bazıları Sosyal izolasyon süreç değerlendirmesi sonunda tekrardan hastalarımıza soruldu. Ayrıca ikisi hafta içi ve biri hafta sonu olmak totalde 3 günlük besin tüketim kaydı, 8 haftalık süreç içerisinde 2 kez alındı ve ortalama kalori alımları beslenme yazılım programı uygulanarak hesaplandı (BeBiS 7.2 sürümü).

#### **Veri toplama araçları ve kullanılan ölçekler:**

##### **Uluslararası Fiziksel Aktivite Ölçeği (IPAQ)**

Uluslararası Fiziksel aktivite anketi (IPAQ) dünya çapında birçok ülkede düşük maliyetli ve kolay uygulanabilir bir yöntem olup birey bazında fiziksel aktivite düzeyini belirlemede kullanılan standardize ölçüm yöntemlerinden biri olarak tanımlanmaktadır ve bir önceki hafta yapılan

aktivitelerin süresini ve frekansını sorgulayan soruları içermektedir. IPAQ uzun form 27 sorudan IPAQ kısa form ise 7 sorudan oluşmaktadır (9).

##### **Beck Depresyon Ölçeği (BDI)**

Aaron T. Beck tarafından geliştirilen BDI, 21 çoktan seçmeli sorudan oluşan bir ankettir. Depresyonun şiddetini ölçmek için en yaygın kullanılan araçlardan biridir. Global skor 0- 63 arasında değişen bir ölçekte puanlanan 21 semptomun hepsinin derecelendirmesinin aritmetik toplamıdır (10). Küresel puan ne kadar yüksek olursa, depresyon düzeyi o kadar yüksek olur.

##### **Beck Anksiyete Ölçeği (BAI)**

BAI, hastalar tarafından önceki bir ay içinde yaşanan klinik anksiyete semptomlarının şiddetini değerlendiren 21 maddeden oluşan bir ankettir. Hastalarda değerlendirilen her semptom 0'dan 3 puanına kadar değişen dört noktalı Likert ölçeğinde derecelendirilir. Global skor 0 ile 63 arasında değişen bir ölçekte puanlanan 21 semptomun hepsinin derecelendirmesinin aritmetik toplamıdır (11). Yüksek global skor anksiyeteyi gösterir.

##### **Beck Umutsuzluk Ölçeği (BHS)**

Beck Umutsuzluk Ölçeği, Beck ve diğerleri tarafından geliştirilen, 20 madde içeren kendini değerlendirme ölçeğidir. Kişinin geleceğe ait olumsuz düşüncelerinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Bu ölçekte sorular motivasyonel, duygusal ve bilişsel etmenlerden oluşmaktadır. Ölçek için en düşük puan 0 en yüksek puan ise 20'dir. Ölçekteki maddeler 0 -1 puanla puanlandırılır. Maddelerin seçenekleri "Evet", "Hayır" şeklindedir. Ölçekten alınan puanlar yükseldikçe kişi için umutsuzluğun arttığını gösterir (12).

#### **İstatistiksel Yöntem**

Veriler IBM SPSS V23 ile analiz edildi. Normal dağılıma uygunluk Shapiro-Wilk testi ile incelendi. Gruplara göre kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında Ki-Kare ve Fisher's Exact testleri kullanıldı. İkili gruplara göre normal dağılan nicel verilerin karşılaştırılmasında Bağımsız iki örnek t testi ve normal dağılmayan verilerin karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi kullanıldı. İki zamana göre nicel değişkenlerin karşılaştırılmasında normal dağılan veriler için Eşli iki örnek t testi ve normal dağılmayan verilerin

karşılaştırılmasında Wilcoxon testi kullanıldı. İkili zamana göre besin takviyesi kullanımı kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında McNemar testi kullanıldı. Analiz sonuçları nicel veriler için ortalama  $\pm$  s. sapma ve ortanca (minimum-maksimum) şeklinde, kategorik veriler için frekans (yüzde) olarak sunuldu. Önem düzeyi  $p < 0,050$  olarak alındı.

## BULGULAR

Çalışmaya katılan ve iki ayrı grup olarak değerlendirdiğimiz hastalarımızda ameliyat türü ve cinsiyet yönünden ( $p$  değerleri sırasıyla  $p=0,625$ ;  $p=1,000$ ) ayrıca yaş ve boy ortalamaları açısından ( $p$  değerleri sırasıyla  $p=0,769$ ;  $p=0,608$ ) istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlemlenmemiştir (Tablo 1 ve 2).

Tablo 1. Gruplara göre ameliyat türlerinin ve cinsiyetin karşılaştırılması					
	Aerobik + Progresif Dirençli Egzersiz	Aerobik Egzersiz	Toplam	Test istatistiği	p
<b>Ameliyat türü</b>					
Sleeve gastroktomi	11 (61,1)	9 (52,9)	20 (57,1)	$\chi^2=0,238$	0,625
Gastrik Bypass	7 (38,9)	8 (47,1)	15 (42,9)		
<b>Cinsiyet</b>					
Erkek	5 (27,8)	5 (29,4)	10 (28,6)	---	1,000 <sup>F</sup>
Kadın	13 (72,2)	12 (70,6)	25 (71,4)		

$\chi^2$ : Ki-kare test istatistiği, F: Fisher's Exact testi

Tablo 2. Gruplara göre yaş ve boy değerlerinin karşılaştırılması						
		Aerobik + Progresif Dirençli Egzersiz	Aerobik Egzersiz	Toplam	Test istatistiği	p
Yaş	Ort. $\pm$ S. sapma	42,33 $\pm$ 13,54	43,65 $\pm$ 12,71	42,97 $\pm$ 12,96	t=-0,296	0,769
	Ort. (Min.- Maks.)	41 (22 - 67)	45 (26 - 67)	44 (22 - 67)		
Boy (cm)	Ort. $\pm$ S. sapma	165,39 $\pm$ 11,2	167,18 $\pm$ 9,05	166,26 $\pm$ 10,11	t=-0,517	0,608
	Ort. (Min.- Maks.)	163 (150 - 183)	168 (150 - 187)	167 (150 - 187)		

t: Bağımsız iki örnek t test istatistiği

## Kilo, Boy ve BMI

Kilo ve BMI açısından her iki grup arasında istatistiksel olarak bir farklılık gözlemlenmez iken; kilo ve BMI açısından covid-19 öncesi aerobik egzersiz yapan grubun 2 aylık süreç sonunda BMI değerlerinde artış yönünde anlamlı bir farklılık gözlemlenmiştir (*kilo için*  $p < 0,001$ , *ort.(min - max)* = 1,3kg ( 0,7 - 2,8 ) ; *BMI için*  $p < 0,001$  , *ort.(min - max)* = 0,7 kg/m<sup>2</sup> (0,2 - 0,8) ). Kombine egzersiz

yapan grupta ise grup içi farklılık yoktur (*kilo için*  $p=0,149$ ; *BMI için*  $p = 0,253$ (Tablo 3).

## Hasta Anemnez Değerlendirmesi

Hastalarımızın günlük yaşantısını ve sosyal alışkanlıklarını değerlendiren bir "Hasta Tanıma" anamnez formuna ortalama kalori alımı, çay – kahve tüketimi, alkol alımını, şeker ve şekerli gıda tüketimi, sigara tüketimi ve besin takviyeleri (B vit., C vit., D vit., multivitamin ve probiyotik takviye) açısından değerlendirildi.

## Ortalama Kalori Alımları

Ortalama kalori alımları açısından her iki grup arasında 8 haftalık süreç boyunca istatistiksel bir fark yokken (*öncesi ve sonrası sırasıyla*;  $p = 0,931$ ,  $p = 0,387$ ); hem kombine egzersiz grubunda hem de aerobik egzersiz grubunda grup içi incelemede kalori alımı açısından artış gözlemlenmiştir. Kalori alımındaki artış aerobik egzersiz grubunda kombine egzersiz grubundaki alıma kıyasla daha anlamlıdır (*kombine egzersiz grubu için*  $p = 0,015$ ; *aerobik egzersiz grubu için*  $p < 0,001$ ) (Tablo 3).

## Bazı Alışkanlıklara Yönelim

Çay – kahve tüketimi, Alkol alımı, şeker ve şekerli gıda tüketimi açısından Covid-19 öncesi ve sonrası her iki grupta da 8 haftalık süreç boyunca istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlemlenmezken ( $p > 0,050$ ); süreç sonrasında sigara tüketimi açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır ( $p=0,028$ ).

Sigara tüketimi açısından gruplar açısından detaylı incelediğimizde kombine egzersiz grubunda covid-19 dönemi öncesinde hiç sigara kullanmayanların oranı %33,3 iken 8 haftalık süreç sonrasında bu oranın %50 olarak değiştiği; Aerobik egzersiz grubunda ise günde 1 paket sigara içen kişi oranının %17,6 dan %47,1 yükseldiği gözlemlenmiştir.

Tablo 3. Gruplara göre nicel parametrelerin gruplar arası ve gruplar içi karşılaştırılması

Parametreler	Zaman		Aerobik + Progresif Dirençli Egzersiz Grubu	Aerobik Egzersiz Grubu	Toplam	Test istatistiği	p
BMI	Öncesi	Ort. ± S. sapma	26,79 ± 4,14	27,03 ± 3,21	26,91 ± 3,66	t=-0,191	0,849
		Ort. (Min.- Maks.)	25,75 (21 - 35,2)	26,7 (22,7 - 32,7)	26,3 (21 - 35,2)		
	Sonrası	Ort. ± S. sapma	26,96 ± 4,24	27,84 ± 3,25	27,38 ± 3,76	t=-0,687	0,497
		Ort. (Min.- Maks.)	25,75 (22 - 36,3)	27,4 (22,9 - 33,5)	26,5 (22 - 36,3)		
			Test istatistiği	t=-1,184	t=-5,736		
		p*	0,253	<0,001			
Kilo	Öncesi	Ort. ± S. sapma	72,98 ± 12,02	75,33 ± 9,18	74,12 ± 10,64	t=-0,648	0,522
		Ort. (Min.- Maks.)	72,55 (56,2 - 102,6)	73,7 (59,5 - 93,2)	73,5 (56,2 - 102,6)		
	Sonrası	Ort. ± S. sapma	73,57 ± 12,66	77,68 ± 9,97	75,57 ± 11,46	t=-1,064	0,295
		Ort. (Min.- Maks.)	72 (56,5 - 105)	75 (60,2 - 96)	74,5 (56,5 - 105)		
			Test istatistiği	t=-1,511	t=-5,941		
		p*	0,149	<0,001			
Ortalama kalori alımı	Öncesi	Ort. ± S. sapma	1565,17 ± 272,33	1572,47 ± 221,01	1568,71 ± 245,12	t=-0,087	0,931
		Ort. (Min.- Maks.)	1415 (1260 - 2107)	1490 (1339 - 2060)	1482 (1260 - 2107)		
	Sonrası	Ort. ± S. sapma	1675,11 ± 363,49	1776,35 ± 315,96	1724,29 ± 340,11	t=-0,877	0,387
		Ort. (Min.- Maks.)	1631,5 (1273 - 2567)	1655 (1415 - 2414)	1651 (1273 - 2567)		
			Test istatistiği	t=-2,711	t=-5,951		
		p*	0,015	<0,001			

t: Bağımsız iki örnek t test istatistiği, U: Mann-Whitney U test istatistiği, Z: Wilcoxon test istatistiği, \*: Eşli iki örnek t test istatistiği

Her iki egzersiz grubunda Covid-19 öncesi ve sonrası çay kahve tüketim sıklığının dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır (*KE için p= 0,005; AE için p = 0,004*). Kombine Egzersiz grubunda Covid-19 öncesi günde 1-2 fincan çay-kahve tüketim oranı ile 5 -6 fincan çay-kahve tüketim oranı sırasıyla %61,1 ve 0 iken Covid-19 sonrası bu oranların %38,9 ve % 27,8 oranlarında değiştiği; Aerobik Egzersiz grubunda ise covid-19 öncesi ve sonrası süreçte oranlarının sırasıyla %52,9 ve %5,9' dan %35,3 ve %29,4 oranında değiştiği gözlemlenmiştir.

Her iki egzersiz grubunda Covid-19 öncesi ve sonrası şeker ve şekerli gıda tüketim sıklığının dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır (*KE için p= 0,003; AE için p = 0,001*). Kombine Egzersiz grubunda Covid-19 öncesi haftada 1-2 kez şeker ve şekerli gıda tüketim oranı ile haftada 5 -6 kez şeker ve şekerli gıda tüketim oranı sırasıyla %55,6 ve 5,6 iken Covid-19 sonrası bu oranların %22,2 ve %33,3 şeklinde farklılık gösterdiği; aynı durumun Aerobik egzersiz grubunda ise haftada 3-4 kez şeker ve şekerli gıda tüketim oranı ile hafta da 5-6 gün tüketim oranlarına göre sırasıyla %47,1 ve 0 oranlarından %11,8 ve

%41,2'ye değiştiği fark edildi. Bunların dışında gruplar arası değerlendirmede Covid-19 öncesi ve sonrası diğer durumların dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlemlenmemiştir ( $p>0,050$ ) (Tablo 4).

#### Besin Takviye Kullanımı

B vit., C vit., D vit., multivitamin ve probiyotik takviyesi kullanımı açısından Covid-19 öncesi ve sonrası her iki grupta da gruplar arası 8 haftalık süreç boyunca istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlemlenmemiştir ( $p>0,050$ ) (Tablo 5).

Ancak grup içi değerlendirmelere bakıldığında;

Aerobik Egzersiz grubunda Covid-19 öncesi ve sonrası D vitamini kullanımının dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ( $p=0,016$ ). Covid-19 öncesi grubun %52,9'u D vitamini kullanırken Covid -19 sonrası bu oran %11,8'e düşmüştür.

Aerobik Egzersiz grubunda Covid-19 öncesi ve sonrası B grubu vitamini kullanımının dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ( $p=0,008$ ). Covid-19 öncesi grubun %58,8'i B grubu vitamini kullanırken Covid -19 sonrası bu oran %11,8'e düşmüştür.

Tablo 4. Gruplara göre bazı alışkanlıklara yönelim sorularının gruplar arası ve gruplar içi karşılaştırılması

	Aerobik + Progresif Dirençli Egzersiz	Aerobik Egzersiz	Toplam	Test istatistiği	p
<b>Çay-Kahve tüketim sıklığı (öncesi)</b>					
Hiç	2 (11,1)	3 (17,6)	5 (14,3)	$\chi^2=1,484$	0,686
Günde 1 – 2 fincan	11 (61,1)	9 (52,9)	20 (57,1)		
Günde 3 – 4 fincan	5 (27,8)	4 (23,5)	9 (25,7)		
Günde 5 – 6 fincan	---	1 (5,9)	1 (2,9)		
<b>Çay-Kahve tüketim sıklığı (sonrası)</b>					
Hiç	1 (5,6)	1 (5,9)	2 (5,7)	$\chi^2=1,16$	0,885
Günde 1 – 2 fincan	7 (38,9)	6 (35,3)	13 (37,1)		
Günde 3 – 4 fincan	5 (27,8)	4 (23,5)	9 (25,7)		
Günde 5 – 6 fincan	5 (27,8)	5 (29,4)	10 (28,6)		
6 ve üzeri	---	1 (5,9)	1 (2,9)		
Test istatistiği	Z=-2,810	Z=-2,919			
p	<b>0,005</b>	<b>0,004</b>			
<b>Alkol Tüketimi (öncesi)</b>					
Hiç	13 (72,2)	7 (41,2)	20 (57,1)	$\chi^2=3,917$	0,141
15 günde 1 kadeh	5 (27,8)	9 (52,9)	14 (40)		
Haftada 1 – 2 kadeh	---	1 (5,9)	1 (2,9)		
<b>Alkol Tüketimi (sonrası)</b>					
Hiç	13 (72,2)	8 (47,1)	21 (60)	$\chi^2=2,364$	0,500
15 günde 1 kadeh	2 (11,1)	3 (17,6)	5 (14,3)		
Haftada 1 – 2 kadeh	2 (11,1)	4 (23,5)	6 (17,1)		
Haftada 3 – 4 kadeh	1 (5,6)	2 (11,8)	3 (8,6)		
Test istatistiği	Z=-1,633	Z=-1,897			
p	0,102	0,058			
<b>Şeker ve Şekerli Gıda Tüketimi (öncesi)</b>					
Hiç	---	1 (5,9)	1 (2,9)	$\chi^2=2,262$	0,520
Haftada 1 – 2 kez	10 (55,6)	8 (47,1)	18 (51,4)		
Haftada 3 – 4 kez	7 (38,9)	8 (47,1)	15 (42,9)		
Haftada 5 – 6 kez	1 (5,6)	---	1 (2,9)		
<b>Şeker ve Şekerli Gıda Tüketimi (sonrası)</b>					
Haftada 1 – 2 kez	4 (22,2)	4 (23,5)	8 (22,9)	$\chi^2=4,63$	0,201
Haftada 3 – 4 kez	7 (38,9)	2 (11,8)	9 (25,7)		
Haftada 5 – 6 kez	6 (33,3)	7 (41,2)	13 (37,1)		
Hergün	1 (5,6)	4 (23,5)	5 (14,3)		
Test istatistiği	Z=-2,968	Z=-3,250			
p	0,003	0,001			
<b>Sigara Tüketimi (öncesi)</b>					
Hiç	6 (33,3)	2 (11,8)	8 (22,9)	$\chi^2=3,251$	0,517
Günde 10 adet ve altı (yarım paket)	6 (33,3)	7 (41,2)	13 (37,1)		
10 – 20 adet (1 paket)	2 (11,1)	3 (17,6)	5 (14,3)		
20 – 30 adet (1,5 paket)	4 (22,2)	4 (23,5)	8 (22,9)		
30 – 40 adet (2 paket)	---	1 (5,9)	1 (2,9)		
<b>Sigara Tüketimi (sonrası)</b>					
Hiç	9 (50)	3 (17,6)	12 (34,3)	$\chi^2=10,866$	<b>0,028</b>
Günde 10 adet ve altı (yarım paket)	3 (16,7)	1 (5,9)	4 (11,4)		
10 – 20 adet (1 paket)	2 (11,1)	8 (47,1)	10 (28,6)		
20 – 30 adet (1,5 paket)	2 (11,1)	5 (29,4)	7 (20)		
30 – 40 adet (2 paket)	2 (11,1)	---	2 (5,7)		
Test istatistiği	Z=-0,184	Z=-0,553			
p	0,854	0,580			

 $\chi^2$ : Ki-kare test istatistiği, Z: Wilcoxon test istatistiği

Tablo 5. Gruplara göre besin takviyesi kullanımının gruplar arası ve gruplar içi karşılaştırılması

	Aerobik + Progresif Dirençli Egzersiz	Aerobik Egzersiz	Toplam	Test istatistiği	p
<b>D vitamini (öncesi)</b>					
Hayır	11 (61,1)	8 (47,1)	19 (54,3)	$\chi^2=0,696$	0,404
Evet	7 (38,9)	9 (52,9)	16 (45,7)		
<b>D vitamini (sonrası)</b>					
Hayır	13 (72,2)	15 (88,2)	28 (80)	---	0,402 <sup>F</sup>
Evet	5 (27,8)	2 (11,8)	7 (20)		
<b>p*</b>	<b>0,687</b>	<b>0,016</b>			
<b>B Grubu vitamin (öncesi)</b>					
Hayır	11 (61,1)	7 (41,2)	18 (51,4)	$\chi^2=1,391$	0,238
Evet	7 (38,9)	10 (58,8)	17 (48,6)		
<b>B Grubu vitamin (sonrası)</b>					
Hayır	14 (77,8)	15 (88,2)	29 (82,9)	---	0,658 <sup>F</sup>
Evet	4 (22,2)	2 (11,8)	6 (17,1)		
<b>p*</b>	<b>0,453</b>	<b>0,008</b>			
<b>C vitamini (öncesi)</b>					
Hayır	11 (61,1)	13 (76,5)	24 (68,6)	$\chi^2=0,957$	0,328
Evet	7 (38,9)	4 (23,5)	11 (31,4)		
<b>C vitamini (sonrası)</b>					
Hayır	5 (27,8)	8 (47,1)	13 (37,1)	$\chi^2=1,392$	0,238
Evet	13 (72,2)	9 (52,9)	22 (62,9)		
<b>p*</b>	<b>0,146</b>	<b>0,180</b>			
<b>Multivitamin (öncesi)</b>					
Hayır	13 (72,2)	13 (76,5)	26 (74,3)	---	1,000 <sup>F</sup>
Evet	5 (27,8)	4 (23,5)	9 (25,7)		
<b>Multivitamin (sonrası)</b>					
Hayır	6 (33,3)	6 (35,3)	12 (34,3)	$\chi^2=0,015$	0,903
Evet	12 (66,7)	11 (64,7)	23 (65,7)		
<b>p*</b>	<b>0,016</b>	<b>0,016</b>			
<b>Probiyotik (öncesi)</b>					
Hayır	17 (94,4)	17 (100)	34 (97,1)	---	1,000 <sup>F</sup>
Evet	1 (5,6)	---	1 (2,9)		
<b>Probiyotik (sonrası)</b>					
Hayır	8 (44,4)	13 (76,5)	21 (60)	$\chi^2=3,736$	0,053
Evet	10 (55,6)	4 (23,5)	14 (40)		
<b>p*</b>	<b>0,004</b>	---			
$\chi^2$ : Ki-kare test istatistiği, F: Fisher's Exact testi, *McNemar testi					

Kombine egzersiz grubunda Covid-19 öncesi ve sonrası multivitamin kullanımının dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ( $p=0,016$ ). Covid-19 öncesi grubun %27,8'i multivitamin kullanırken Covid -19 sonrası bu oran %66,7'ye yükselmiştir.

Aerobik Egzersiz grubunda Covid-19 öncesi ve sonrası multivitamin kullanımının dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ( $p=0,016$ ). Covid-19 öncesi grubun %23,5'i multivitamin kullanırken Covid -19 sonrası bu oran %64,7'ye yükselmiştir.

Kombine egzersiz grubunda Covid-19 öncesi ve sonrası probiyotik kullanımının dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ( $p=0,004$ ). Covid-19 öncesi grubun %5,6'sı probiyotik kullanırken Covid -19 sonrası bu oran %55,6'ya yükselmiştir.

### Ölçek Sonuçları

#### Uluslararası Fiziksel Aktivite Ölçeği (IPAQ)

Gruplara göre covid-19 öncesi IPAQ skorlarının ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ( $p<0,001$ ). Bu farklılık Kombine egzersiz grubunun ortalamasının aerobik egzersiz grubunun ortalamasından yüksek olarak elde edilmesinden kaynaklanmaktadır. 8 haftalık süreçte MET skorlarının ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark her iki grubun aktivite düzeylerinde azalma olmasına rağmen gruplar arası farklılık olarak gözlemlenmiştir ( $p<0,001$ ) (Tablo 6).

#### Beck Depresyon Ölçeği (BDI)

Gruplara göre covid-19 öncesi BDI skorlarının ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ( $p<0,001$ ) (Tablo 6). Depresyon düzeyleri yönünden KE grubunun %100 ve AE grubunun %82,4'ü normal değer aralığında değerlendirilmiştir (Tablo 7). Her iki grupta 8 haftalık süreçte BDI skorlarının ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tekrardan gözlemlenmiş olup ( $p<0,001$ ) (Tablo 6); süreç sonunda KE grubunun %55,6'sının normal değer aralığında, AE grubunun ise %70,6'sının hafif ruhsal sıkıntı içerisinde olduğu belirlenmiştir ( $p=0,002$ ) (Tablo 7).

#### Beck Anksiyete Ölçeği (BAI)

Gruplara göre covid-19 öncesi BAI skorlarının ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ( $p = 0,015$ ) (Tablo 6). Her iki grup başlangıçta hafif anksiyete düzeylerine sahipti (Tablo 7). Ancak her iki grupta 8 haftalık süreçte BDI skorlarının ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tekrardan gözlemlenmiş olup ( $p<0,001$ ) (Tablo 6); süreç sonunda KE grubunun %94,4'ünün hafif, %5,6'sının orta anksiyete düzeylerine, AE grubunda ise %58,8'inin hafif, %41,2'sinin orta anksiyete düzeyine sahip belirlenmiştir ( $p=0,018$ ) (Tablo 7).

#### Beck Umutsuzluk Ölçeği (BHS)

Gruplara göre covid-19 öncesi BHS skorlarının ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ( $p<0,001$ ) (Tablo 6). KE grubunda başlangıçta %88,9'u minimal umutsuzluk düzeyi bulunurken AE grubunun %52,9'u minimal ve %47,1 hafif umutsuzluk düzeylerine sahip olduğunu gözlemledik (Tablo 7). Ancak her iki grupta 8 haftalık süreçte BHS skorlarının ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tekrardan gözlemlenmiş olup ( $p = 0,004$ ) (Tablo 6); süreç sonunda KE grubunun %27,8'nin minimal, %72,8'inin hafif, umutsuzluk düzeylerine, AE grubunda ise %17,6'inin minimal, %64,7'sinin hafif umutsuzluk düzeyine sahip olduğu belirlenmiştir ( $p=0,027$ ) (Tablo 7).



Tablo 6. Gruplara göre IPAQ, Beck depresyon, anksiyete ve umutsuzluk skorlarının gruplar arası ve gruplar içi karşılaştırılması

Skor	Zaman		Aerobik + Progresif Dirençli Egzersiz	Aerobik Egzersiz	Toplam	Test istatistiği	p
IPAQ Skoru	Öncesi	Ort. ± S. sapma	1526,78 ± 140,49	1178,88 ± 206,44	1357,8 ± 247,08	t=5,858	<0,001
		Ort. (Min.- Maks.)	1521,5 (1238 - 1704)	1205 (759 - 1596)	1354 (759 - 1704)		
	Sonrası	Ort. ± S. sapma	1120,11 ± 158,01	834,76 ± 175,98	981,51 ± 219,07	t=5,053	<0,001
		Ort. (Min.- Maks.)	1154,5 (720 - 1306)	805 (540 - 1152)	1005 (540 - 1306)		
		Test istatistiği	t=12,626	t=6,799			
	p*	<0,001	<0,001				
Beck Depresyon Ölçeği	Öncesi	Ort. ± S. sapma	3,44 ± 2,31	7,47 ± 3,26	5,4 ± 3,44	t=-4,236	<0,001
		Ort. (Min.- Maks.)	3 (0 - 9)	8 (2 - 13)	5 (0 - 13)		
	Sonrası	Ort. ± S. sapma	9,39 ± 2,85	14,18 ± 2,46	11,71 ± 3,58	t=-5,308	<0,001
		Ort. (Min.- Maks.)	10 (4 - 14)	14 (10 - 18)	12 (4 - 18)		
		Test istatistiği	t=-14,569	t=-10,869			
	p*	<0,001	<0,001				
Beck Anksiyete Ölçeği	Öncesi	Ort. ± S. sapma	8,44 ± 2,23	11 ± 3,45	9,69 ± 3,12	t=-2,589	0,015
		Ort. (Min.- Maks.)	8 (5 - 14)	10 (6 - 16)	9 (5 - 16)		
	Sonrası	Ort. ± S. sapma	13,94 ± 3,32	18,88 ± 3,62	16,34 ± 4,24	t=-4,211	<0,001
		Ort. (Min.- Maks.)	13,5 (8 - 22)	18 (12 - 23)	16 (8 - 23)		
		Test istatistiği	t=-11,299	t=-14,742			
	p*	<0,001	<0,001				
Beck Umutsuzluk Ölçeği	Öncesi	Ort. ± S. sapma	1,72 ± 1,18	3,59 ± 1,46	2,63 ± 1,61	t=-4,172	<0,001
		Ort. (Min.- Maks.)	1,5 (0 - 4)	3 (1 - 6)	2 (0 - 6)		
	Sonrası	Ort. ± S. sapma	4,11 ± 1,49	6,53 ± 2,79	5,29 ± 2,5	t=-3,175	0,004
		Ort. (Min.- Maks.)	4 (2 - 7)	7 (3 - 12)	5 (2 - 12)		
		Test istatistiği	t=-9,775	t=-6,667			
	p*	<0,001	<0,001				

t: Bağımsız iki örnek t test istatistiği, \*t: Eşli iki örnek t test istatistiği

Tablo 7. Gruplara göre Beck depresyon, anksiyete ve umutsuzluk düzeylerinin gruplar arası ve gruplar içi karşılaştırılması

	Aerobik + Progresif Dirençli Egzersiz	Aerobik Egzersiz	Toplam	Test istatistiği	p
<b>Covid-19 öncesi Beck depresyon skoru</b>					
Normal	15 (100)	14 (82,4)	29 (90,6)		
Hafif ruhsal sıkıntı	---	3 (17,6)	3 (9,4)	---	0,229 <sup>F</sup>
<b>Covid-19 sonrası Beck depresyon skoru</b>					
Normal	10 (55,6)	1 (5,9)	11 (31,4)		
Hafif ruhsal sıkıntı	8 (44,4)	12 (70,6)	20 (57,1)	$\chi^2=12,145$	0,002
Sınırdaki klinik depresyon	---	4 (23,5)	4 (11,4)		
Test istatistiği	Z=-2,828	Z=-3,690			
p	0,005	<0,001			
<b>Covid-19 öncesi Beck Anksiyete Ölçeği skoru</b>					
Hafif	18 (100)	17 (100)	35 (100)	---	---
<b>Covid-19 sonrası Beck Anksiyete Ölçeği skoru</b>					
Hafif	17 (94,4)	10 (58,8)	27 (77,1)		
Orta	1 (5,6)	7 (41,2)	8 (22,9)	---	0,018 <sup>F</sup>
Test istatistiği	Z=-1,000	Z=-2,646			
p	0,317	0,008			
<b>Covid-19 öncesi Beck Umutsuzluk Ölçeği skoru</b>					
Minimal	16 (88,9)	9 (52,9)	25 (71,4)		
Hafif	2 (11,1)	8 (47,1)	10 (28,6)	---	0,027 <sup>F</sup>
<b>Covid-19 sonrası Beck Umutsuzluk Ölçeği skoru</b>					
Minimal	5 (27,8)	3 (17,6)	8 (22,9)		
Hafif	13 (72,2)	11 (64,7)	24 (68,6)	$\chi^2=3,641$	0,162
Orta	---	3 (17,6)	3 (8,6)		
Test istatistiği	Z=-3,317	Z=-3,317			
p	0,001	0,003			

 $\chi^2$ : Ki-kare test istatistiği, F: Fisher's Exact testi, Z: Wilcoxon test istatistiği

## TARTIŞMA

Bütün dünya 21. yüzyılın birinci çeyreğinden tanımlanan ilk ve en güçlü tehdit olan COVID-19 pandemisine karşı mücadele etmek zorunda kalmış ve küresel salgına odaklanmıştır. Salgının seyrine ülkeden ülkeye değişimi, önlemlere ve tedaviye yönelik belirsizliğin korunması, koronavirüs enfeksiyonu ile ortaya çıkan mortalite riskinin engelenmesi için duyulan acil araştırma gereksinimi ülkelerin sağlık sistemlerini bu alanda çalışmalar yapmaya yönlendirmiştir (2). Ülkemize baktığımızda ilk ölüm vakası 17 Mart'ta bildirildi. İlk vaka tespit edildikten sonra, Türk hükümeti tarafından hastalığın yayılmasını önlemek için radikal müdahaleler uygulanmaya başladı (11 Temmuz 2020 tarihinde Türkiye de görülen vaka sayısı 210.965 iken; ölüm sayısının 5.323 kişi olduğu rapor edilmiştir) (13).

Bununla birlikte, başka bir pandemi türü olan obezitede büyüme gözlemlenirken, obezite oranları ve buna bağlı metabolik durumlar son birkaç dekatta küresel olarak artmaya devam etmektedir (14). Bariatrik cerrahinin etkin kilo verme yöntemi olması ve bariatrik cerrahi geçirmiş hastaların uzun dönem multidisipliner düzenli takibi postoperatif dönemde tekrar kilo alımını engellediği hastaların beslenme alışkanlıklarını değiştirilmesine fayda sağladığı ve eşlik eden yandaş hastalıkların tedavisini sağlayarak sağlık sistemi üzerinden büyük bir yük aldığı düşünülmektedir (5,6). Bariatrik cerrahiye takiben fiziksel aktiviteye yönelik gerçekleştirilen yaşam tarzı müdahalelerinin davranış değişikliği olarak hastalara kazandırılmasının hastaların psikososyal refahını iyileştirebileceği gösterilmiştir (15). Bizim çalışmamızdan önceki çalışmalarda kendi kendine yönetilen fiziksel aktivite ve sık aralıklarla telefon danışmanlığıyla bariatrik hastalara özel olarak adapte edilen egzersiz programı uygulamalarının bariatrik hastalar için faydalı olabileceği belirtilmiştir (16). Bizim çalışmamızda da pandeminin zorlu şartlarında fiziksel aktivite düzeylerinde davranış değişikliği kazandırmaya çalıştığımız hastalarımızı incelediğimiz bu kısa zaman diliminde, fiziksel aktivite tolerasyonlarında farklılıkların olduğunun gözlemledik. Öncelikle IPAQ skorlarına baktığımızda her iki hasta grubunda da fiziksel aktivite düzeyleri süreç öncesi hem grup içi hem de gruplar arası istatistiksel olarak

anlamlıydı ( $p<0,001$ ) ve süreç sonunda da bu anlamlılık devam etti ( $p<0,001$ ). Bu açıdan değerlendirildiğinde iki egzersiz grubunda fiziksel aktivite seviye farklılığının devam etmesi davranış değişikliği oluşturma da başarılı olduğumuzu göstermektedir.

Son zamanlarda yapılan çalışmalar, COVID-19'a ikincil yüksek stres seviyelerinin, duygusal düzensizliğe yol açabileceği, bariatrik cerrahi öncesi ve sonrası dönemde dürtüsellik ve aşırı yeme semptomlarına yol açabileceğini göstermiştir (17,18). Ayrıca diğer çalışmalarda başa çıkmak için yeme ve yüksek hedonik değerlere sahip olan gıdalara (yüksek yağlı, şeker veya kalorisi yoğun gıdalar) yönelme sonucu bu bireylerde bazı yeme davranış bozuklukları saptanmıştır (19,20). Bizim çalışma grubumuzda da özellikle fiziksel olarak daha az aktif olan AE grubunda başa çıkmak için yeme davranışının daha yüksek olduğu grup içindeki BMI, kilo artışı ve ortalama kalori alımı verilerinin tümündeki istatistiksel anlamlı artış ve özellikle AE grubunun şekerli gıdalara yönelmesi hastalarımızın bu süreçte yeme davranış bozuklukları geliştirdiğinin bir kanıtıdır.

Çalışmamızda baktığımız çay – kahve tüketimi, Alkol alımı, şeker ve şekerli gıda tüketimi açısından Covid-19 öncesi ve sonrası her iki grupta da istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlemlenmemesine rağmen ( $p>0,050$ ); grup içi çay – kahve tüketimi, şeker ve şekerli gıda tüketimi tercih sıklığındaki değişimlerin pandeminin ilerleyen dönemlerinde bu hasta popülasyonunda nasıl bir yönelim göstereceği ilgi çekici bir konudur. Ayrıca bağımlılık aktarımına yönelik yapılan bir çalışmada alkol alımındaki artışın gıda alımındaki kısıtlamalardan kaynaklanabileceğini ortaya koyması (21) incelemiş olduğumuz hasta grubumuzda pandemi sürecinde yada daha ileri bir tarihte alkol alımına yönelik nasıl bir tutum sergileyeceğinin incelenmesinin gerekliliğini düşündürmektedir, 8 haftalık bir süreç bu durum değerlendirilmesini kısıtlamaktadır.

Bariatrik cerrahiyle birlikte değiştirilen yaşam tarzı faktörlerinin genel sağlık parametrelerini iyileştirerek fiziksel ve emosyonel tam bir iyilik halinin oluşmasında etkili olduğu bilinen bir gerçektir (22). Ancak Magro ve arkadaşlarının yakın

tarihte yayınlamış olduğu çalışmada gözlenen veriler ameliyattan 2 – 5 yıl sonra tekrar kilo alımı olduğunu (23) Kilo alımına yönelik çeşitli tedavi seçeneklerinin uygulanmasına rağmen kilo alımını en aza indirmeyi amaçlayan optimal bir önleme stratejisi bulunmadığı gerçeğini bir kez daha ortaya koymaktadır (23,24). Maggiano ve arkadaşlarının yakın tarihte yaptığı bir diğer çalışmada ise bu stratejilerden biri olan fiziksel aktivitenin hastalar tarafından süreklilik göstermesinin fiziksel fonksiyonda cerrahiye bağlı gelişmelerin sürdürmelerine ve ameliyattan yıllar sonra yaygınlaşan kilo alımını önleyerek psikososyal refahı geliştirdiğini ortaya koymaktadır (15). Ayrıca diğer bir çalışma da özdenetimli ve telefon danışmanlığı destekli kişiye özel egzersiz programının önemi bir kez daha göstermektedir (16). Bizde çalışmamızda kullanmış olduğumuz emosyonel durum ölçekleriyle pandemi öncesi ve 8 haftalık süreç sonunda hastalarımızda depresyon, anksiyete ve umutsuzluk parametrelerinde fiziksel aktivite düzeyleriyle uyum olarak istatistiksel farklılık gözlemledik ( $p<0,050$ ; Tablo 6). Seçilen aktivite türünün bu parametrelere etkisinin hangi düzeyde olacağına yönelik ileriye dönük çalışmaların yapılması gerektiği düşüncesindeyiz.

Bilindiği üzere bariatrik cerrahi sonrasında besin takviyesi alımına rağmen vitamin eksikliği görülme sıklığının yüksek olabileceği kanıtlanan bir durumdur. Bu durum yapılan cerrahi türü, besin tüketiminin sınırlandırılması gibi etkenlerin bir sonucu olabileceği gibi hastanın cerrahi öncesi yüksek kalorili besin değerleri düşük gıdalarla beslenmesi sonucunda ortaya çıkabilmektedir (25). Aşırı yağ kütlelerinin var oluşu özellikle vücutta depolanan ve sentezlenen vitaminlerin ve öncül metabolitlerinin yağ dokusu içinde hapsolmesine neden olarak (25,26) vitamin eksikliği prevelansının obez bireylerde normal kilolu bireylere göre daha fazla olmasına yol açmaktadır (26). Bizde bu bilimsel gerçeklerden yola çıkarak pandeminin neden olduğu zorlu şartlarla başa çıkmaya yönelik gözlemlenen hedonik beslenme durumunun devam etmesi halinde bariatrik cerrahi sonrası düzeltilmeye çalışılan beslenme düzeninde tekrardan bozulmalar meydana gelerek vücut yağ kütlelerinde artışın olabileceği ve cerrahi sonrası gözlemlenen vitamin eksikliği prevelansını daha da etkileyebileceği

düşüncesindeyiz. Çalışmamızda hastalarımızın özellikle mevcut vitamin eksikliklerine yönelik kullandıkları D-vitamini ve B kompleks vitaminleri dışında dahaz fazla multivitamin kullandıklarını saptadık ve istatistiksel olarak anlamlı bulduk ( $p=0.016$ ).

Son olarak obezite ve sigara (tütün) içimi bağımsız olarak mortalite riskini arttıran önemli iki faktördür, hastalarda obezite ve sigara içiminin eş zamanlı oluşu mortalite riskini daha da arttırdığı bilinmektedir (27). Sigara içimine bağlı enfeksiyon özellikle bariatrik cerrahi geçiren hastalarda organ alanı enfeksiyonu, uzun süreli entübasyon, pnömoni, iskemi gelişimi ve hastane de daha uzun süre kalma gibi postoperatif komplikasyonlar için sürekli bir belirleyici olarak tanımlanmaktadır. Bu nedenle bariatrik cerrahi planlanan hastalarda cerrahi süreç ve sonrası için sigarayı bırakmanın faydalı olduğu bilinmektedir (28). Bununla birlikte, ameliyat sonrası kilo kaybı ile sigara içimi arasındaki ilişkiyi araştıran az sayıda kısa süreli çalışma bulunmaktadır. 2016 ve 2018 yıllarında ayrı merkezlerde yürütülen iki çalışma da cerrahiden sonra sigara içiminin kilo kaybı ile ilişkisinin araştırılması neticesinde kilo verimi ve sigara kullanımı arasında bir ilişki bulunmadığı gösterilmiştir (29,30). Bizde çalışmamızda gözlemlemiş olduğumuz verilerle sigara kullanımının kilo verimi üzerinde etkin olmadığını söyleyebiliriz. Ancak 8 haftalık süreç sonunda gruplar arası değerlendirmede görülen istatistiksel anlamlılık ( $p=0,028$ ), süreç yönetiminde hastaların başa çıkma davranışlarına yönelik tutumlarının gözardı edilmemesi gerektiği kanısına bir kez daha varmamıza neden oldu.

#### Sonuç:

Bariatrik cerrahi sonrası multidisipliner hasta takibi hastaların tekrar kilo almalarının ve zararlı yeme alışkanlıklarının kazanılmasının önlenmesi açısından önem arz etmektedir. Pandemi dönemindeki zorunlu sosyal izolasyon sırasında yaptığımız çalışma sonucunda online tıp uygulamaları ile hastalarımızın beslenme alışkanlıkları ve egzersiz protokollerine uyum ve psiko-sosyal durumlarını inceledik. Hastalarımızın özellikle bu dönemde endişe düzeylerinin artmasına bağlı olarak hedonistik yeme alışkanlıklarına yöneldiklerini anlamlı derecede aşırı kalori

aldıklarını ve vücut kütle indekslerinin arttığını saptadık. Bunun da beraberinde uzun dönemde yeme bozuklukları ve yeme davranışlarında kalıcı değişiklikler getirebileceği kanısındayız. Pandemi sonrası uzun takip döneminde özellikle bu sonuçların hasta takip ve tedavi algoritmasını değiştirebileceğini düşünüyoruz.

#### KAYNAKLAR

1. Rolling updates on coronavirus disease (COVID-19). (Updated 29 June 2020). <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/events-as-they-happen> (Accessed 11 July 2020.)
2. Wang C, Horby PW, Hayden FG, et al. A novel coronavirus outbreak of global health concern. *Lancet*. 2020; 395(10223):470–473.
3. Mahase E. China coronavirus: WHO declares international emerge
4. Bhasker A. & Greve J. Are Patients Suffering from Severe Obesity Getting a Raw Deal During COVID-19 Pandemic? *Obesity Surgery*. 2020 ; 1-2
5. Yeo D, Yeo C, Low TY, et al. Outcomes after metabolic surgery in Asians-a meta-analysis. *Obes Surg*. 2019. 29(1):114-126.
6. Yeo C, Kaushal S, Lim B, et al. Impact of bariatric surgery on serum uric acid levels and the incidence of gout-a meta-analysis. *Obes Rev*. 2019;20:1759–70.
7. Weng TC, Chang CH, Dong YH, et al. Anaemia and related nutrient deficiencies after Roux-en-Y gastric bypass surgery: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*. 2015;5(7):e006964.
8. Pearl RL, Puhl RM. Weight bias internalization and health: a systematic review. *Obes Rev*. 2018;19(8):1141–63.
9. Washburn, R., & Montoye, H. The Assessment Of Physical Activity By Questionnaires. *American Journal Of Epidemiology*. 1986;123(4), pp. 563-576.
10. Beck AT, Ward CH, Mendelson M, et al. An inventory for measuring depression. *Arch Gen Psychiatry*. 1961; 4:561–571.
11. Beck AT, Epstein N, Brown G, et al. An inventory for measuring clinical anxiety: psychometric properties. *J Consult Clin Psychol*. 1988;56(6):893–897.
12. Beck, A.T., Lester, D. & Trexler, M. The Measurement of Pessimism: The Hopelessness Scale. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 1974 : (42), 861-874.
13. Turkish Health Ministry TH. Statistics of COVID-19 pandemic. Accessed 11 July 2020.
14. Mitchell NS, Catenacci VA, Wyatt HR, et al. Obesity: overview of an epidemic. *Psychiatr Clin North Am*. 2011;34(4):717–32.
15. Maggisano M. Maeda A., Okrainec A. et al. Physical Activity and Its Association With Psychosocial Health Following Bariatric Surgery. *Appl Physiol Nutr Metab*. 2019 Dec;44(12):1379-1382.
16. Coleman, K. J., Caparosa, S. L., Nichols, J. F. et al. Understanding the Capacity for Exercise in Post-Bariatric Patients. *Obes. Surg.*, 2017 : 27(1), 51-58.
17. Sockalingam S, Leung SE, Cassin SE. The impact of COVID-19 on bariatric surgery: re-defining psychosocial care. *Obesity (Silver Spring, Md)*. 2020.
18. Yeo D, Toh A, Yeo C, et al. The impact of impulsivity on weight loss after bariatric surgery: a systematic review. *Eating and weight disorders : EWD*. 2020.
19. Burgess E, Turan B, Lokken K, et al. Profiling motives behind hedonic eating. Preliminary validation of the Palatable Eating Motives Scale. *Appetite*. 2014;72:66–72.
20. Boggiano M, Wenger L, Turan B, et al. Eating tasty food to cope. Longitudinal association with BMI. *Appetite*. 2015;87:365–70.
21. Reaves D.L. Dickson JM, Halford J. Et all. A Qualitative Analysis of Problematic and Non-problematic Alcohol Use After Bariatric Surgery. *Obes Surg*. 2019 Jul;29(7):2200-2209.
22. Coulman K, MacKichan F, Blazebey J, et al. Patient experiences of outcomes of bariatric surgery:

a systematic review and qualitative synthesis. *Obes Rev.* 2017;18(5):547–59.

23. Magro, D. O., Ueno, M., Coelho-Neto, J. S., Callejas-Neto, F., Pareja, J. C., Cazzo, E. 2018. Longterm weight loss outcomes after banded Roux-en-Y gastric bypass: a prospective 10-year follow-up study. *Surg. Obes. Relat. Dis.*, 14(7), 910-917.

24. Cassin, S. E., Sockalingam, S., Du, C., et al. A pilot randomized controlled trial of telephone-based cognitive behavioural therapy for preoperative bariatric surgery patients. *Behaviour research and therapy*, 2016: 80, 17-22.

25. Loddo C, Poullenot F, Rivière P, et al. Malnutrition after bariatric surgery requiring artificial nutrition supplies. *Obes Surg.* 2018;28(6):1803–5.

26. Frame-Peterson LA, Megill RD, Carobrese S, et al. Nutrient deficiencies are common prior to bariatric surgery. *Nutr Clin Pract.* 2017;32(4):463–9.

27. Flegal KM, Kit BK, Orpana H, et al.. Association of all-cause mortality with overweight and obesity using standard body mass index categories: a systematic review and meta-analysis. *JAMA* 2013;309(1):71–82.

28. Inadomi, M. Iyengar R., Fischer I. et al. Effect of patient-reported smoking status on short-term bariatric surgery outcomes. *Surg. Endosc.* (2017). doi:10.1007/s00464-017-5728-1

29. Kowalewski P.K. Olszewski R, Wałędziak M.S. et. al. Cigarette Smoking and Its Impact on Weight Loss After Bariatric Surgery: A Single Center, Retrospective Study. *Surg Obes Relat Dis.* 2018 Aug;14(8):1163-1166.

30. Moser, F. Signorini FJ, Maldonado PS et al. Relationship Between Tobacco Use and Weight Loss After Bariatric Surgery. *Obes. Surg.* 26, 1777–1781 (2016).