

Pandemi Dönemindeki Farklı Beden Kütle İndeksine Sahip Bireylerin; Koronavirüse Yakalanma, Duygusal Yeme, Depresyon, Diyet Kalitesi, Serum Çinko ve Çinko Alım Düzeylerinin Karşılaştırılması

Melis Özmutaf

Lisansüstü Eğitim, Öğretim ve Araştırma Enstitüsüne Beslenme ve Diyetetik Yüksek Lisans Tezi olarak sunulmuştur.

Doğu Akdeniz Üniversitesi
Eylül 2021
Gazimağusa, Kuzey Kıbrıs

Lisansüstü Eğitim, Öğretim ve Araştırma Enstitüsü onayı

Prof. Dr. Ali Hakan Ulusoy
L.E.Ö.A. Enstitüsü Müdürü

Bu tezin Beslenme ve Diyetetik Yüksek Lisans derecesinin gerekleri doğrultusunda hazırlandığını onaylarım.

Doç. Dr. Ceren Gezer
Beslenme ve Diyetetik Bölüm Başkanı

Bu tezi okuyup değerlendirdiğimizi, tezin nitelik bakımından Beslenme ve Diyetetik Yüksek Lisans derecesinin gerekleri doğrultusunda hazırlandığını onaylarız.

Yrd. Doç. Dr. Seray Kabaran
Eş-Tez Danışmanı

Yrd. Doç. Dr. Fatma Hülyam Eren
Tez Danışmanı

Değerlendirme Komitesi

1. Prof. Dr. Seyit Mehmet Mercanlıgil

2. Yrd. Doç. Dr. Fatma Hülyam Eren

3. Yrd. Doç. Dr. Gözde Okburan

ÖZ

Bu çalışma, pandemi döneminde Denizli iline bağlı Sarayköy ilçesinde yaşayan 20-54 yaş arasındaki farklı beden kütle indeksine sahip bireylerin; Sars-CoV-2 virüsüne yakalanma, duygusal yeme, depresyon, diyet kalitesi, diyetle alınan çinko ve serum çinko düzeyini karşılaştırmak amacıyla yapılmıştır. Çalışma, Aralık 2020-Eylül 2021 tarihleri arasında 200 kişi ile yürütülmüştür. Araştırma verileri teke tek görüşme metodu ile, yüz yüze anket yöntemi kullanılarak yapılmış ve biyokimyasal bulgular ile veri toplanmıştır. Anket formunda, bireylerin genel bilgileri, beslenme alışkanlıkları, besin takviyesi kullanma durumu, kovid-19 geçirip/geçirmeme, kovid-19 hastalığına yakalanma sayısı, kovid-19 aşısı olma durumu sorgulanmıştır. Duygusal yeme eğilimi için Duygusal Yeme Ölçeği (DYÖ), depresyon riskini analiz etmek için CES-Depresyon Ölçeği (CES-D), diyet kalitesini tespit etmek için ise Akdeniz Diyetine Bağlılık Ölçeği (MEDAS) ve Akdeniz Diyet Skoru (MDS), günlük çinko alımını saptamak için ise araştırmacı tarafından geliştirilen çinko tüketim sıklığı anketi kullanılmıştır. DYÖ ile BKİ ortalama değeri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($p<0.05$). DYÖ skoru arttıkça BKİ ortalama değeri artmıştır ($p<0.05$). Ayrıca Akdeniz diyetine uyum arttıkça DYÖ ve CES-D skorları azalmıştır ($p<0.05$). BKİ ortalama değeri ile MEDAS ve MDS indeksleri arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$). Kovid-19 geçiren ($n=100$) kişilerin, kovid-19 geçirmeyenlere göre ($n=100$) serum çinko konsantrasyonu daha düşük bulunmuştur ($p<0.05$). Kovid-19 geçirme durumu ile BKİ ve bel çevresi değerleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0.05$). Kovid-19 geçirip/geçirmeme durumu ile MEDAS ve MDS ölçekleri arasında anlamlı bir ilişki kurulmuştur ($p<0.05$). Duygusal yeme, depresyon, diyet kalitesi serum çinko düzeyi ve diyetle alınan çinko miktarının

ilişkisinin kanıtlanması ve kovid-19 geçirip/geçirmeme durumu, cinsiyet, antropometrik ölçümler gibi faktörlerin arasındaki etkileşimin incelenmesi için geniş popülasyon içeriğine sahip klinik ve randomize çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kovid-19, Çinko, Duygusal Yeme, Depresyon, Diyet Kalitesi

ABSTRACT

In this study, individuals with different body mass indexes during the pandemic period; emotional eating, depression, diet quality, dietary zinc and serum zinc levels and their relationship with each other were investigated in adults between the ages of 20-54 living in Sarayköy district of Denizli province. The research was carried out with 200 people between December 2020 and September 2021. Data were collected by using one-on-one interview method, face-to-face survey method and biochemical findings. In the questionnaire form, the general information of the individuals, their nutritional habits, the use of nutritional supplements, whether or not they have covid-19, the number of contracting the covid-19 disease, the status of being vaccinated against covid-19 were questioned. Emotional Eating Scale for emotional eating tendency, CES-Depression Scale (CES-D) to analyze depression risk, Mediterranean Diet Adherence Scale (MEDAS) and Mediterranean Diet Score (MDS) to determine diet quality, daily zinc intake The zinc consumption frequency questionnaire developed by the researcher was used to determine. There was a statistically significant relationship between Emotional Eating Scale and the mean value of BMI ($p < 0.05$). In addition, individuals in the normal BMI group had lower Emotional Eating Scale scores than overweight and obese individuals ($p < 0.05$). In addition, as adherence to the Mediterranean diet increased, emotional eating scale and CES-D scores decreased ($p < 0.05$). No significant correlation was found between the mean value of BMI and the MEDAS and MDS indices ($p > 0.05$). The serum zinc concentration of people who had COVID-19 ($n=100$) was found to be lower ($p < 0.05$) than those who did not have COVID-19 ($n=100$). There was no significant relationship between the COVID-19 transmission status and BMI and waist circumference values ($p > 0.05$). A significant

relationship was established between the Covid-19 or not, and the MEDAS and MDS scales ($p < 0.05$). Clinical and randomized studies with large population content are needed to prove the relationship between emotional eating, depression, diet quality, serum zinc level and dietary zinc amount, and to examine the interaction between factors such as covid-19 or not, gender, anthropometric measurements.

Keywords: Covid-19, Zinc, Emotional Eating, Depression, Diet Quality

TEŞEKKÜR

Çalışmanın planlanması, yürütülmesi ve sonuçlandırılmasına kadar geçen süreçte fikirlerimi destekleyen, her türlü soru ve sorunlarımda yanımda olan, vaktini ve yardımını esirgemeyen Sayın Yrd. Doç. Dr. Fatma Hülyam Eren ve Yrd. Doç. Dr. Seray Kabaran'a,

Araştırmanın kan analizinin yürütülmesine yardımcı olan ve manevi desteklerini hiç esirgemeyen Enfeksiyon hastalıkları ve Mikrobiyoloji alanında uzmanlık yapan Uzm. Dr. M. Muzaffer Turunç'a, kan alma işlemini büyük titizlik ve özveriyle gerçekleştiren laborant Hatice Alkan, Emine Özalp Tillemoğlu, Huriye Üstünlük Özdemir, Selcan Gülmez ve bütün Denizli Özel Denipol Hastanesi çalışanlarına,

Kan tüplerinin taşınmasında bana yardımcı olan olan arkadaşım Fatma Çıkmaz Uçtu'ya,

Araştırma verilerinin istatistiksel incelenmesi ve yorumlanmasında büyük titizlik, sabır ve özverili çalışmasından dolayı Dila Kuleli'ye,

Zorlu pandemi koşullarına rağmen stresli ve zor zamanlarımda yanımda olan, kendimi güvende hissettiren, manevi desteğini hiç esirgemeyen arkadaşlarım Uzm. Dyt. Büşra Nur Güngör, Dyt. Kübra Küçükıylmaz, Dyt. İrem Yorgancı, Av. Dilek Özman ve Söz.Er Mikail Şahin'e,

Son olarak, beni bugünlere getiren maddi ve manevi olarak hep yanımda olan ayrıca katılımcılara erişmeme yardımcı olan annem Ecz.Suna Cengiz Özmutaf, kardeşim Alya Özmutaf, babam Ecz. A.Hakan Özmutaf, teyzem Esin Cengiz Karademir ve Seçil Cengiz, eniştem Onur Karademir, kuzenim Elif Karademir, Ecz. Nezih Aksoy ve Halil Bozkurt'a çok teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

ÖZ	iii
ABSTRACT	v
TEŞEKKÜR.....	vii
KISALTMALAR	xii
TABLO LİSTESİ.....	xiv
1 GİRİŞ	1
1.1 Kuramsal Yaklaşımlar ve Kapsam.....	1
1.2 Amaç ve Varsayımlar.....	3
1.3 Hipotezler.....	3
2 GENEL BİLGİLER	5
2.1 Kovid-19 Tanımı ve Epidemiyolojisi.....	5
2.2 Kovid-19 Hastalığı Patogenezi.....	6
2.3 Çinko	9
2.3.1 Çinko Metabolizması ve Homeostazı.....	11
2.3.2 Çinko Gereksinimi ve Çinkodan Zengin Besinler.....	13
2.3.3 Çinko ve Diyetel Faktörler.....	16
2.3.4 Çinko ve Kovid-19	18
2.3.5 Çinko ve Obezite	21
2.4 Duygusal Yeme	23
2.4.1 Duygusal Yeme Teorileri	25
2.4.1.1 Psikosomatik Teori	26
2.4.1.2 Dışsal Teori	27
2.4.1.3 Kısıtlama Teorisi.....	27

2.4.1.4 Kaçış Teorisi	28
2.4.2 Duygusal Yeme ve Obezite	28
2.5 Depresyon.....	30
2.5.1 Depresyon ve Çinko	30
2.6 Diyet Kalitesi.....	33
2.7 Duygusal Yeme, Depresyon ve Diyet Kalitesi.....	35
3 BİREYLER VE YÖNTEM.....	38
3.1 Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Büyüklüğü.....	38
3.2 Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi.....	39
3.2.1 Genel Bilgiler	39
3.2.2 Beslenme Alışkanlıkları	40
3.2.3 Antropometrik Ölçümler	40
3.2.4 Besin Tüketim Sıklığı.....	41
3.2.5 Duygusal Yeme Ölçeği (DYÖ)	41
3.2.6 CES Depresyon Ölçeği (CES-D).....	42
3.2.7 Akdeniz Diyetine Bağlılık Ölçeği (MEDAS).....	43
3.2.8 Akdeniz Diyet Puanı (MDS)	44
3.2.9 Serum Çinko Konsatrasyonu	45
3.2.10 Diyet ve Takviye Çinko Alımı.....	46
3.3 Çalışmanın Sınırlılıkları	46
3.4 Verilerin İstatiksel Değerlendirilmesi	47
4 BULGULAR.....	49
4.1 Katılımcıların Genel Özellikleri.....	49
4.2 Katılımcıların Beslenme Alışkanlıkları.....	52
4.3 Katılımcıların Antropometrik Ölçüleri.....	54

4.4 Katılımcıların Çinko Alımı ve Serum Çinko Düzeyi.....	55
4.5 Katılımcıların DYÖ, CES-D, MEDAS ve MDS Ölçeklerinin Puanları ve Sınıflamaları.....	59
4.6 Katılımcıların Kovid-19 Geçirip/Geçirmeme Durumuna Göre Değişkenler	68
4.6.1 Antropometrik Ölçümler	68
4.6.2 Günlük Alınan Çinko ve Serum Çinko Düzeyi	71
4.6.3 DYÖ, CES-D, MEDAS ve MDS Ölçeklerinin Puan ve Sınıflandırılması	76
4.7 Antropometrik Ölçümler, DYÖ, CES-D, MEDAS ve MDS Ölçekleri, Alınan Çinko ve Serum Çinko İlişkisi	79
5 TARTIŞMA	82
5.1 Katılımcıların Genel Bilgilerine Yönelik Bulguların Değerlendirilmesi	82
5.2 Katılımcıların Beslenme Alışkanlıklarına Yönelik Bulguların Değerlendirilmesi	84
5.3 Katılımcıların Antropometrik Ölçümlerine Yönelik Bulguların Değerlendirilmesi	86
5.4 Katılımcıların Çinko Alımı ve Serum Çinko Düzeyine Yönelik Bulguların Değerlendirilmesi	89
5.5 Katılımcıların DYÖ, CES-D, MEDAS Ve MDS Ölçeklerine Yönelik Bulguların Değerlendirilmesi	93
5.6 Kovid-19 Geçirip/Geçirmeme Durumuna Göre Değişkenlerin Değerlendirilmesi	97
5.6.1 Antropometrik Ölçümler	97
5.6.2 Günlük Alınan Çinko ve Serum Çinko Düzeyi	100
5.6.3 DYÖ, CES-D, MEDAS ve MDS Ölçeklerinin Puan ve Sınıflandırılması	104

6 SONUÇ	108
7 ÖNERİLER	115
KAYNAKLAR	118
EKLER	149
Ek 1 : Etik Kurul Onay Formu	150
Ek 2 : C- Türü Bilimsel Araştırma Projeleri Bursu Onayı	151
Ek 3: Özel Denipol Hastanesi Onayı.....	152
Ek 4: Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu.....	153
Ek 5 : Anket Formu	155
Ek 6 : Çinkodan Zengin Besinlerin Tüketim Sıklığı.....	157
Ek 7: Duygusal Yeme Ölçeği (DYÖ)	159
Ek 8: CES Depresyon Ölçeği (CES-D).....	160
Ek 9 : Akdeniz Diyetine Bağlılık Ölçeği (MEDAS).....	161
Ek 10 : Akdeniz Diyet Puanı (MDS)	164
Ek 11 : Özel Denipol Hastanesi'ne Göre Serum Çinko (mg/dL) Referans Değeri	165
Ek 12: Çinko Tüketim Sıklığı Formu.....	165

KISALTMALAR

ACE-2	Anjiyotensin Dönüştürücü Enzim-2
ARDS	Ağır Akut Solunum Yetmezliği
BeBis	Beslenme Bilgi Sistemi
BKİ	Beden Kütle İndeksi
CES-D	Ces Depresyon Ölçeği
CHO	Karbonhidrat
Cm	Santimetre
CRP	C-Reaktif Protein
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
DYÖ	Duygusal Yeme Ölçeği
G	Gram
IL-6	İnterlökin-6
Kg	Kilo Gram
Kkal	Kilo kalori
Kovid-19	Yeni Koronavirüs Hastalığı
MDB	Majör Depresif Bozukluk
MDS	Akdeniz Diyet Puanı
MEDAS	Akdeniz Diyetine Bağlılık Ölçeği
Mers-Cov	Orta Doğu Solunum Sendromu
Mmol	Minimol
MT	Metallotiyonin
N	Nükleokapsid Proteini
N:3	Omega-3

N:6	Omega-6
NADPH	Nikotinamid Adenin Dinükleotit Fosfat
NF-Kb	Nükleer Faktörü Kappa B
NK	Doğal Öldürücü Hücre
RNS	Reaktif Nitrojen Türleri
ROS	Reaktif Oksijen Türleri
Sars-Cov-2	Şiddetli Akut Solunum Yolu Enfeksiyonu
SOD	Süperoksit Dismutaz
SPSS	Statistical Package For Social Sciences
SSS	Sitokin Salınma Sendromu
Th1	Tip 1 Yardımcı T Hücre
Th2	Tip 2 Yardımcı T Hücre
Th9	Tip 9 Yardımcı T Hücre
TNF- α	Tümör Nekroz Faktörü
TÜBER	Türkiye Beslenme Rehberi
ZAG	Çinko- A2-Glikoproteini
ZIP	Irt Benzeri Çinko Taşıma Proteini
Zn	Çinko
ZnT	Çinko Taşıma Proteini

TABLO LİSTESİ

Tablo 2.1 : SSS Rol Alan Sitokinler ve Biyolojik Etkileri.....	8
Tablo 2.2 : Çinko ve Sağlık.....	10
Tablo 2.3 : Günlük önerilen çinko alım miktarı (mg).....	14
Tablo 2.4 : Çinko Yetersizliğine Bağlı Görülen Komplikasyonlar.....	14
Tablo 2.5 : Bazı besinlerin 100 gramındaki Çinko İçeriği (mg).....	15
Tablo 2.6: Çinko ve Depresyon İlişkisine Yönelik Bazı Çalışmalar.....	32
Tablo 3.1 : DSÖ'ne Göre BKİ Sınıflandırılması.....	40
Tablo 3.2 : WHO'ne göre Bel Çevresi Sınıflandırılması.....	41
Tablo 3.3 : DYÖ Sınıflaması.....	42
Tablo 3.4 : CES-D Sınıflandırılması.....	42
Tablo 3.5: MEDAS Ölçeği Puanlandırılması.....	43
Tablo 3.6 : MDS Sınıflandırma.....	45
Tablo 3.7 : Serum Çinko Referans Değeri (mg/dL).....	45
Tablo 3.8 : Korelasyon Katsayısının Yorumu.....	48
Tablo 4.1 : Bireylerin Genel Özellikleri (n=200).....	50
Tablo 4.2 : Bireylerin Cinsiyete Göre Beslenme Alışkanlıklarının Dağılımı (n=200).....	53
Tablo 4.3 : Bireylerin Antropometrik Ölçümlerinin Ortalama Değerleri (n=200).....	54
Tablo 4.4 : Cinsiyete Göre BKİ ve Bel Çevresi Sınıflandırılması (n=200).....	55
Tablo 4.5 : Bireylerin Yaş Gruplarına Göre Günlük Çinko Alımlarının Ortalama Değerleri (n=200).....	56
Tablo 4.6 : Bireylerin Cinsiyete Göre Çinko Alımlarına Ait Ortalama Değerleri (n=200).....	56
Tablo 4.7 : Bireylerin Çinko Alımlarına Ait Ortalama Değerleri (n=200).....	57

Tablo 4.8 : Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi Referans Alınarak Bireylerin Cinsiyete Göre Günlük Olarak Aldıkları Çinko (Mg) Miktarı (n=200).....	57
Tablo 4.9 : Serum Çinko Düzeylerinin Cinsiyete Göre Dağılımı (n=200).....	58
Tablo 4.10: Bireylerin Cinsiyete Göre Serum Çinko Seviyesinin (mg/dL) Referans Aralıkları (n=200).....	59
Tablo 4.11 : Ölçek Puanlarının Cinsiyete Göre Dağılımları (n=200).....	60
Tablo 4.12 : Ölçek Sınıflandırılmasının Cinsiyete Göre Dağılımı (n=200).....	62
Tablo 4.13 : MEDAS ölçeğine göre Değişkenlerin Dağılımı (n=200).....	63
Tablo 4.14 : MDS Skoruna Göre Değişkenlerin Dağılımı (n=200).....	65
Tablo 4.15 : BKİ Gruplarına Göre Ölçek Skorlarının Dağılımı (n=200).....	66
Tablo 4.16 : Bireylerin Kovid-19 Geçirme ve Cinsiyete Göre BKİ ve Bel Çevresi Dağılımları (n=200).....	69
Tablo 4.17 : Bireylerin Kovid-19 Geçirme ve Cinsiyete Göre Vücut Ağırlığı Dağılımı (n=200)	70
Tablo 4.18 : BKİ Gruplarına Göre Kovid-19 Olma Durumunun Dağılımı (n=200)....	71
Tablo 4.19 : Bireylerin Kovid-19 Geçirip/Geçirmeme Durumu ve Cinsiyete Göre Günlük Çinko Alımının (mg) Ortalama Değerleri (n=200).....	73
Tablo 4.20 : Bireylerin Kovid-19 Geçirme Durumlarına Göre Serum Çinko Seviyesinin (mg/dL) Referans Aralıkları.....	74
Tablo 4.21 : Bireylerin Kovid-19 Geçirme/Geçirmeme ve Cinsiyete Göre Çinko Alım ve Serum Çinko Düzeyinin Dağılımı (n=200).....	76
Tablo 4.22 : Bireylerin Kovid-19 Geçirme Durumu, Cinsiyet ve Ölçek Skorlarının Dağılımları (n=200).....	77

Tablo 4.23 : Bireylerin Ölçek Skorları , Antropometrik Ölçümleri, Diyetle Alınan Çinko ve Serum Çinko Düzeyine Yönelik Korelasyon.....	81
--	----

Bölüm 1

GİRİŞ

1.1 Kuramsal Yaklaşımlar ve Kapsam

Yeni Koronavirüs Hastalığı, ilk olarak Aralık ayında Çin'in Wuhan Eyaleti'nde ortaya çıkmıştır. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından, Kovid-19 olarak tanımlanmaktadır ve pandemi ilan edilmiştir (Wu ve ark., 2020; WHO, 2020; Samancı, 2020).

Pandemi döneminin, fizyoloji ve duygu durumunu doğrudan etkileyen yönleri bulunmaktadır. Bu neden ile pandemik koşullar bireyin beslenme alışkanlıklarını, psikolojik durumunu ve hayat tarzı üzerinde değişikliklere yol açtığı düşünülmektedir (Aslan, 2020).

DSÖ, sağlığı sadece hastalık ve sakatlığın olmayışı değil, insanın fiziksel zihinsel ve sosyal yönden tam bir iyilik halinde olması şeklinde tanımlamıştır (WHO, 2017). Sağlıklı olabilmenin ön koşullarından biri ise optimal beslenmedir. Beslenme; insanın büyümesi, gelişmesi, sağlıklı ve üretken olabilmesi için gerekli olan besin öğelerini vücuda alıp kullanabilmesidir. Beslenme gereksiniminin karşılanması biyolojik ve psikolojik yönden oldukça önemlidir. Duygusal yeme, olumsuz duygulara karşılık olarak gelişen aşırı yeme eğilimini kapsayan bir yeme bozukluğudur. Duygu durumun, iştah ve besin alımı üzerinde %30-48 oranında artma veya azalmaya sebep olduğu belirtilmektedir. Yeme davranışlarında etkisi çok büyük olsa da duyguların beslenmeyi nasıl etkilediğini belirlemek oldukça karmaşıktır. Bireyler arasında farklılıklar olsa da genellikle stres, anksiyete, depresyon, kızgınlık gibi olumsuz

duyguların besin tüketimini arttırdığı ve beslenme alışkanlıklarını olumsuz yönde etkilediği düşünülmektedir (İnalkaç, 2018).

Diyet kalitesi, bireyin yeterli ve dengeli bir şekilde beslenebildiği, herhangi bir besin ögesi ve enerji yetersizliği veya aşırı alımı sonucunda bir hastalık oluşturmayan veya beslenmeye bağlı hastalık riskini ortadan kaldıran beslenme örüntüsüdür. Beslenme kalite indeksleri, genel beslenme kalitesinin özetleyen, beslenme rehberine uyumu ve genel diyetle oluşan değişikliklerin basit ve hızlı bir şekilde değerlendirilmesine yardımcı ölçüm araçları olarak tanımlanmaktadır (Fransen, 2008).

İnsan vücudu biyolojik fonksiyonlarını sürdürebilmek için esansiyel bir element olan çinkoya bağımlıdır. Yetişkin vücudunda 2-3g/gün depolanmaktadır. Bunun çoğunluğu da iskelet kasları ve kemiktedir. Total çinkonun yalnızca %0.1'i plazmada bulunmaktadır ve besinsel çinko durumunu saptamak için kullanılmaktadır. Hücre içi ve dışı çinko seviyelerinin dengede olması beynin birçok bölgesinde çinko homeostazının sağlanmasında kritik özelliğe sahiptir. Çinko; inflamasyon, nörojenez, nöroplastisite ve santral sinir sistemindeki glutamat sisteminin aşırı çalışmasında etkilidir. Çinko homeostazının bozulması duygudurum bozukluklarına yol açabilirken, çinko terapisi depresyon tedavisinde etkili bir aday olarak önerilmektedir (Tuğtepe, 2020).

Çinko, antioksidan etkilerinden dolayı ayrıca vücudun bağışıklık sistemi açısından oldukça önemlidir. Bağışıklık sistemi, doğuştan gelen ve edinilmiş bağışıklık sistemi olarak ikiye ayrılmaktadır. Her iki grupta oksidatif stres, inflamatuvar belirteçlerin takip edilmesi ve sitokin salgılanma sendromunun regüle edilmesi açısından çinko umut verici bir stratejidir. Konakçığı bulaşıcı hastalıklardan koruyan en önemli hücreler beyaz kan hücreleri (WBC) ve lökositlerdir. Çinko, nötrofiller ve doğal öldürücü hücreler (NK) gibi hücrelerin normal fonksiyonlarını

gerçekleştirmeleri için gerekli olan bir besin ögesidir. Çinko eksikliği, T ve B lenfositlerini olumsuz etkileyerek, proinflamatuvar sitokin seviyesini arttırmaktadır bu durum her iki immün sistem üzerinde olumsuz etkisi olduğu düşünülmektedir (Khanam, 2018; Önal, 2020).

Tüm bu bilgiler göz önünde bulundurulduğunda, duygusal faktörler, stres ve depresyon durumu da immün sistemi etkilemektedir. Bunun yanında bireylerin antropometrik ölçümlerinin de immün sistem sağlığı ve enfeksiyonlara yakalanma sıklığı üzerinde önemli etkisi bulunmaktadır. Diyet kalitesi ve çeşitliliği ayrıca antioksidan besin ögeleri immün sistem sağlığını ve fonksiyonlarını önemli ölçüde etkileyebilmektedir (Fransen, 2008; Khanam, 2018). Şu ana dek rastlanan, Kovid-19 geçiren ve geçirmeyen bireyler arasında duygusal yeme eğilimi, depresyon riskini ve diyet kalitesini inceleyen ilk çalışmalardandır.

1.2 Amaç ve Varsayımlar

Bu çalışmanın temel amacı, Denizli iline bağlı Sarayköy ilçesinde yaşayan 20-54 yaş aralığındaki farklı beden kütle indeksine sahip bireylerin, Kovid-19 pandemisi döneminde Sars-CoV-2 virüsüne yakalanma, duygusal yeme, depresyon, diyet kalitesi, serum çinko ve diyetle alınan çinko miktarını incelemektir. Ayrıca bu çalışmada, Kovid-19 geçiren ve geçirmeyen gruplar arasında bireylerin, antropometrik ölçümleri, duygusal yeme, depresyon eğilimlerini, diyet kalitesini, serum çinko konsantrasyonunu ve çinko alım miktarını incelemek amaçlanmıştır.

1.3 Hipotezler

- BKİ'ye göre obez ve kilolu bireylerin, normal BKİ'ye sahip bireylere göre depresyon düzeyi daha yüksektir.
- BKİ'ye göre obez ve kilolu bireylerin, normal BKİ'ye sahip bireylere göre duygusal yeme skorları daha yüksektir.

- BKİ'ye göre obez ve kilolu bireylerin, normal BKİ'ye sahip bireylere göre diyet kalitesi daha düşüktür.
- BKİ'ye göre obez ve kilolu bireylerin, normal BKİ'ye sahip bireylere göre serum çinko ve diyetle alınan çinko düzeyi daha düşüktür.
- Kovid-19 geçirenlerin, geçirmeyenlere göre depresyon ve duygusal yeme skorları daha yüksektir.
- Kovid-19 geçirenlerin, geçirmeyenlere göre diyet kalitesi daha düşüktür.
- Kovid-19 geçirenlerin, geçirmeyenlere göre serum çinko düzeyi daha düşüktür.
- Kovid-19 geçirenlerin, geçirmeyenlere göre BKİ, bel çevresi ve vücut ağırlığı daha yüksektir.

Bölüm 2

GENEL BİLGİLER

2.1 Kovid-19 Tanımı ve Epidemiyolojisi

Koronavirüsler birçok hayvanı enfekte edebilen geniş bir virüs ailesidir. İnsanlarda hafif veya şiddetli solunum yolu enfeksiyonuna neden olabilmektedir. Ocak 2019'dan bu yana Şiddetli Akut Solunum Sendromu koronavirüsün (Sars-Cov-2) neden olduğu Yeni Koronavirüs Hastalığı 2019 (Kovid-19) olarak tanımlanmıştır. Kovid-19, 21.yüzyılda halk sağlığı sorunu olup Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından pandemi ilan edilmiştir. Yeni β -virüs olan Sars-CoV-2, %79 Sars-Cov ve %50 Orta Doğu Solunum Sendromu (Mers-Cov) ile genom dizilişi olarak benzerlik göstermektedir. Ek Membran glikoproteini (HE), Nükleokapsid Proteini (N), Spike proteini (S), membran proteini (SM), membran glikoproteini (M) olmak üzere 5 yapıdan oluşan tek sarmallı RNA virüsüdür. A-koronavirüsler asemptomik veya hafif semptomatik enfeksiyonlara neden olurken; β -koronavirüsler ciddi hastalık ve ölümlere neden olabilmektedir. Bilinen ilk Kovid-19 vakasına Çin'in Wuhan şehrinde deniz ürünleri pazarında karşılaşılmıştır, kısa süre içinde Asya, Avrupa ve Amerika kıtalarına yayılmıştır. Kovid-19, önemli ölçüde yaşam kalitesini azaltan, mortalite ve morbiditeye yol açan bulaşıcı hastalık olarak kabul edilmektedir. Kovid-19 hastalarında ateş, öksürük, nefes darlığı, eklem ağrıları, mide bulantısı, diyare gibi semptomlar görülmektedir. Hastalık seyri ilerledikçe pnömoni, ağır akut solunum yetmezliği (ARDS), çoklu organ disfonksiyonu ve ölüm görülmektedir. Virüs genellikle damlacık yolu ve kontamine yüzeye dokunulması ile yayılmaktadır. Ayrıca

hastaların gaitalarında virüs partikülleri bulunduğu için fekal-oral yol ile bulaş olabilmektedir. Bu sebeplerden dolayı; maske, hijyen ve sosyal mesafe kurallarına dikkat edilmesi oldukça önemlidir (Hu ve ark.,2020; Velavan, 2020).

Bulaşıcı hastalığın olası etkisini değerlendirmek için iki parametre incelenmektedir. Bunlar, hastalığın yayılma hızı ve vakaların ölüm oranlarıdır. Yüksek yayılma hızı ve ölüm oranları halk sağlığını riske atmaktadır (Velavan, 2020). DSÖ Şubat 2020’de, kovid-19 enfeksiyonunun ölüm oranının (%2) MERS ve SARS virüslerine kıyasla daha düşük olduğunu tespit etmiştir. Fakat günümüzde, ölüm oranı artmıştır (yaklaşık olarak %3), kritik hastalar için ise bu oran %2-15 arasında değişkenlik göstermektedir (Binns, 2020).

Kovid-19 enfeksiyonu epidemiyolojisi iki aşamada değerlendirilmektedir. İlk olarak Wuhan şehrinde, Aralık 2019 ile 13 Ocak 2020’ye kadar ki süreçte 41 vaka doğrulanmıştır. Epidemiyolojik çalışmalar, kişiler arası temas ile bulaş olduğunu bildirmiştir. İkinci aşamada ise, 13 Ocak 2020 tarihi takiben virüs Wuhan şehri dışına çıkarak tüm kıtaları etkilemiştir ve pandemi ilan edilmiştir (Röcklov, 2020). DSÖ tarafından 3 Nisan 2021 tarihinde, küresel 129.902.402 yeni vaka olduğunu, dünya genelinde 2.831.815 kişinin hayatını kaybettiğini bildirilmiştir (WHO, 2021).

2.2 Kovid-19 Hastalığı Patogenezi

Koronavirüsler, 60-120 nm çapında, nükleik asiti 30 kbs uzunluğunda tek sarmallı sivri uçlu bir RNA virüsüdür. Bugüne kadar insanı enfekte etme potansiyeli olan dört çeşit (α , β , γ , δ) koronavirüs tespit edilmiştir. Aralık 2019’da Wuhan şehrinde görülen yerel salgında, daha önce görülmeyen β koronavirüs suşu ortaya çıkmıştır. Yeni β -Cov, yarasaya kaynaklı olduğu, SARS ve MERS koronavirüslerine genom dizilişi açısından benzerlik gösterdiği analiz edilmiştir. Uluslararası Virüs

Sınıflandırma Komisyonu tarafından Sars-Cov-2 olarak isimlendirilmiştir (WHO, 2021; Delanghe 2020).

Çin’li bilim insanları, Sars-coV-2 virüsü, Sars-cov virüsüne paralel olarak hücre içine girmesi için Anjiyotensin Dönüştürücü Enzim-2 (ACE-2) reseptörünü kullandığını analiz etmiştir. Virüsün konakçı hücre reseptörüne bağlanması, enfeksiyon patogenezi açısından önemli belirteçler arasındadır. Bir yapısal model analizinde, SARS-CoV-2’nin, ACE-2 reseptörüne SARS-CoV’dan 10 kat daha fazla afiniteyle bağlandığı ancak viral enfeksiyona sebep olmak için gerekli eşik değerin daha yüksek olduğu analiz edilmiştir (Delanghe, 2020).

Tüm koronavirüsler viral replikasyon, nukleokapsid ve S proteinlerini kodlayan spesifik genlere sahiptir. Koronavirüsler S protein aracılığı ile konakçı hücreye bağlanır ve hücre içine aktarılmaktadır. S protein hedef hücredeki potansiyel etkisi ACE-2 reseptörüne bağlanması ile başlamaktadır. ACE-2 reseptörüne bağlandıktan sonra, S protein farklılaşması, virüs füzyonu ve kılıfını (zar) çıkartması kolaylaşmaktadır ve viral RNA hücre içinde serbest kalmaktadır. Sonraki adımlar da, RNA’nın viral replikaz poliproteinlere translasyonu ve viral proteinlerle bölünme gerçekleşmektedir. Polimeraz zincir reaksiyonları ve sürekli transkripsiyonu sonucu mRNA üretilir ve viral proteinlere translasyon gerçekleşmektedir. Viral proteinler ve RNA genomu endoplazmik retikulum (ER) ve golgi cisimcikleri içinde virionlarla birleşerek hücre dışına aktarılmaktadır (Li ve ark., 2020).

Virüs kaynaklı antijen sunumu, B ve T hücrelerinin aracılık ettiği humoral ve hücrel bağışıklık sistemini uyarmaktadır. Adaptif bağışıklık sistemi B ve T hücrelerinden oluşmaktadır. T hücreleri potansiyel olarak sitokin salgılanma sendromu (SSS) rol oynayan farklı efektör hücre fonksiyonlarına sahip alt grupları bulunmaktadır. Tip 1 yardımcı t hücresi (Th1) ve sitotoksik T lenfositleri (CTL) viral

enfeksiyonlara karşı konak hücrede savunmacı görevleri bulunmaktadır. Th1 hücreleri makrofaj regülasyonu; Tip2 yardımcı T hücre (Th2) eozinofilleri ve bazofilleri; tip 9 yardımcı hücre (Th9) mast hücrelerini tip17 yardımcı hücreleri(th17) ise nötrofiller ile ilişkilidir. B hücreleri sıklıkla SSS patogeneziyle ilişkilendirilmemektedir. Kovid-19 ile ilişkili SSS olan hastalarda yükselen serum sitokin seviyeleri arasında interlökin-1 β , interlökin-6, IP-10, Tümör nekroz Faktör (TNF), interferon, makrofaj inflamatuvar protein (MIP) 1 α ve 1 β ve VEGF bulunmaktadır. SSS için genel tedavi stratejisi, organ fonksiyonunu sürdürmek için destekleyici bakım, altta yatan hastalığın regülasyonu ve anormal bağışıklık sistemi aktivasyonu için tetikleyicilerin ortadan kaldırılmasını ve aktifleştirilmiş bağışıklık sisteminin hasarını sınırlamak için hedeflenen immünomodülasyonu veya spesifik olmayan immünosupresyonu içermektedir (Rothan, 2020).

Tablo 2.1 : SSS Rol Alan Sitokinler ve Biyolojik Etkileri

Sitokin	Biyolojik Etki
IL-1	Ateş , Hiperferritinemi , sitokin/kemokin salınımı , AFR artışı , vazodilatasyon
IL-6	Ateş, anemi, T hücre aktivasyonu, B hücre proliferasyonu, hipertrigliseritemi, kardiyomiyopati , ateş
IL-10	T hücre aktivasyonu baskılaması, sitokin salınımını baskılama, immün yanıt regülasyonu
IL-18	Hepatik hasar, NK hücre aktivasyonu baskılanması
TNF- α	Ateş, kaşeksi, hipoalbünemi, hipertrigliseritmi, NK hücre aktivasyonu baskılama, damar içi pıhtılaşma, hipofibrinoomijenemi
IFN-7	Ateş, hipoalbünemi, makrofaj aktivasyonu, T hücre aktivasyonu, damar içi pıhtılaşma, makrofaj aktivasyonu

Kaynak : Fajgenbaum, 2020

2.3 Çinko

İnsan vücutu yağ, protein ve su ile beraber inorganik maddeleri de içermektedir. Bu maddeler, vücudun yapısına ve faaliyetlerine eşlik ederek yaşamsal döngüde görevleri bulunmaktadır. İz elementler arasında çinko (Zn), biyolojik sistemde en çok kullanılan elementlerden birisidir. Hidrolazlar, transferazlar, oksidütazlar, ligazlar, izomerazlar ve liyazlar dahil olmak üzere 2700'den fazla enzimin yapısında ve fonksiyonunda rolü bulunmaktadır. Hücresel membran ve iyon kanallarının bütünlüğünü koruyan Zn, aynı zamanda hücre içi regülasyonu ve moleküler etkileşimler sırasında protein metabolizmasına yapısal destek sağlamaktadır. Zn, insan vücudunda demirden sonra en çok bulunan ikinci iz elementtir. Protein ve nükleik asit sentezi, gen ekspresyonu, DNA sentezi, enzimatik kataliz, hormonların depolanması ve salınımı, nörotransmisyon, hafıza ve görme, büyüme ve gelişme, tat ve koku gibi birçok metabolik süreçte etkinlik göstermektedir (Yektaş, 2021; Baltacı, 2018).

Çinko, insan sağlığı açısından önemli olan protein metabolizması ve nükleik asit sentezinde rolü bulunmaktadır. DNA sentezi için gerçekleşen polimeraz aktivitesinde Zn elzemdir. Zn alım düzeyinde yetersizlik olduğunda, DNA sentezi olumsuz etkilenecek büyüme ve gelişme geriliği görülmektedir. Çinko eksikliği hücresel RNA seviyesini değiştirmemek ile beraber mRNA kompozisyonunu etkilemektedir. Böylece fizyolojik açıdan çinko, nükleik asit ve diğer gen regülatör proteinlerinin yapısında yer almaktadır (Akdeniz, 2016).

Çinko insan fizyolojisinde katalitik, yapısal ve düzenleyici olmak üzere üç ana fonksiyonu vardır. Katalitik rol; DNA sentezi, nöral gelişim, üreme, fetal gelişim, membran stabilitesi ve yara iyileşimi başta olmak üzere birçok hücre sürecini kontrol eden enzimler tarafından rol oynamaktadır. Yapısal rol; DNA replikasyonu ve ters

transkripsiyonunda yer alan çeşitli proteinlerin yapısal ve fonksiyonel rolü vardır, özellikle metallothionein (MT) işlevi için kritik öneme sahiptir. Çinko iyonları hidrofildir ve pasif difüzyon ile hücre zarından geçemezler. Mevcut çinko konsantrasyonuna bağlı olarak taşınmaktadır. Düzenleyici rol; çinko bir aktivatör veya inhibitör iyon olarak proteinlerin hem enzimatik hem de stabilitesini regüle etmektedir. Hücresel çinko düzeyinin dinamik olarak düzenlenmesi metalloprotein/thionein proteinleri tarafından gerçekleştirilmektedir (Chasapis ve ark., 2012).

Tablo 2.2 : Çinko ve Sağlık

Sağlık Etkisi	Etki Mekanizması	Referans
Görme Fonksiyonu	Çinko retinol bağlayıcı protein düzeyinde artışa ve plazma retinol düzeyinde azalmaya neden olmaktadır. Çinko regülasyonundaki MT'ler, retinal pigment epitel hücrelerinde ve retina fotoreseptör tabakasında antioksidan etkisi vardır. Ulusal Sağlık Göz Enstitüsü (n=3640) yaşlı popülasyon üzerindeki çalışmada, çinko ve antioksidan takviyesinin yaşa bağlı makula dejenerasyonu (sarı nokta hastalığı) ilerlemesini yavaşlattığı ve görme kaybı riskini azalttığını analiz edilmiştir.	Akdeniz, 2016; AREDS, 2004
Tat ve Koku	Çinko eksikliği, tat ve koku kaybına neden olmaktadır. Fakat insan çalışmalarında tat, koku ve çinko arasındaki ilişkisi henüz kanıtlanmamıştır. Fare çalışmasında, olfaktör epitelini destekleyen Glutatyon-S-transferaz ekspresyonunu azalttığı analiz edilmiştir. Ayrıca MT-IV geni yassı epitelin diferasyonunu indükleyen bir genidir. Dil epiteline özgü olarak eksprese olmaktadır.	Belgemen, 2004
Merkezi Sinir Sistemi	İnsan beyininde özellikle gri cevher ve hipokampus çinko açısından zengindir. Hipokampusta sinaptik cevabı etkilemektedir. Çinko beyinde; katalitik, yapısal ve düzenleyici birçok proteinin yapısında kritik bir unsurdur. Beyindeki çinko homeostazının bozulmasına bağlı olarak Alzheimer, epilepsi, majör depresyon ve nöropsikolojik hastalıklar görülmektedir.	İnan, 2021

Tablo 2.2 : (devamı)

Sağlık Etkisi	Etki Mekanizması	Referans
İmmün Sistem	Çinkonun immün sistem üzerindeki etkisi daha çok T lenfositleri üzerindedir. Timustaki epitel hücreler tarafından sentezlenen ve T lenfositlerinde önemli olan serum timulin çinkoya bağımlıdır. Çinko yetersizliğinde timulin seviyesi azalır, buna bağlı olarak T lenfositlerinin olgunlaşma süresi uzamaktadır. T lenfositlerinin olgunlaşma süresinin uzaması antikor yanıtı azaltmaktadır. IL-1, IL-2, IL-6 gibi sitokinlerin sekresyonunda kısmi eksiklik gözlenmektedir. Ayrıca çinko, nötrofil ve NK çalışması için ve gelişimi için gerekli olup, doğuştan gelen bağışıklık hücrelerinin normal fizyolojik süreçleri açısından da gereklidir.	Önal, 2020; Read ve ark., 2019
Büyüme ve Gelişme	Hücre bölünmesi ve proliferasyonu için gerekli olan çinko, hücre bölünmesinin hormonal düzenlenmesini de etkilemektedir. Özellikle büyüme hormonu ve IGF-1 çinko seviyesinden etkilenmektedir. Çinko eksikliğine bağlı, IGF-1'e bağlı olarak hücre proliferasyonunu regüle eden membran sinyalizasyonu ve ikincil haberciler olumsuz etkilenmektedir. Hipofiz bezi diğer organlara kıyasla daha fazla çinko düzeyine sahiptir. Çinko hipofiz bezinin hormonal fonksiyonları için gereklidir ve yetersizlik durumunda hipofiz bezinden büyüme hormonu sekresyonu ve dolaşımdaki total miktarı azalmaktadır. Bu duruma bağlı olarak büyüme ve gelişme açısından çinko oldukça önemlidir.	Deshpande ve ark., 2013

2.3.1 Çinko Metabolizması ve Homeostazi

Mikro besin öğelerinin sağlık ve beslenme açısından önemi oldukça yüksektir ve bunların arasında Zn sağlık için önemi gittikçe artmakta olup, eksikliği hastalığa neden olabilen kritik fonksiyonu mevcuttur. Zn, mikroorganizmaların, bitki ve hayvanların büyüme ve gelişmesi için elzemdir. Tüm vücut dokusunda ve sekresyonlarında yüksek konsantrasyonlarda bulunmaktadır. Kemik ve kaslarda %85, deri ve karaciğerde % 11, prostat ve gözün yapısında bulunmaktadır. Yetişkin vücudu yaklaşık olarak 1,4-2,3 g Zn içermektedir (Akdeniz, 2016). Çok hücreli

organizmalarda genel olarak intrasellülerdir, %30-40 çekirdekte, %50 sitoplazmada geri kalanı ise hücre zarında bulunmaktadır (Chasapis ve ark., 2012).

Diyetle alınan Zn, çeşitli bağlanma afinitelerine sahip peptid ve nükleotidler dahil olmak üzere çeşitli moleküllerin bileşimi olarak enterositlere aktarılmaktadır (Chasapis ve ark., 2012). Zn emilimi ince bağırsakta gerçekleşir fakat ana emilim bölgesi tartışmalıdır. Sıçanlarda, en yüksek emilim oranı sırasıyla duodenum ve ileumda veya sadece ileumda olduğu bildirilmiştir (Tapiero, 2003). İnsanlarda ise in vivo çalışmalar sınırlı kalmıştır fakat güncel veriler, sağlıklı bireylerde Zn emiliminin hem duodenum hem de jejunumda gerçekleştiğini bildirilmiştir (Solomons, 2013). Emilen Zn miktarı, sadece oral çinko alımından etkilenmez, özellikle bağırsakta absorbe olma miktarına bağlıdır. Bağırsak mukus tabakası ve mikrobiyotası da çinko emilimini etkileyen önemli faktörler arasındadır. Çinkonun mide asidinden etkilenmemesi için sağlıklı bir mukus tabakasına ihtiyaç olduğu çalışmalarla gösterilmiştir. Bazı aminoasitler ve peptidler çinko emilimini artırırken, fitat benzeri gıda bileşenleri, kalsiyum, bakır gibi bazı eser elementler, enterositlerin Zn emilimini azalttığı bildirilmiştir (Acarkan, 2012).

Zn homeostazı özellikle hücre içi çinko dağılımı, taşınımı ve korunmasında rol oynayan 24 çinko taşıma proteini (Zn-T) ve 4 metalotiyoninler tarafından kontrol edilmektedir (Wessels, 2015). Zrt ve Irt benzeri (ZIP) ailesi, Zn alımını artırarak sitoplazmik Zn seviyesini arttırmaktadır. Böylece plazma Zn seviyesi azalmakta ve veziküler Zn salınımı hızlanmaktadır. Aksine ZnT'lar, plazma Zn konsantrasyonlarını arttıran ve sitoplazmik Zn'yu hücre içi organellere aktararak sitoplazmik çinko seviyesini azalmaktadır bu şekilde homeostaz sağlanmaktadır. Düşük moleküler kütleliye sahip indüklenebilen MT, Zn gibi metaller için yüksek afiniteye sahiptir.

Yüksek Zn konsantrasyonu, MT protein ekspresyonunu indükler ve hücrelerde Zn konsantrasyonunu koruyarak Zn-MT kompleksi oluşmaktadır (Qi, 2017).

MT, ilk olarak kadmiyum ve Zn gibi ağır metal içeren protein olarak tanımlanmıştır. MT'ler bu metal iyonlarını hücre içinde bağlayarak, kritik bölgelerdeki konsantrasyonlarını düşürmektedir (Maret, 2013). Hücrel Zn homeostazında MT rolü bir çalışmada (Kimura, 2016), fare fibroblastları MT-1 aracılığı ile mRNA ekspresyonunu arttırarak Zn yetersizliğini önlediği analiz edilmiştir. Bu sonuç ile, Zn yetersizliğinde MT proteinin proteolize edilerek hücre Zn konsantrasyonunun regüle edilmesinde potansiyel rolü bulunduğu saptanmıştır. MT-3 geni ise tam tersi olarak, hücrel Zn yetersizliğinde miktar olarak değişiklik olmadığı analiz edilmiştir. Sonuç olarak, MT-1 geni, hücre Zn yetersizliğini önleme potansiyeli bulunurken, MT-3 geninde var olan Zn yetersizliğini arttırabileceği ve/veya yetersizlik tablosunu şiddetlendirebileceği gösterilmiştir (Kimura, 2016).

2.3.2 Çinko Gereksinimi ve Çinkodan Zengin Besinler

Zn, ince bağırsağın üst kısmından duodenim ve jejunumdan emilmektedir. Besinlerle alınan çinko %20-80 oranında emilmektedir. Diyetle alınan çinkonun biyoyararlanımı diğer diyetel faktörler olan fitat, posa ve etkileşim halinde olan diğer mikro besin öğelerine bağlıdır. Çinko yetersizliği, diyetel çinko kaynağının az olması, yüksek fitat alımı, uzun süreli diyare, çinko emilimini ve kullanılabilirliğini azaltan/engellenen çeşitli genetik hastalıklardır. Bu nedenlerden dolayı, Zn yetersizliği görülebilmektedir ve vücuttaki normal fizyolojik sistemler negatif yönde etkilenmektedir (Acarkan, 2020). 1974 yılında ABD Ulusal Bilim Akademisi Gıda ve Beslenme Kurulu çinkonun insan beslenmesi için elzem ve esansiyel etkisi olduğunu beyan etmiştir. Çinkonun önerilen günlük alım miktarı Tablo 2.3'de gösterilmektedir. Yetişkinler için 8-15 mg/gün çinko alımı önerilmektedir (Özden, 2012).

Tablo 2.3 : Günlük Önerilen Çinko Alım Miktarı (mg)

Grup	Yaş	Çinko Miktarı (mg)
Yenidoğan	0.0-0.5	3
Bebekler	0.5-1.0	5
Çocuklar	1-10	10
Yetişkinler	+11	15
Gebelik Dönemi		20
Laktasyon Dönemi		25

Kaynak: Özden, 2012

Çinko fazla alımı ve/veya toksisitesi yaygın görülmemekle beraber, çinko desteği yapılırken toksik limiti aşmamaya özen gösterilmelidir. Akut zehirlenme belirtileri, kusma, iştahsızlık, diyare, baş ağrısı, epigastrik ağrı ve abdominal ağrılar yüksek çinko tüketimi ile ilişkilendirilmiştir. Kronik fazla alımda ise, nötropeni, lökopeni, bakır ve/veya demir eksikliği, büyüme geriliği görülmektedir (Doğan, 2020)

Tablo 2.4: Çinko Yetersizliğine Bağlı Görülen Komplikasyonlar

Organ Sistemi	Komplikasyon
İmmün Sistem	Alerjik duyarlılıkta artış Artan inflamatuvar aktivite Pnömoni İmmün yetmezliğe bağlı tekrarlayan enfeksiyon
Gastrointestinal sistem	Diyare Anoreksi Tat alma bozukluğu (Hipoguzi) Mide spazmı Dil iltihabı (Glossit)
Endokrin sistem	Cinsiyet Hormon Eksikliği (Hipogonadizm) Büyüme geriliği
Cilt (Deri)	Ağız içi iltihabı (Stomatit) Yara iyileşmesinde ve skar oluşumunda bozulma Kuru cilt Göz kapağı iltihabı (Blefarit) Bülloz püstüler dermatit

Tablo 2.4: (devamı)

Merkezi Sinir sistemi	Depresyon Demans Gece körlüğü Konsantrasyon bozuklukları Psikolojik bozukluklar
-----------------------	---

Kaynak : Doğan, 2020

Çinko birçok besinde bulunmaktadır fakat biyoyararlanım açısından farklılık göstermektedir. Bazı besinlerin 100 gramındaki çinko içeriği Tablo 2.5'te gösterilmektedir (Baysal, 2016).

Tablo 2.5 : Bazı Besinlerin 100 gramındaki Çinko Miktarı (mg)

Besin	Çinko (mg)
Et	2.00
Karaciğer	4.00
Balık	0.50
Süt	0.34
Yumurta	0.20
Peynir	2.40
Badem içi	2.56
Ceviz	2.26
Elma	0.09
Kuru fasulye	1.02
Karnabahar	0.29
Buğday	2.08
Patates	0.30
Havuç	0.25
Domates	0.20
Makarna	0.57
Pirinç	0.30
Bulgur	2.08
Ekmek (beyaz)	0.57
Zeytin	0.30
Yeşil sebze	0.38
Mantar	1.30
Buğday embriyosu	16.70

Kaynak : Baysal, 2016

2.3.3 Çinko ve DiyetSEL Faktörler

Bitkisel besinlerde doğal olarak bulunan fitat, bağırsak Zn biyoyararlanımını ciddi oranda azaltmaktadır ve çinko emiliminin ana besinsel inhibitörü olarak kabul edilmektedir. Özellikle fitat terimi, fitik asidin magnezyum, kalsiyum veya potasyum tuzlarını içermektedir. İnositol heksafosfatlar, heksafosfat, pentafosfatlar, tetrafosfatlar ve trifosfatların karşımını barındırmaktadır (Maares, 2020). Bağırsak lümeninde çinko emilimini analiz eden in vivo bir çalışmada, inositol heksafosfatlar ve pentafosfatların; tetrafosfatlar ve trifosfatlara göre çinko emilimini daha fazla azalttığı ve yetersizliğe neden olabildiğini tespit edilmiştir (Lönerdar, 2002). Fitatın çinko emilimi üzerindeki inhibitör etkisi konsantrasyonuna bağlı olduğu için, çinko biyoyararlanımı için fitat/çinko oranına bakılması önerilmektedir. Bitki bazlı beslenme modelleri, karışık diyetlere göre daha fazla fitat içerdiği için çinko emilimini ve biyoyararlanımı göz önüne alındığında et bazlı beslenme tarzı önerilmektedir (Maares, 2020).

Diyet protein alımı, çinko alımı ile pozitif korelasyon ilişkisine sahiptir. İnsan çinko absorpsiyonu, hayvansal kaynaklardan gelen proteinler, bitkisel proteinler ile karşılaştırıldığında biyoyararlanımı daha yüksektir. Protein, gastrointestinal sistemde sindirilip, peptid ve amino asitlere indirgenmektedir. Düşük moleküler ağırlıklı bu bileşikler, bağırsak lümenindeki katyon çözünürlüğünü artırarak ve amino asit taşıyıcılar ve çinko kompleksi oluşmaktadır. Fakat çinko biyoyararlanımı üzerinde amino asitlerin ilişkisi tartışmalıdır bu konuda daha fazla klinik çalışmalarına ihtiyaç vardır (Baysal, 2016).

Çinko ve demir, insan sağlığı açısından gerekli olan temel mikro besinlerdir. Fizyolojik olarak demir tip 1, çinko ise tip 2 besin olarak tanımlanmaktadır. Tip 1 besin (demir, kalsiyum, A ve B vitaminleri) yetersizliğinde, plazma ve depo seviyelerinde

azalma gözlenirken; tip 2 besin (çinko, protein, sodyum ve su) yetersizliğinde, klinik bulgular meydana gelmektedir. Örneğin çinko yetersizliğinde, büyüme ve gelişme geriliği görüldükten sonra serum çinko seviyesi referans değerine göre azalma gözlenmektedir (Kondaiah ve ark., 2019). İnsan ve hayvan üzerinde yürütülen çalışmalarda, çinko ve demir kombinasyonun olumsuz etkileşim içinde olduğu ortaya çıkmıştır, fakat bu etkileşimin yönü ve etkisi hakkındaki veriler çelişkilidir (Walker ve ark., 2005; Geiser ve ark., 2012). İnsan üzerinde yapılan kesitsel çalışmalarda, çinko yetersizliğinin, demir anemisine neden olarak hücre ve dokularda demir birikimine yol açtığı gözlenmektedir. Çocuk grubu üzerinde yapılan çalışmalarda ise, serum çinko düzeyi ile hemoglobin ve demir durumunu saptamaya yönelik belirteçler arasında pozitif korelasyon olduğu analiz edilmiştir (Ergül, 2018; Houghton ve ark., 2016). Gebeler üzerinde yürütülen bir çalışmada (n=1185), anemi görülen bireylerde, düşük serum çinko düzeyi bulunmuştur. Ayrıca bu çalışmada serum çinko seviyesi ve hemoglobin arasında anlamlı ve pozitif korelasyon ilişkisi analiz edilmiştir (Ma ve ark., 2004). Bağırsak hücre kültürü ve deneysel hayvan modellerinde, çinko tarafından demir taşıyıcıların ekspresyonu ve demir düzenleyici proteinlerin modülasyonu gerçekleşmektedir. Çinkonun DMT1 ve FPN1 ekspresyonunun indüklenmesinde rolü olduğu ve beraberinde, bağırsak hücrelerinde demir alımını ve transselüler taşımayı indüklediğine yönelik saptamalar mevcuttur. Bu nedenle çinko, DMT1 ve FPN1 seviyesinin regülasyonu sayesinde bağırsak demir emilimini ve dokusal demir düzeyi üzerinde modülatör etkisi olduğu düşünülmektedir (Kondaiah, 2019; Sharp, 2007). Askorbik asit, demir emilimini olumlu etkilerken; çinko emilimi üzerinde bir fonksiyonu bulunmamaktadır (Maria, 2020).

Çinko ve A vitamini etkileşimi, A vitaminin karaciğerden plazmaya mobilizasyonun çinko bağımlı olmasından kaynaklanmaktadır. Ayrıca A vitamini

metabolizmasına bağlı retinal redüktaz enzimi çinko metalloenzimdir. Çinko eksikliği görülen bireylerde, A vitamini plazma düzeyi de düşük ise; A vitamini seviyesi çinkoya bağımlı olarak yükseleceği unutulmamalıdır (Akdeniz, 2016).

Kalsiyumun (Ca) direkt olarak çinko absorpsiyonuna etkisi olduğu dşnlmemekle beraber, kalsiyum içerikli bir öğün ile fitat alınımı Ca-fitat kompleksi oluşturarak çinko emilimini olumsuz etkilediği düşünülmektedir (Lonnerdal , 2000).

2.3.4 Çinko ve Kovid-19

Bireysel gereksinmeye yönelik optimal beslenme programı, bağışıklık fonksiyonu üzerinde olumlu etkileri olduğu bilinmektedir. Bu anlamda, bir takım vitamin (A, B₆, B₁₂, folat, C, D ve E vitaminleri) ve mineraller (inko, selenyum, bakır ve magnezyum) bağışıklık sistemi hücrelerini desteklemekte ve regüle etmektedir. Bundan dolayı, çeşitli mikro besinlerin viral enfeksiyonlara karşı potansiyel etkileri araştırılmış ve araştırmaya devam etmektedir (Domingo, 2021). İn vitro, gözlemsel ve klinik çalışmaların sonuçlarına dayanan bir çalışmada (Pecore ve ark., 2020), A, C, D vitaminlerinin, Omega-3 yağ asitlerinin ve çinkonun immün sistem tepkisini modüle etmek için önemli besin ögeleri olduğu analiz edilmiştir. Ayrıca yapılan bu çalışmada, enfeksiyonun önlemesinden ziyade, Kovid-19 hastalarının semptomlarını azaltmaya yardımcı olduğu için iyileşmeyi hızlandıran faktörler olduğu belirtilmiştir (Pecoreve ark., 2020). Çinko eksikliği, spesifik olarak virüsler dahil olmak üzere çeşitli mikroorganizmaların neden olduğu bulaşıcı hastalıklara karşı artan duyarlılıkla ilişkilendirilmiştir. Yaş, kronik hastalık ve yaşam tarzıyla ilişkili faktörlere (diyet, sigara, alkol vb.) bağlı yetersizlik oluşabilir, bu durumda çinko takviyesi ile doğuştan gelen ve humoral bağışıklık hücrelerinin işlevini geri kazandırma ve/veya normal bağışıklık hücrelerinin işlevini iyileştirme potansiyeline sahiptir (Pecore ve ark., 2020).

Çinko, bakteri ve virüs gibi bulaşıcı mikroorganizmalara karşı hücre aracılı bağışıklıkta kapsamlı bir şekilde yer almaktadır. Çinko, nötrofillerin, doğal öldürücü (NK) hücrelerin, makrofajların, T ve B lenfositlerin fonksiyonlarını ve proliferasyonunu kontrol etmektedir. Ayrıca bağışıklık sistemi hücreleri tarafından salgılanan sitokin seviyesini regüle etmektedir. İltihaplanma sürecinde var olan reaktif oksijen (ROS) türlerinin konakçı hücrelerine olumsuz etkilerinden korumaktadır (Rahman, 2020). Çinko aktive edilmiş B hücrelerinin (NF-kB) sinyal yollarını modüle etmektedir. NF-kB, proinflatuar sitokinlerin (IL-6, IL-8, IL-1b, TNF- α , MCP-1), kemokinlerin, akut faz proteinlerinin (CRP ve fibrinojen) ekspresyonunu etkilemektedir. Çinko taşıyıcı ZIP8, sitokinlere, bakteri ve sepsis durumunda düzeyi oldukça önemlidir. ZIP8, hücre dışı organellerden hücre dışı alımı veya salınımı uyararak sitozolik Zn içeriğini arttırmaktadır. Sitozolik Zn, MAPK'lardan NF-kB inhibisyonunu indüklemektedir. Bu nedenle ZIP8 aracılı Zn akışı enfeksiyon durumunda NF-kB'nin negatif geribildirim düzenleyicisi olarak rol oynamaktadır (Rahman ve ark., 2018).

İnsanda, antimikrobiyal etki gösteren bir dizi protein çinko bağımlıdır. Örneğin; Katelisinidin, bağırsak epitel hücreleri tarafından sekresyonu Zn bağımlıdır ve Pseudomonas, Staphylococcal türleri, E.coli ve Candida gibi mikroorganizmalara karşı antimikrobiyal aktivite göstermektedir. Çinko bağımlı sekretuar proteinler, Gram-pozitif ve Gram-negatif bakterileri inhibe etmektedir. Serum Zn'ya bağlı timusa özgü timulin hormonu, T hücre belirteçlerini indükler ve allojenik sitotoksiteyi baskılayıcı T hücre fonksiyonlarını ve IL-2 üretimini desteklemektedir. Ayrıca farklı T hücre alt grupları arasındaki dengenin sağlanması için çinko önemlidir (Rahman ve ark., 2018).

İnflamasyon ve oksidatif stres arasında yakın ve çok yönlü bir ilişki bulunmaktadır, Zn^{2+} homeostazı her ikisi içinde kritik olarak etkilenmektedir. Zn^{2+} , insan vücudunun redoks metabolizmasında önemli bir kofaktördür ve yetersizliğinde oksidatif stres lehine yükselme gözlenmektedir. Çinko redoks reaksiyonlarına katılmadığı için tek başına antioksidan değildir, fakat proantioksidan olarak kabul edilmektedir. Optimal çinko alımı, hem enfeksiyon ve iltihaplanmaya karşı etkili hem de oksidatif stres belirteçlerini azaltmaya yardımcıdır (Haase, 2014).

Küresel salgın göz önüne alındığında çinko, anti-viral ve immünomodülatör etkilerinden dolayı Kovid-19 enfeksiyonu tedavisinde umut verici bir yöntemdir. Fakat çinkonun anti-Kovid-19 etkisi açısından veriler oldukça sınırlıdır bundan dolayı mevcut veriler ve diğer viral hastalıklar üzerinde çinkonun fonksiyonları tartışılacaktır (Skalyn, 2020). 2010 yılında yürütülen in vivo bir çalışmada, Zn iyonları ve piritinon (PT) gibi Zn iyonoforları, Sars-Cov RNA replikasyonu azaltarak, RNA bağımlı polimeraz (RdRp) aktivitesini inhibe ettiği gösterilmiştir (Te ve ark., 2010). 50 μ M çinko seviyesi RNA sentezinde %50'den fazla azalma olduğunu, 500 μ M çinko seviyesinde ise <%5 RNA sentezi gerçekleştiği rapor edilmiştir. Bu bulgular, çinkoyu koronavirüs hastalıkları için potansiyel anti-viral ajan haline getirmektedir (Te ve ark., 2010).

Sars-Cov-2, Sars-Cov virüsüne benzer olarak hücreye ACE-2 reseptörü ile aktarılmaktadır. Bu nedenle, ACE-2 reseptörü modülasyonu Kovid-19 tedavisinde terapötik strateji olarak kabul edilmiştir (Zhang ve ark., 2020). Yapılan bir çalışmada, çinko alımının (100 μ M) sıçan akciğerinde ACE-2 aktivitesini azalttığı tespit edilmiştir. Bu konsantrasyon, toplam çinkonun fizyolojik değerlerine yakın olmakla beraber, çinkonun ACE-2 ve Sars-Cov-2 etkileşimi açısından umut verici bir varsayım olmasını desteklemektedir (Speth, 2014). Son çalışmalar, farmakolojik olarak ACE-2

seviyesini azaltmaya ve anti-viral etkinlik açısından klorokini, Kovid-19 tedavisinde kullanılmasını önermektedir (Wang ve ark., 2020). Klorokin, hücreye Zn^{+2} akışını arttıran çinko iyonofor olduğu daha önce yapılan çalışmalarda analiz edilmiştir. Ayrıca araştırmacılar, klorokin aracılı çinko akışının anti-kanserojen etki yarattığını da öne sürmektedir. Klorokin ile hücre içi Zn^{+2} konsantrasyonunun arttırılması, Sars-Cov-2 virüsüne karşı anti-viral etkiye neden olabileceğine yönelik hipotetik yaklaşım mevcuttur fakat kanıtlanması için daha fazla klinik çalışmalara ihtiyaç vardır (Guastalegname, 2020; Xue ve ark., 2014).

2.3.5 Çinko ve Obezite

Obezite, yağ dokusunun hipertrofi ve hiperplazisin eşlik ettiği ve kardiyometabolik hastalıklarla ilişkili multifaktöriyel kronik bir hastalıktır. Ayrıca beyaz yağ dokusunun plastisitlerindeki artış, insülin direnci benzeri metabolik değişikliklere neden olarak subklinik inflamasyon eşlik etmektedir. Geçmiş yıllarda yağ dokusu enerji depolama, organ koruma gibi özellikleri olduğu bilinirken; günümüzde yağ dokusunun mediyatör ve adipokinlerin salgılanmasında, hücresel ve dokular arası iletişimde katkısı olan, metabolik olarak aktif bir endokrin organ olarak bilinmektedir. Bu etkilerinden dolayı sistemik ve lokal seviyelerde inflamatuvar süreçlerde rol oynamaktadır. Yağ dokusu heterojendir; esas olarak adiposit ve preadipositlerden oluşmaktadır. Fakat fibroblast, perisit, makrofaj, lenfosit, nötrofiller ve T hücreleri gibi başka hücre tipleri de mevcuttur. İmmün sistem hücreleri, adipositlerle beraber yağ dokusunun fizyolojisi ve metabolizmasının devamlılığı açısından oldukça önemlidir (Jacob, 2018).

Obezite kaynaklı inflamatuvar sürecin nedenleri; hipoksi sonucu artan yağ asitleri, reaktif oksijen türleri (ROS) ve etiyolojisi belli olmayan proinflamatuvar sitokin sekresyonu olduğu düşünülmektedir (Jacob, 2018). Malondialdehit (MDA), oksidatif

stres açısından önemli bir belirteç olan lipid peroksidasyonunun son ürünüdür. ROS potansiyel olarak zararlı etkileri olsa da bazı biyolojik süreçler için pozitif etki göstermektedir. Oksidatif stres, hücresel hasarı indükleyerek proinflamatuvar sitokinleri serbest bırakmaktadır (Amin ve ark., 2020).

İmmün sistemin optimal çalışması için mikro besin ögeleri hayati rol oynamaktadır, besin ögesi konsantrasyonundaki dalgalanma biyolojik süreçlerin değişmesine yol açarak insan sağlığını etkilemektedir. Obezite ile mikro besin ögesi yetersizliği arasında pozitif korelasyon olduğu varsayılmaktadır. Mikrobelerin ve eser elementlerin eksik ve/veya fazla konsantrasyonlarda bulunması bağışıklığı olumsuz etkileyebilir, komorbidite rahatsızlıklara yol açabilir ve normal fizyolojik süreçleri inhibe edebilmektedir (Amin ve ark., 2020). Obezite durumunda; erkeklere göre kadınlarda daha yüksek toksik metal maruziyetin daha fazla olduğu ve mikro besin ögesine eksikliğine daha duyarlı olduğu analiz edilmiştir (Yerlikaya, 2013).

Serum çinko düzeyi ile obezite arasındaki ilişki karmaşıktır ve hipotetik yaklaşımlar mevcuttur. İlk olarak; obezite, kronik inflamasyon ve strese bağlı olarak glukokortikoidlerin sentezi etkilenmektedir, bu durum MT ve çinko taşıyıcıları için kodlayıcı genlerin ekspresyonunu indüklemektedir. Bu proteinler, çinkonun adiposit tarafından absorpsiyonunu arttırmaktadır. Çinko emilimindeki artış, Zn homeostazında anormalliğe sebep olduğu için serum ve plazmadaki çinko konsantrasyonunda kısmi eksiklik veya yetersizlik tablosu oluşturmaktadır (Feitusa, 2013; Suliburska, 2013). Ayrıca, yağ dokusuna bağlı IL-6, TNF- α gibi proinflamatuvar sitokin sekresyonu artabilir, bu durum çinko metabolizmasını olumsuz etkileyebilir (Feitusa,2013; Suliburska, 2015; Habib, 2015). İkinci olarak, obezite ile paralel olarak oksidatif stres görülmektedir. Oksidatif strese bağlı, oksidasyon/antioksidan regülasyonu inhibe olmakta ve serbest radikal konsantrasyonunda artış görülmektedir.

Zn, süperoksit dismutaz (SOD) gibi birçok antioksidan enzimin yapısında bulunmaktadır. Çinko, TNF- α transkripsiyonunda yer alan çinko- α 2-glikoprotein (ZAG) ile TNF- α seviyesinde azalmaya yardımcıdır. Bu varsayıma paralel olarak, Zn yetersizliğinde TNF- α yükselebilir, dokulardaki ROS sekresyonu artabilir ve oksidatif strese neden olmaktadır (Zavala, 2013). Çinko ve obezite etkileşimindeki son hipotetik yaklaşıma göre, ZAG ile leptin arasında pozitif korelasyon ilişkisi bulunmaktadır. ZAG yetersizliği beraberinde, dolaşım sisteminde leptin düzeyini arttırmaktadır. Leptin sinyal yolağındaki anormaliğe bağlı olarak leptin direnci görülebilir, reseptör ekspresyonundaki değişiklikler veya reseptör sonrası sinyalizasyonda görülen anormallikler leptin-reseptör etkileşimini olumsuz etkilemektedir. Leptin direncine bağlı olarak, optimal leptin seviyesi için adipoz dokusunda leptin sekresyonu artar, bu durum leptin direnci-obezite ilişkisini kısır döngü haline getirmektedir (Crujeiras, 2015; Jung, 2013)

2.4 Duygusal Yeme

DSÖ sağlık kavramını, sadece hastalık ve sakatlığın olmayışı değil aynı zamanda insanın, fiziksel, zihinsel ve sosyal olarak tam bir iyilik halinde olma durumu olarak tanımlamaktadır (WHO, 2017). Bireyin sağlıklı olması için ön koşullardan biri yeterli ve dengeli beslenmedir. Beslenme; insanın büyümesi, gelişmesi, sağlıklı ve üretken olması için gerekli makro ve mikro besin öğelerini optimal miktarda/porsiyonda tüketmeleri gerekmektedir. Bu besin öğelerinin az ve/veya fazla tüketimi yetersiz ve dengesiz beslenme durumunu oluşturmaktadır ve sağlıklı olma hali olumsuz yönde etkilemektedir. Bu nedenlerle beslenme; sağlığı korumak, geliştirmek ve yaşam kalitesini arttırmak için bilinçli yapılması gereken bir davranıştır (Baysal, 2016).

Besin alımı, biyolojik ihtiyaçlar açısından oldukça önemlidir. Enerji homeostazının dolaşımdaki sinyallerinin, yiyecek alımı ve tüketiimi için gerekli olan çeşitli davranış repertuvarını kodlayan beyin devreleriyle etkileşim halindedir (Ferrario ve ark., 2016). Enerji homeostaz sistemi, mediobasal hipotalamustaki ve diğeri beyin bölgelerindeki nöronları içermektedir. Normal koşullar altında, besin alımı ve enerji harcanımı, vücut yağ içeriğinin zaman içindeki stabilitesini koruyan homeostatik bir sistem tarafından dengelenmektedir (Morton, 2014). Örneğinin, yağ bazlı hormonlar olan insülin ve leptin, besin alımını azaltmak ve enerji kaybına yanıt olarak, enerji tüketiimini teşvik eden beyin devrelerini regüle etmektedir (Obici, 2004). Ghrelin ve kolesistokinin gibi kısa süreli homeostatik sinyaller, gastrointestinal sistemde üretilmektedir ve sırasıyla besin alımını teşvik ve inhibe etmeye yardımcı hormonlardır (Obici ve ark., 2002; Oginsky ve ark., 2016). Yemek yeme kararı, birçok dış faktörlerden etkilenirken, tüketilen miktar (öğün içeriği) öncelikle vücut depo durumu ve i sinyalizasyon ile ilişkilidir. Besin alımına yanıt olarak kolesistokinin ve Glukagon benzeri peptit-1 gibi peptitler yer almaktadır. Doğunluk hissi bu peptitlerden yanı sıra mide distansiyonunun ürettiği nöral sinyaller tarafından santral sinir sistemine aktarılmaktadır. Doğunluk hissi sağlayan peptitler, öğün sonrası akut olarak besin alımını engellemeyi teşvik etmektedir, bu sayede vücut ağırlığı denetimine yardımcıdır (Morton, 2014).

Beslenme ihtiyacının karşılanması, biyolojik gereksinimin yanı sıra psikolojik açıdan da önemlidir. Bireyler öfkelendiklerinde ya da kendilerini baskı altında hissettiklerinde normalden daha fazla miktarda yiyecek tüketebilirler. Bu durum psikolojik faktör olarak tanımlanmaktadır. Aynı şekilde heyecanlı veya aşırı stres durumunda öğün miktarının azalması veya artması yemek yeme üzerinde etkilidir (İnalkaç, 2018).

Duygusal yeme, kaygı veya sinirlilik gibi olumsuz duygulara karşı genellikle aşırı yeme eğilimi ile ilişkilendirilmiştir. Psikosomatik teoriden türetilmiş olan bu kavram, olumsuz duygularla baş etmek için yemek yemeyi seçmek, fizyolojik değişiklikler sonucu gerçek açlık ve tokluğun birbiriyle karıştırıldığı bir durumdur. Duygusal yeme ilk başlarda bulimik bireylerin aşırı yemelerini desteklerken, daha sonraki çalışmalarda tıknırcasına yeme ataklarının duygusal yeme ile ilişkili olabileceği öne sürülmüştür. Olumsuz duygulara karşılık gözlenen aşırı yeme tepkisi; obez bireylerde, yeme bozukluğu olan kadınlarda ve normal kilolu olup enerji kısıtlı diyet yapan kişilerde görülmektedir. Özellikle vücut ağırlığı denetiminde ve yeme davranışının regüle edilmesinde duyguların önemi zamanla artmaktadır (İnalkaç, 2018; Van Strien, 2018).

Emosyonel yeme davranışı gözlenen bireylerin, olumsuz duygulara karşı özellikle, yağ, şeker ve yüksek enerjili besinleri tüketme eğilimi vardır (Elfhag, 2005). Bu beslenme alışkanlığı ile ağırlık kontrolü olumsuz etkilenerek, diyabet, kalp hastalığı gibi bulaşıcı olmayan hastalıkların görülme sıklığını arttırdığı düşünülmektedir (Van, 2018).

2.4.1 Duygusal Yeme Teorileri

Olumsuz duygu ile aşırı yeme ilişkisini ortaya çıkartan tüm araştırmalara rağmen, hangi mekanizma ile ve hangi olumsuz duyguların aşırı yeme davranışını ortaya çıkarttığı net olarak bilinmemektedir (Sevinçer, 2013; Van, 2018; Schter, 1968; Kaplan, 1957). Psikosomatik teori aşırı yemede psikolojik faktörlerin rolüne dikkat çekmiştir. Bu teoriye göre, bireyler gergin olduklarında başa çıkmak için besin tüketmektedir (Kaplan,1957). Psikosomatik yaklaşım doğrultusunda, Schahter'in (Schahter, 1968) geliştirdiği dışsal teori kavramında, erken yaşlarda öğrenilmiş içsel uyaranlara karşı duyarsızlık yüzünden kişiler yemek tüketimi için açlık hissini fark

etmek yerine, gıdaların dış görünüşüne göre tüketmektedir. Herman ve Polivy (1975) metabolik faktörlerin etkisini de barındıran kısıtlama teorisi ile aşırı yemenin, kısıtlayıcı yemenin etkilerine karşı geliştirilmiş bir davranış olduğunu öne sürmüştür (Herman ve ark., 1975). Duygusal yemeyi açıklayan bir başka model ise, Heatherton ve Baumeister 'in kaçış teorisidir. Kaçış teorisine göre yeme davranışı, olumsuz farkındalık oluşturan durumlardan kaçmak için bir yol olduğu düşünülmektedir (Heatherton, 1991). Aşağıda her bir teori kısaca anlatılacaktır.

2.4.1.1 Psikosomatik Teori

Psikosomatik teoriye göre; duygusal yiyiciler olumsuz duygulanımlara karşılık olarak aşırı beslenmektedir. Bu davranış biçiminin sebebi ise, aşırı besin tüketiminin olumsuz duyguları azalttığını düşünmeleridir. Bu teoriye göre, duygusal yiyiciler aç veya tok olma durumlarına göre değil herhangi bir uyarılma durumuna tepki olarak yemek yemektedir. Vücut ağırlık kontrolü olumsuz yönde etkilenecek ağırlık kazanımı veya obezite durumuna duyarlı hale gelmektedir (Taş, 2018). Yeme alışkanlığının kaygıya olan etkisi tam olarak açıklanamaz protein ve karbonhidrat alımının beyinde serotonin sentezi üzerinde etkili olabileceği düşünülmektedir (Sevinçer, 2013).

Kaplan ve Kaplan'ın (1957) psikosomatik obezite teorisine göre; aşırı yeme davranışı bazı obez bireylerde, kaygı seviyesini azaltmak için kullanılan öğrenilmiş bir davranış olduğu öne sürülmektedir (Kaplan, 1957). Bu bireyler gergin ve kaygılı olduklarında anksiyetelerini azaltmak için aşırı besin almaktadır (Kaplan, 1957).

Bruh'ın psikosomatik teorisine göre; aşırı besin alımı erken yaşta beslenme ile ilgili yaşanan deneyimlerden kaynaklandığı düşünülmektedir. Çocukların, her türlü huzursuzluğu karşısında aileleri tarafından sakinleşmeleri için besin verilmesinden dolayı olduğu düşünülmektedir (Bruh, 1964).

Sonuç olarak Bruch ve Kaplan'ın psikosomatik teorileri, emosyonel beslenmenin olumsuz duyguları (anksiyete, kaygı, stres vb.) azalttığı ve bu durumun ağırlık yönetimini olumsuz etkileyerek obezite prevalansını arttırdığı analiz edilmiştir (Kaplan, 1957; Bruh, 1964).

2.4.1.2 Dışsal Teori

Dışsal teorine göre; bazı bireyler yiyeceklerin görünümü, kokusu gibi dışsal faktörlere karşı daha hassastır ve bu uyaranlar yeme davranışı üzerinde açlık hissinden daha fazla etkiye sahiptir (Özdemir, 2015). Bruh'ın öne sürdüğü psikosomatik teori gibi dışsal teori, aşırı kilolu bireylerin açlık hissi gibi fizyolojik uyaranlara karşı farkındalıklarının düşük olduğunu belirtmektedir. Bu teoriye göre kişiler açlık gibi içsel uyaranlara karşı duyarsız olmaktadır. Besin alımını; zaman, sosyal ortam, yiyeceğin görüntüsü, kokusu ve tadı gibi dışsal özelliklere göre gerçekleştirmektedir (Schachter, 1981).

Duygusal stres karşısında normal fizyolojik koşullar altında iştahta azalma olduğu savunulsa da, Schachter ve arkadaşları (1981), özellikle vücut ağırlığı yüksek olan bireylerde stres ve duygusal uyarımlara karşı aşırı yemeye davranışının geliştiğini öne sürmektedir (Schahter, 1981). Bu görüşe ters olarak, dışsal uyaranlara bağlı olarak besin alımının sadece fazla vücut ağırlığına sahip bireylere özgü olmadığı, her vücut ağırlığındaki kişilerde görülebildiği de düşünülmektedir (Rodin, 1981).

2.4.1.3 Kısıtlama Teorisi

Kısıtlama teorisi Herman ve Mack tarafından geliştirilmiştir. Bireylerin ideal vücut ağırlığına ulaşmak için besin alımını azalttığı ve bu durumun yeme davranış bozukluğuna neden olabileceği düşünülmektedir (Herman ve ark., 1975). Herman ve Polivy'w göre; ideal vücut ağırlığına ulaşmak için yapılan kısıtlayıcı beslenme tedavilerinde vücudun gereksinmesi karşılanamadığını ve daha sonra bu bireylerin

aşırı beslenme ile eksikliği gidermeye çalıştıklarını vurgulamıştır (Herman, 1975). Aşırı besin tüketimine yönelik inanç beraberinde, alkol tüketimi ya da anksiyete ve/veya depresyon gibi duygudurumlar kişilerin yeme davranışı üzerinde olumsuz etkileri olduğu düşünülmektedir (Herman, 1975).

2.4.1.4 Kaçış Teorisi

Kaçış teorisine göre; duygusal yemenin olumsuz farkındalık yaratan durumlardan kaçış mekanizması olduğunu öne sürmektedir. Bu teoriye göre aşırı yeme, benliği tehdit eden uyaranlardan kaçma veya bu uyaranlara karşı olan ilgiyi azaltma isteğidir (Heatherton, 1991). Wallis ve Hetherington'un çalışmasında ise, benliği tehdit eden olumsuz duyguların ve yüksek düzeyde olumsuz farkındalık yaratan bilgilerin, duygusal yeme davranışı olan bireylerde aynı zamanda aşırı besin tüketimini de arttıran bir unsur olduğu analiz edilmiştir (Wallis ve ark., 2004).

2.4.2 Duygusal Yeme ve Obezite

Vücut ağırlığı; gıda tüketimi ile enerji alımı ve alınan enerjinin harcanması arasındaki dengeye bağlı değişiklik göstermektedir (Sevinçer, 2013). Obezite, günlük alınan enerjinin, harcanan enerjiye kıyasla daha fazla olmasından kaynaklanan ve vücut yağ dokusundaki artış ile karakterize olan kronik bir hastalıktır. Obeziteyi sınıflandırmak için en pratik yol ağırlığın boyun metre cinsinden bölünmesiyle (kg/m^2) elde edilen BKİ değerleri kullanılmaktadır (Şengönül ve ark., 2019). DSÖ'ne göre BKİ sınıflandırımı; $\leq 18.5 \text{ kg}/\text{m}^2$ zayıf, 18,5-24,9 normal kilolu, 25-29.9 kg/m^2 kilolu, 30-34.9 kg/m^2 1. derece obez, 35-39.9 kg/m^2 2. derece obez, $<40 \text{ kg}/\text{m}^2$ ise 3. derece obez (morbid) olarak değerlendirilmektedir (WHO, 1998).

Obezite ile beraber yağ dokusu artış grafiğine sahiptir. Bu durum kardiyovasküler ve endokrin sistem başta olmak üzere, vücudun tüm organ ve sistemlerini etkileyerek çeşitli fizyopatolojilere ve hastalıklara neden olmaktadır.

Obezitenin etiyolojisinde; genetik, sosyo-ekonomik durum, çevresel faktörler, inaktif yaşam ve olumsuz beslenme alışkanlıkları olmasıyla beraber psikolojik sorunlar da etkilemektedir (Şengönül, 2019).

Stresli veya hüzünlü zamanlarda yüksek yağ ve şeker içeren besinlerin alımı obezite ile pozitif ilişkilidir. Besinlerin, stres ve depresyonu azaltmak için tüketimi kaçış teorisi ile benzerlik göstermektedir. Bununla beraber stres faktörüne karşı insanlarda glukokortikol hormonu olan kortizol seviyesi artmaktadır, bu durum duygusal beslenmeyi tetikleyen bir unsurdur. Erken yaşta yaşanan stres durumu ile yüksek BKİ seviyesi arasında pozitif korelasyon ilişkisi vardır (Ünal, 2018). Başka bir çalışmada ise, kadınların duygusal beslenmeye daha yatkın oldukları, stres durumunda yemek yeme eğilimlerinde artış olduğu ve bu durumun ağırlık kazanımına neden olduğu analiz edilmiştir (Cotter, 2018).

Psikosomatik teori, duygusal yemenin obezite etiyolojisinde rol oynadığını göstermektedir. Obez kişiler, duygusal stresi azaltmak için besinleri kullanarak açlığı azaltma veya baskılama eğilimindedir. Yapılan bir çalışmada, obez ve normal kilolu bireylerin stres ve anksiyete durumunda yeme davranışları karşılaştırılmıştır. Çalışmanın sonucunda, obez bireylerin duygusal yeme puanlarının daha yüksek olduğu analiz edilmiştir (Adriaanse, 2011).

Obez bireylerde depresyon görülme sıklığı daha yüksektir ve bu durum duygusal beslenmeyi arttırmaktadır (Apfeldorfer, 2001). Obez bireylerde enerji kısıtlı diyet yapma eğilimleri oldukları için, vücut ağırlığını kontrol etmek amacıyla zihinsel kısıtlama yaşanması olumsuz duygulara neden olmaktadır. Ayrıca bu tarz olumsuz duygular, yeme davranışını olumsuz etkilemektedir (Herman, 1975).

2.5 Depresyon

Depresyon, artan olumsuz duygu düzeyi ve azalan olumlu duygu düzeyi ile karakterize olan duygu durum bozukluğudur. Depresyon, ilgi veya zevk kaybı, enerjinin azalması, suçluluk duygusu, düşük öz-değer, uyku, iştah azalması veya artması ile karakterize olan ruhsal bir hastalıktır. (WHO, 2012). Depresyon veya depresif bozukluk nedeniyle bu sorunların tekrarlanması veya kronik hale gelmesi bireyin günlük hayatını olumsuz etkilemektedir (Vanderlind ve ark., 2020).

Depresyon dünya çapında yaygın görülen bir hastalıktır ve 300 milyondan fazla insanı etkisi altına almaktadır (Vanderlind, 2020). Bundan dolayı dünya çapında ve ülkemizde psikoloji alanında en çok ilgilenilen konular arasındadır. DSÖ tarafından 14 ülkede gerçekleştirilen araştırmada, sağlık hizmeti birimlerine başvuran hastalarda depresyon görülme sıklığının %10,4 olduğu analiz edilmiştir. Epidemiyolojik çalışmaların ortak analizi, depresyon görülme sıklığı kadınlarda erkeklere kıyasla 2-3 kat daha fazladır (WHO, 2001). Türkiye’de depresyonun yaygınlığına yönelik Sağlık Bakanlığı tarafından yürütülen Türkiye Ruh Sağlığı Profili isimli çalışmada, depresyon yaygınlığı kadın cinsiyetinde daha yüksek olduğu analiz edilmiştir (Erol, 1998). Depresyon görülme sıklığı ülkeler arasında; en düşük Tayvan (%0.9-1.7) ve en yüksek Kuzey Amerika Kıtasında (%17.1) olduğu analiz edilmiştir (Erol, 1998).

2.5.1 Depresyon ve Çinko

Duygusal bozukluklar (depresyon ve anksiyete), önemli ölçüde sakatlığa, morbiditeye ve mortaliteye yol açan kronik hastalık olarak kabul edilmektedir. Bu hastalıkların etiyolojisi ve patofizyolojisi kanıtlanmamaktadır. Depresyonla ilgili önemli sorunlar ise; düşük tedavi yanıtı veya tedaviye karşı dirençli olma ve nüks riskidir (Nowak, 2015).

Majör depresif bozukluk (MDB), yüksek nüks oranları ve düşük remisyon düzeyi ile karakterize olan kronik bir durumdur. Mevcut tedaviler, depresif bozuklukların hastalık yükünü sadece üçte biri kadar azalttığı yönündedir. Yeni yaklaşımlar ise, depresyonu önlemek veya ilerlemesini geciktirmek açısından geleneksel Akdeniz tarzı beslenme programı gibi sağlıklı beslenme modellerinin semptom ve depresif bulguları azaltacağı yönündedir (Opie, 2017). Psikiyatrik bozukluklarda beslenme tedavisinin fonksiyonu bilimsel olarak kanıtlanmamakla beraber, hastalık yükünü azaltmak ve önlemek açısından beslenme tedavisi oldukça önemlidir. Depresif bulgular (inaktif yaşam, olumsuz duygudurum, anormal yeme davranışı) bireylerde konstipasyon, obezite, anoreksi, serum vitamin-mineral eksikliği gibi beslenme sorunlarına neden olabilir. Bu beslenme sorunlarının ortadan kaldırılması ve bireyin gereksinmesinin karşılanması açısından diyetisyen tarafından bireysel farklılıklar göz önünde bulundurularak beslenme programı oluşturulmalıdır (Çiftçi, 2008).

Mikro besin eksiklikleri, depresyonun gelişiminde rol oynayabilir ve birkaç çalışma anti-depresan tedaviye ek olarak mikro besin desteğini araştırmıştır. Çinko ve magnezyum en çok depresyon ile ilgili olarak çalışılmıştır. Bu mikro besinlerin, benzer biyolojik yollar ile depresyonu etkileyebileceği öne sürülmektedir (Wang ve ark., 2018).

Çinko, insan vücudunda en yaygın ikinci eser elementtir ve birçok fizyolojik süreçte önemi kanıtlanmıştır. Nöronal çinko, genellikle glutaminerjik nöronlarda yoğunlaşmaktadır ve nörojenezi, nöroplastisiteyi regüle eden reseptörleri etkilemektedir. Çinko içeren nöronlar, ruh hali ve bilişsel işlevi düzenleyen serebral korteks, amigdala ve hipokampusü barındırmaktadır (Kim ve ark., 2018). Beyindeki çinko konsantrasyonu depresyon ve anksiyete gibi duygudurum ile ilişkili

hastalıklarla veya Alzheimer hastalığı gibi nörodejeneratif hastalıklar ile ilişkilendirilmiştir (Jafari, 2021). Swardfager ve arkadaşlarının insan üzerinde yaptığı bir çalışmada, düşük serum çinko düzeyi ile depresyon arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur (Swardfager ve ark., 2013). Klinik çalışmalarda ise çinko desteğinin anti-depresan ve duydurum arttırıcı etkisi olduğu yönündedir. Çinkonun anti-depresan ve duydurum arttırıcı etki mekanizması tam olarak kanıtlanmamıştır. Fakat bu eser elementin nörotransmitter, antioksidan ve inflamatuvar süreçlerde immünomodülatör fonksiyonlarından dolayı beyin faaliyetlerinde önemli olduğu düşünülmektedir (Jafari,2021; Swardfager, 2013). Çinko ve MDB arasındaki ilişkiye yönelik yapılan çalışmalar Tablo 2.6’da gösterilmektedir.

Tablo 2.6 : Çinko ve Depresyon İlişkisine Yönelik Bazı Çalışmalar

Katılımcı	Çalışma süresi	Etkilenen parametre	Etkisi	Çalışma türü	Referans
MDB (n=44)	3 ay	Plazma çinko seviyesi ve Beck ölçeği	12 haftalık süreçte çinko takviyesi (25 mg/gün) uygulanan katılımcıların plasabo grubuna göre BECK depresyon ölçeği puanlarında azalma analiz edilmiştir.	Klinik çalışma	Rajnbar ve ark., 2013
Depresyon (n=1514)	*	Serum çinko düzeyi ve Ces ölçeği	Hem düşük çinko alımı hem de düşük çinko düzeyi depresif semptomlar ile anlamlı olarak ilişkilendirilmiştir.	İleriye dönük kohort çalışması	Jung ve ark., 2017
MDB (n=114)	*	Serum çinko	Depresif hastalarda serum çinko seviyesi, sağlıklı bireylerde anlamlı olarak daha düşüktür.	Vaka kontrol çalışması	Styczen ve ark., 2017

Tablo 2.6 : (devamı)

Katılımcı	Çalışma süresi	Etkilenen parametre	Etkisi	Çalışma türü	Referans
Dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu (DEHB) (n=75)	2 yıl	Plazma çinko	DEHB olan %52 katılımcıda çinko yetersizliği görülmektedir. Çinko yetersizliği görülen popülasyonda IQ seviyesi anlamlı olarak daha düşüktür.	Klinik çalışma	El-Bakry ve ark., 2019
MDB (N=20)	*	Plazma çinko	MDB hastalarında serum çinko düzeyi yaş ve etnik köken faktörlerine göre anlamlı olmamakla birlikte yetersiz idi.	Olgu sunumu	Joe ve ark., 2018
Şizofreni (n=658), kontrol grubu (n=1008) üzere 10 çalışma	*	Plazma çinko	Şizofreni hastalarında, kontrol grubuna göre çinko seviyesinde azalma görülmüştür.	Meta-analiz	Joe ve ark., 2018

*Çalışma süresi belirtilmemiştir.

2.6 Diyet Kalitesi

Anne sütü haricindeki hiçbir besin tek başına besin ögesi gereksinmesini karşılamada yeterli değildir. Bu sebeple, tüketicilerin beslenme programının çeşitli gıdalar ile zenginleştirilmesi gerekmektedir. Bir besinin içinde birçok besin ögesi bulunmaktadır ve bu besin öğeleri birbirleri ile etkileşim halindedir (Uçar, 2018).

Kronik hastalıklar üzerinde, diyet kalitesi ve fiziksel aktivitenin önemi zamanla daha önemli hale gelmektedir. Diyet kalite indeksleri veya göstergeleri, genel beslenme tarzını değerlendirmeyi ve bireylerin yeme davranışını sağlıklı veya sağlıksız olarak sınıflandırmaya yardımcı olan algoritmalarıdır. Beslenme bilgisi, bulaşıcı ve bulaşıcı olmayan hastalıklar üzerinde diyetsel risk faktörlerini değerlendirmek açısından beslenme epidemiyolojisi için geliştirilmiştir. Diyet kalite indekslerinin birçok türü bulunmaktadır fakat 3 ana kategori altında incelenmektedir. Bunlar, a)besin ögesi alımına; b)gıda kaynaklı göstergeler; c)kombinasyon indekleridir. Kombinasyon indekleri genellikle gıda grupları ve diyet çeşitliliğini ölçmeyi amaçlamıştır (Gil, 2015).

Diyet kalite indeksleri, diyet kılavuzlarına bağlı olarak basit ve pratik bir şekilde popülasyonların nasıl beslendiği hakkında bilgi vermektedir. Literatürde 20'den fazla indeks bulunmaktadır (Uçar, 2018). Bu indeksler diyet rehberini, Akdeniz diyetini ve Akdeniz diyetini oluşturan besinleri içermektedir. Akdeniz diyeti; insan yaşamını, sağlıklı bir vücut ağırlığını ve hastalıkları önlemeyi destekleyen bir beslenme modeli örneği olarak 2015-2020 Diyet Yönergelerinde desteklenmektedir. Akdeniz beslenme düzeni, meyveler, sebzeler, tam tahıllar, baklagiller, kabuklu yemişler ve polifenollerde dahil olmak üzere çeşitli işlenmemiş bitkisel gıdalara dayanmaktadır. Son epidemiyolojik çalışmalar, diyetle düşük polifenol alımına karşı yüksek alımının, nörodejeneratif hastalıklar, diyabet, kardiyovasküler hastalık, hipertansiyon, obezite ve tüm nedenlerden erken ölüm riskinin azalttığını analiz etmiştir (Anderson, 2016; Sánchez, 2020; Martinaz, 2018). Gelişen bilim, sağlıkla ilgili bu faydaların çoğunun biyolojik olarak dönüştürülmüş, bağırsaktan türetilen fenoliklere kadar izlenebileceğini ortaya koymaktadır. Sonuç olarak, Akdeniz diyeti işlenmemiş bitkisel gıdaların yüksek tüketimi, büyük ölçüde çeşitli polifenol

alımından kaynaklanan çoklu sağlık ve hastalık önleme faydaları ile ilişkilendirilmiştir (Hidalga, 2020).

Diyet kalitesini ölçmeye yönelik indeksler bireysel faktörlere göre çeşitlilik göstermektedir. Bireyin yaşı, hastalık durumu, sosyo-ekonomik durum, beslenme alışkanlıkları, kültür ve duygu durumuna bağlı olarak beslenme şekilleri farklılık göstermektedir (Şahin, 2014). Yetişkin yaş grubunda, genellikle Sağlıklı Diyet İndeksi, Akdeniz Diyetine Bağlılık Ölçeği, Diyet Kalite İndeksi, Besin Bazlı Diyet Skoru ve Akdeniz Diyet Puanı kullanılmaktadır (Uçar, 2018; Şahin, 2014). (Diyet kalitesini ölçmek için kullanılan indeksler 3.2.7 ve 3.2.8 başlıklarında anlatılmıştır.)

2.7 Duygusal Yeme, Depresyon ve Diyet Kalitesi

2019 yılının sonlarında Çin-Wuhan kentinde ortaya çıkan koronavirüs enfeksiyonu WHO tarafından pandemi ilan edilmiştir. Kovid-19 hastalığı açısından kanıtlanmış bir farmasötik tedavi bulunmadığı için viral bulaşı engelleme açısından karantina yöntemi önemli bir stratejidir (Hu, 2020; Wu, 2020).

Karantina, bireylerin rutin yaşantısından uzak kalmasına neden olarak hem duygu durumunda dalgalanmalara hem de inaktif bir yaşama neden olmaktadır. Karantina dönemindeki beslenme alışkanlıklarına yönelik yapılan çalışmalarda, insanların %53'ünde beslenme alışkanlıklarının değiştiğini, tatlı, çikolata ve cips makarna, un, ekmek, patates tüketiminin arttığını buna karşı olarak; protein kaynaklı besinlerde (kırmızı et, balık vb.), sebze ve meyve tüketiminde ciddi oranda azalma olduğu analiz edilmiştir (Silverio, 2021; Al-Domi, 2021; Poland, 2020; Abbas, 2020). Çalışmaların ortak görüşünde, bireylerin pandemi dönemindeki duygu durumlarındaki değişiklikten (depresyon, stres, kaygı vb.) dolayı duygusal yeme ve hedonik yeme gibi beslenme alışkanlıklarının gözlenmesi, diyabet, kardiyometabolik hastalıklar başta

olmak üzere bir çok bulaşıcı olmayan hastalıklara neden olacağı düşünülmektedir (Silverio, 2021; Al-Domi, 2021; Abbas,2020; Poland, 2020).

Emosyonel yeme, fiziksel açlık kaynaklı değil negatif duyguları bastırmak/azaltmak için tıkanırcasına yeme atakları gözlenebilmektedir. Duygusal yeme davranışı olan bireylerin yüksek enerjili ve şeker içeriği fazla olan besinlere olan eğilimleri artmaktadır. Karantina sırasında artan makro besin alımı, vücut ağırlığı denetimini olumsuz etkilemektedir. Vücut ağırlığında artışa neden olabilir, bu artışa bağlı olarak mikro besin eksiklikleri görülmektedir. Mikro besin yetersizliklerine bağlı enfeksiyon hastalıklarına duyarlılık artmaktadır (Eskici, 2020; Al-Domi, 2021).

Mikro besin ögerinden olan çinko, antioksidan, anti-viral, anti-inflamatuar etkilerinden dolayı Kovid-19 pandemisinde umut verici bir strateji olduğu varsayılmaktadır. 2010 yılında yapılan in vivo çalışmada, Zn iyonları ve piritin gibi Zn iyonoforlarının Sars-Cov RNA replikasyonunu inhibe ettiği analiz edilmiştir. Sars-cov-2 virüsü, %79 oranında Sars-cov virüsüne genom dizilişi açısından benzerlik gösterdiği göz önüne alındığında, viral RNA replikasyonunu azaltmaya ve bağışıklık sisteminin immünomodülasyonu açısından çinko, Kovid-19 viral hastalığında önem taşımaktadır (Te, 2010; Velavan, 2020; Mossink, 2020).

DSÖ, Kovid-19 salgını için, immün sistemin bütünlüğünü sürdürmek, kronik hastalıklardan ve enfeksiyonlardan kaçınmak için (aynı zamanda minimum seviyeye indirmek) dengeli bir diyetin önemini vurgulayan beslenme kılavuzunu açıklamıştır. Geçmiş kılavuzlara göre porsiyon önerileri daha yüksektir, örneğin diyet yönergeleri sebze ve meyve toplam porsiyon ölçüsü 5'iken pandemi döneminde 4 porsiyon meyve, 5 porsiyon sebze olmak üzere toplam 9 porsiyon sebze ve meyve tüketimi önerilmektedir. Ayrıca beslenme gereksinmelerinin optimizasyonu için tam tahıllar (180g), et grubu (haftalık olarak kırmızı et 1-2 kez; beyaz et 2-3 kez tüketilmelidir)

ve baklagillerin (160g) kombinasyonuna önem verilmiştir (WHO, 2020). Ayrıca bu beslenme kılavuzunda besin çeşitliliğinin ve diyet kalitesinin önemi vurgulanmıştır (WHO, 2020). Diyet kalitesi, bireysel gereksinmesine yönelik optimal beslenme programı ile makro ve mikro besin ögesi gereksinmelerinin karşılanmasını sağlamak açısından oldukça önemlidir. İnsanlarının yeterli ve dengeli beslenmesi bulaşıcı ve bulaşıcı olmayan hastalıklara olan duyarlılığını azaltma açısından hayati rol oynamaktadır (Yücecan, 2008).

Bölüm 3

BİREYLER VE YÖNTEM

3.1 Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Büyüklüğü

Bu çalışma, Türkiye Cumhuriyeti Denizli iline bağlı Sarayköy ilçesinde Aralık 2020-Eylül 2021 tarihleri arasında yürütülmüştür. Araştırma evreni Denizli-Sarayköy ilçesinde yaşayan 20-54 yaş arasındaki gönüllü katılımcılardan oluşmuştur. TC. Denizli Valiliği Nüfus Bilgilerine göre 20-54 yaş arasında, %95 güvenilirlik ve %2 hata payına göre rastgele örneklem seçimi ile örneklem büyüklüğü 200 kişi olarak belirlenmiştir.

Katılımcıların çalışmaya dahil edilmeleri için; 20-54 yaş arasında olmaları, Denizli’de yaşıyor olmaları, gönüllü olmaları, herhangi bir kronik sağlık sorunlarının olmaması, düzenli olarak bir ilaç kullanmıyor olmaları, düzenli olarak alkol tüketmiyor olmaları, gönüllü olarak kan vermeleri gibi genel özellikleri barındırmaları göz önünde bulundurulmuştur.

Katılımcıların çalışmaya dahil edilmeme kriterlerine göre; 20 yaşından küçük ve 54 yaşından büyükse, BKİ $<19 \text{ kg/m}^2$ ise, kişinin kronik bir hastalığı varsa, elit sporcuysa, gebe ve laktasyon dönemindeyse, düzenli olarak ilaç kullanıyorsa ve gönüllü olarak kan vermek istemiyorsa çalışmanın dışında bırakılmışlardır.

Çalışmaya 235 kişi katılmıştır; çalışma kriterlerine uymayan (kan verme korkusu (n=12), kronik hastalık bulunma durumu (n=18), BKİ $<19 \text{ kg/m}^2$ (n=5)) 35 katılımcı çalışmadan çıkartılmıştır. Çalışma, kovid-19 geçiren (n=100) ve kovid-19 geçirmeyen (n=100) olmak üzere 200 gönüllü katılımcı ile tamamlanmıştır.

Bu çalışma için, Doğu Akdeniz Üniversitesi Bilimsel araştırma ve Yayın Etiği Kurulu, Sağlık Alt Etik Kurul'undan 07.04.2021 tarihinde ETK-00-2021-0068 sayılı karar (Ek 1) ile onay alınmıştır. Çalışmanın hizmet bedelinin karşılanması için, C-Türü Bilimsel Araştırma Projeleri Bursuna başvurulmuştur, 08.04.2021 tarihinde BAPC-OD-21-02 sayılı karar (Ek 2) ile onay alınmıştır. Çalışmanın yürütülebilmesi ve biyokimyasal analiz yapılabilmesi için Denizli iline bağlı Özel Denipol Hastanesi'ne başvurulmuş ve 23.06.2021 tarihli onay (Ek 3) ile izin alınmıştır. Gönüllü katılımcılara Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu (Ek 4) okutulup, çalışmanın amaçları anlatılıp imzalatılmıştır.

3.2 Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi

Çalışma kriterlerine uyan bireylere, çalışma doğrultusunda geliştirilen anket formu (Ek 5) uygulanmıştır. Anket formu, Kovid-19 tedbirleri kapsamında, sosyal mesafe, maske, hijyen kurallarına uyularak "yüz yüze görüşme" tekniği ile uygulanmıştır.

Anket formu 9 bölümden oluşmakta olup; katılımcıların genel bilgileri, beslenme alışkanlıkları, besin takviyesi kullanma durumu, antropometrik ölçümleri (vücut ağırlığı, boy, BKİ, bel çevresi), besin tüketim sıklığı (Ek 6) ve serum çinko düzeyi sorgulanmıştır. Ayrıca Duygusal Yeme İndeksi (DYÖ) (Ek 7), CES Depresyon ölçeği (CES-D) (Ek 8), Akdeniz Diyetine Bağlılık Ölçeği (MEDAN) (Ek 9) ve Akdeniz Diyet Skoru (MDS) (Ek 10) indeksleri kullanılmıştır.

3.2.1 Genel Bilgiler

Anket formunun genel bilgiler kısmında; bireylerin cinsiyeti, yaşı, eğitim durumu, medeni durumu, kronik hastalık durumu, alkol ve sigara tüketimi, sigara ve alkol tüketimi varsa miktarı sorgulayan sorular yer almıştır. Ayrıca Kovid-19

geçirip/geçirmeme, Kovid-19'a yakalanma sayısı ve Kovid-19 aşısı olma durumunu içeren tamamlayıcı sorular yer almıştır.

3.2.2 Beslenme Alışkanlıkları

Anketin beslenme alışkanlıkları bölümünde; öğün atlama durumu, öğün atlanıyorsa hangi öğünün/öğünlerin atlandığı ve öğün atlama nedeni, günlük su tüketim miktarı ile beslenmeye dair bilgileri hangi kaynaklardan edindiklerine yönelik sorular yer almıştır.

3.2.3 Antropometrik Ölçümler

Bu bölümde katılımcıların vücut ağırlığı, boy uzunluğu, BKİ ve bel çevresi sorgulanmıştır. Küresel salgın sebebiyle bireylerin cm cinsinden boy uzunluğu, kg cinsinden vücut ağırlığı kendi beyanları doğrultusunda alınmıştır. Kendi beyanları doğrultusunda vücut ağırlıkları alınırken, sabah aç karnına olmaları, dışkılama sonra olması, menstürasyon durumu, kıyafet kalınlığı/inceliği, ölçüm öncesi alkol tüketimi gibi faktörler sorgulanmıştır. Elde edilen veriler doğrultusunda BKİ değeri hesaplanmıştır. DSÖ'ne göre BKİ sınıflandırılması Tablo 3.1' de gösterilmektedir.

Tablo 3.1 : DSÖ'ne Göre BKİ Sınıflandırılması

BKİ (kg/m ²)	Sınıflandırılma
≤ 18.5	Zayıf
18.5- 24.9	Normal
25-29.9	Hafif kilolu
≥ 30	Obez

Kaynak : WHO, 1998

Bel çevresi (cm), kişilerin kendi beyanları doğrultusunda alınmıştır. Bel çevresi ölçümü alınırken, menstürasyon durumu, kıyafet kalınlığı/inceliği, sabah aç karnına olması, ölçümden bir gün önceki alkol tüketimi gibi faktörler sorgulanmıştır. DSÖ'ne göre bel ölçüsü sınıflandırılması Tablo 3.2'de gösterilmektedir.

Tablo 3.2 : WHO'ne göre Bel Çevresi Sınıflandırılması

	Normal	Risk	Yüksek risk
Kadın	≤ 80 cm	81-88 cm	> 88 cm
Erkek	≤ 94 cm	95-102	> 102 cm

Kaynak: WHO, 2011

3.2.4 Besin Tüketim Sıklığı

Besin tüketim sıklığı ile besin veya besin gruplarının, gün, haftalık ve aylık olarak tüketimi miktar/porsiyon olarak incelenmektedir. Besin tüketim sıklığı formu amaca bağlı olarak değişik şekillerde hazırlanabilmektedir. Bu çalışmanın amacı doğrultusunda, çinko açısından zengin 23 besinin (et, karaciğer, balık, süt, yumurta, peynir, badem içi, ceviz, elma, kuru fasulye, karnabahar, buğday, patates, havuç, domates, makarna, pirinç, bulgur, beyaz ekmek, zeytin, yeşil sebze, buğday embriyosu (rüşeym) ve mantar) tüketim sıklığı sorgulanmıştır (Ek 6). Sorgulanan besinler Baysal (2016) Beslenme kitabı verileri baz alınarak geliştirilmiştir (Baysal A., 2016). Besin tüketim sıklığı ve bir seferde tüketilen besin ölçüsü sorgulanıp, tüm besinlerin günlük ortalama miktarı bulunmuştur. Beslenme Bilgi Sistemleri Paket Programı (Bebis) 8.2 öğrenci versiyonu kullanılarak katılımcıların günlük çinko alımları (mg) saptanılmıştır.

3.2.5 Duygusal Yeme Ölçeği (DYÖ)

Obez ve kilolu bireylerin, duygusal yeme davranışlarını ölçmek için Garaulet ve ark. (2012) tarafından geliştirilmiştir. DYÖ, 10 maddeden ve 3 alt boyuttan (yeme isteğini engelleyememe, besin türleri ve suçluluk hissi) oluşmaktadır. Ölçeğin iç tutarlılık katsayıları, yeme isteğini engelleyememe boyutu için 0.77, yeme türleri boyutları için 0.66 ve suçluluk boyutu için 0.61'dir. Bu sorular, 4 seçenekli olup (0 puan: Asla, 1 puan: Bazen, 2 puan: Genellikle, 3 puan: Her zaman) likert tipi skala üzerinde yanıtlanmaktadır. Arslantaş ve ark. (2019) tarafından Türkçe Geçerlilik ve

Güvenirlilik çalışması yapılmıştır. DYÖ'nde en yüksek puan 30'dur (Garaluet ve ark., 2012; Arslantaş ve ark., 2019). DYÖ sınıflamasına ait puan aralığı Tablo 3.3'te gösterilmiştir.

Tablo 3.3 : DYÖ Sınıflaması

Puan Aralığı	Sınıflama
0-5	Duygusal yiyici değil
6-10	Düşük düzey duygusal yiyici
11-20	Duygusal yiyici
>21	Çok duygusal yiyici

Kaynak: Garaluet, 2012

3.2.6 CES Depresyon Ölçeği (CES-D)

CES-D ölçeği katılımcıların duygu durumunu ölçmek için kullanılmıştır. Amerikan Ulusal Ruh Sağlığı Enstitüsü tarafından genel popülasyonun depresif belirtilerini değerlendirilmesi için bilimsel çalışmalarda kullanılmak üzere geliştirilen bir indekstir. Ölçekte 20 madde bulunmaktadır. Bu maddeler, 1 haftalık duygu ve düşüncelerini saptamaya yönelik sorular barındırmaktadır. Ankette yer alan maddeler 4'lü likert skalasına göre değerlendirilmektedir. Puanlama; 0: Hiçbir zaman-Nadiren, 1: Birazcık-Birkaç Kez, 2: Arada sırada-Bazen, 3: Çokça-Çoğu zaman olarak puanlanmaktadır. Sorular arasında 4, 8, 12 ve 16 numaralı maddeler ters yönlü puanlanmaktadır. Katılımcılar cevapları doğrultusunda, 0 ile 60 arasında puan almaktadır (Aktürk, 2005). CES-D ölçeğinin sınıflandırılması Tablo 3.4'de gösterilmektedir.

Tablo 3.4 : CES-D Sınıflandırılması

Skor	Sınıflandırma
< 15	Depresyonda değil
16-20	Hafif düzey depresyon
21-30	Orta dereceli depresyon
>31	Ciddi dereceli depresyon

Kaynak : Aktürk, 2005

3.2.7 Akdeniz Diyetine Bağlılık Ölçeği (MEDAS)

MEDAS ölçeği, 14 sorudan oluşan bir anket olup, ankette bireylerin yemeklerde kullandıkları temel yağ çeşidi, günlük tüketilen zeytinyağı miktarı, meyve ve sebze porsiyonları, margarin-tereyağı, kırmızı et tüketimi, haftalık olarak tüketilen şarap, bakliyat, balık-deniz ürünü, çerez, kabuklu yemiş, pasta, zeytinyağlı domates sosu tüketimi ve beyaz etin kırmızı ete oranla daha çok tercih edilip edilmediği yer almaktadır. Anket sonucunda bireylerin Akdeniz tipi beslenme alışkanlığına sahip olduğu ya da olmadığı değerlendirilmektedir. Tüketim miktarına göre sorulan her soru için 1 ya da 0 puan alınmakta olup, elde edilen puanların toplanması sonucunda toplam puan hesaplanmaktadır. Toplam puanın 7 ve üzerinde olması bireyin Akdeniz diyetine kabul edilebilir derece uyumunun olduğunu, 9 ve üzerinde olması ise bireyin Akdeniz diyetine sıkı uyumunun olduğunu göstermektedir (Pehlivanoğlu, 2018). Ölçekte bulunan soruların 1 puan olarak kabul edilmesi için olması gereken miktar/sıklık Tablo 3.5'de gösterilmiştir.

Tablo 3.5 : MEDAS Ölçeği Puanlandırılması

Sorular	Miktar/Sıklık
1. Mutfağınızda yağ olarak daha çok zeytinyağı mı kullanırsınız?	Haftada en az 2 kez salata, sebze, et veya balık yemeklerinde kullanıyorsa 1 puan
2. Günde ne kadar zeytinyağı tüketirsiniz? (kahvaltı, kızartma, ev dışı tüketim vb.dahil; 1 YK=13,5 g)	Günde 48 g'dan fazla ise 1 puan
3. Günde kaç porsiyon sebze tüketirsiniz?	Günde 2 porsiyon ve fazlası ise 1 puan
4. Günde kaç porsiyon meyve (taze sıkılmış meyve suları dahil) tüketirsiniz?	Günde 3 porsiyon ya da daha fazla ise 1 puan
5. Günde kaç porsiyon kırmızı et, hamburger, etli yemek ya da et ürünleri (salam, sosis v.b) tüketirsiniz? (1 porsiyon 100-150 g)	Günde 1 porsiyondan (<100 g) az ise 1 puan
6. Günde kaç porsiyon tereyağı, margarin ya da krema tüketirsiniz? (1 porsiyon = 12 g)	Günde 1 porsiyondan az ise 1 puan

Tablo 3.5 : (devamı)

Sorular	Miktar/Sıklık
7. Günde kaç adet şekerli (soğuk çay, meyve suyu, meyveli soda vb.) veya gazlı içecek (kola, gazoz vb.) tüketirsiniz? (1 porsiyon = 100 ml)	Günde 1 porsiyondan az ise 1 puan
8. Haftada kaç kadeh şarap içersiniz? (1 Kadeh = 125 ml)	Haftada 7 kadeh veya daha fazla ise 1 puan
9. Haftada kaç porsiyon kurubaklagil yemeği tüketirsiniz? (1 porsiyon = 150 g = 8 YK)	Haftada 3 porsiyon veya daha fazla ise 1 puan
10. Haftada kaç porsiyon balık ya da kabuklu deniz ürünleri tüketirsiniz?(1 porsiyon balık=100-150 g=1/2 orta çipura/levrek veya 200 g kabuklu deniz ürünü)	Haftada 3 porsiyon veya daha fazla ise 1 puan
11. Haftada kaç kez ev yapımı olmayan kek, kurabiye, bisküvi, muhallebi gibi tatlı veya hamur işleri (poğaç, börek vb.) tüketirsiniz?	Haftada 3 defadan az ise 1 puan
12. Yer fıstığı dahil haftada kaç porsiyon yağlı tohum tüketirsiniz? (1 porsiyon = 30 g)	Haftada 3 porsiyon veya daha fazla ise 1 puan
13. Kırmızı et yerine (Dana / koyun / kuzu eti, sucuk, sosis, köfte v.b.) beyaz et (hindi/tavuk/tavşan eti) tüketmeyi tercih eder misiniz?	Beyaz et tüketimi, kırmızı et tüketiminden miktar olarak daha fazla ise 1 puan
14. Haftada kaç kez sebze, makarna, pilav veya diğer yemekleri zeytinyağı, domates veya salça, soğan, sarımsak/pırasalı sos ile tüketirsiniz?	Haftada 2 veya daha fazla ise 1 puan

Kaynak: Pehlivanoğlu, 2018

3.2.8 Akdeniz Diyet Puanı (MDS)

Panagiotakos ve ark. (2006), geleneksel Akdeniz diyetine bağlılığın derecesini değerlendirmek için Akdeniz Diyet Skoru'nu geliştirmişlerdir (Panagiotakos ve ark., 2006). Akdeniz diyetinin 11 bileşeni (rafine olmayan tahıllar, meyveler, sebzeler, patates, baklagiller, zeytinyağı, balık, kırmızı et, tavuk, tam yağlı süt ürünleri ve alkol) kullanılmıştır. Tam tahıl ürünleri, patates, meyve, sebze, kurubaklagil, balık tüketimi için “hiç= 0 puan”, “ayda 1-4 kez= 1 puan”, “ayda 5-8 kez= 2 puan”, “ayda 9-12 kez= 3 puan”, “ayda 13-18 kez= 4 puan” ve “ayda >18 kez= 5 puan” olarak kabul edilirken; kırmızı et ve ürünleri, kanatlı kümes hayvanları ve tam yağlı süt ürünleri

tüketimi ‘‘hiç= 5 puan’’, ‘‘ayda 1-4 kez= 4 puan’’, ‘‘ayda 5-8 kez= 3 puan’’, ‘‘ayda 9-12 kez= 2 puan’’, ‘‘ayda 13-18 kez= 1 puan’’ ve ‘‘ayda >18 kez= 0 puan’’ olarak kabul edilmektedir. Pişirme sırasında zeytinyağı kullanımı haftalık olarak sorgulanmıştır. ‘‘Hiç= 0 puan’’, ‘‘seyrek= 1 puan’’, ‘‘<1kez= 2 puan’’, ‘‘1-3 kez= 3 puan’’, ‘‘3-5 kez= 4 puan’’, ‘‘hergün= 5 puan’’ olarak kabul edilmektedir. Alkollü içecekler için ise günlük tüketim kabul edilmekte ve ‘‘<300 ml/gün =5 puan’’, ‘‘300 ml/gün= 4 puan’’, ‘‘400 ml/gün= 3 puan’’, ‘‘500 ml/gün= 2 puan’’, ‘‘600 ml/gün= 1 puan’’ ve ‘‘700ml/gün ya da hiç= 0 puan’’ olarak kabul edilmektedir. Katılımcılar, en düşük 0 puan, en yüksek ise 55 puan almaktadır. (Pantagiotakos ve ark., 2006; Bayram, 2018). MDS ölçeğinin sınıflandırılması Tablo 3.6’da gösterilmektedir.

Tablo 3.6 : MDS Sınıflandırma

Skor	Sınıflandırma
0-20	Akdeniz diyetine uyum düşük
21-35	Akdeniz diyetine uyum orta
36-55	Akdeniz diyetine uyum yüksek

Kaynak : Bayram, 2018

3.2.9 Serum Çinko Düzeyi

Katılımcılardan 31.05.2021-22.06.2021 tarihleri arasında 14.30-18.00 saat diliminde enjektör ile 1 mL kan alınarak sodyum EDTAÇ tüpe aktarılmıştır. Tüpe alınan kan 30-60 dakika bekletildikten sonra santrifüj edilerek Spektrofotometre cihazında serum çinko düzeyi tespit edilmiştir. Özel Denipol Hastanesi’ne göre serum çinko referans aralığı Tablo 3.7’de (Ek 11) gösterilmiştir.

Tablo 3.7 : Özel Denipol Hastanesine Göre Serum Çinko Referans Değeri (mg/dL)

Cinsiyet	Referans Aralığı
Kadın	68-115 mg/dL
Erkek	70-125 mg/dL

Kaynak : Ek 11

3.2.10 Diyet ve Takviye Çinko Alımı

Toplam çinko alımı, her bir katılımcı için besinlerden ve takviye olarak günlük tüketilen miktar olarak hesaplanmıştır. Literatürdeki bazı çalışmalarda da (Briefel, 2000; Kanoni; 2011; Drake, 2017; Li, 2018; Burke, 2019; Fernandez-Cao; 2019) bu yöntem uygulanmıştır.

Bu çalışmada, besinlerden gelen çinko miktarı besin tüketim sıklığı ile saptanılmış olup, tek seferde tüketilen besin ölçüsü sorgularak günlük ortalama miktar bulunmuştur. Daha sonra BeBis 8.2 öğrenci versiyonu kullanıp bireylerin besinlerden gelen günlük çinko alımı (mg) hesaplanmıştır. (Başlık 3.2.4'te detaylı olarak anlatılmıştır.)

Besin takviyesi kullanma durumu sorgulanmış olup, besin takviyesi kullanan bireylerin günlük, haftalık ve aylık olarak takviye kullanımını incelenmiştir. Bireylerin tercih ettiği besin takviyesinin çinko içeriği (mg) ile besin tüketim sıklığı katsayıları (her gün: 1; haftada 3-4 kez: 0.5; 15 günde 1 kez: 0.067; ayda 1 kez: 0.033; Hiç:0) çarpılarak takviye çinko miktarı (mg) alımı günlük olacak şekilde hesaplanmıştır.

3.3 Çalışmanın Sınırlılıkları

Bu çalışmanın doğruluğunu ve geçerliliğini etkileyecek faktörlerden biri katılımcıların duygu durumunu ve yeme davranışını belirtmek istememeleri veya çekinmeleridir. Mevcut pandemi şartlarından dolayı bireylerin antropometrik ölçümleri kendi beyanları doğrultusunda alınmıştır. Ayrıca çalışmaya BKİ sınıflamasına göre $<19 \text{ kg/m}^2$ olan bireyler dahil edilmemiştir. Daha önce kovid-19 olan bireylerin; kovid-19 olma zamanları, hastalık şiddetleri, kovid-19 hastasıyken ki besin tüketimi ve besin takviyesi kullanma durumu sorgulanmamıştır. Çinko tüketim sıklığında sınırlı sayıda besin bulunmaktadır. Bu bağlamda gelecek çalışmalara ışık tutabilmek için, araştırmacı tarafından ayrıntılı çinko tüketim sıklığı anketi (Ek 12)

geliştirilmiştir. Ayrıca besin takviyesi kullanan bireyler çalışmaya dahil edilmiştir. Kovid-19 pandemisi güncel bir sorundur, bilim zamanla gelişen bir olgudur. Veriler şu anki bilgiler doğrultusunda incelenmiştir. Bu nedenler çalışmanın sınırları içerisinde yer almaktadır.

3.4 Verilerin İstatiksel Değerlendirilmesi

Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, uygun istatistiksel analizler için SPSS 20 (Statistical Package for Social Sciences) programı kullanılmıştır. Ölçümle elde edilen sürekli değişkenler (nicel değişkenler), ortalama \pm standart sapma, en küçük ve en büyük değer ile sunulmuştur. Kategorik değişkenlerin (nitel değişkenlerin) sunumu için ise frekans ve yüzde değerleri kullanılmıştır. Nitel veriler karşılaştırılırken “Ki-Kare Testi” kullanılmıştır. Bireylerden elde edilen niteliksel verilerin karşılaştırılmasında, tablolarda 5’ten küçük veri bulunan göz sayısının, toplam göz sayısının %20’sini aşmadığı durumlarda “Pearson Ki Kare”, aştığı durumlarda ise “Fisher’s Exact Test” uygulanmıştır. Niceliksel ikili grup karşılaştırmalarında ise parametrik varsayımların sağlandığı durumlarda “Student’in t Testi”, parametrik varsayımların sağlanmadığı durumlarda ise “Mann Whitney U Test” istatistiksel yöntem olarak kullanılmıştır. İki den fazla grubun ortalamaları karşılaştırılırken parametrik varsayımların sağlandığı durumlarda “Tek Yönlü ANOVA”, sağlanmadığı durumlarda ise “Kruskal Wallis Testi” istatistiksel yöntem olarak kullanılmıştır. Gruplar arası fark tespit edildiğinde ($p < 0.05$), farklılığı yaratan alt grupları tespit etmek için ikili karşılaştırmalar Post-Hoc testleri ile değerlendirilmiştir. Bütün istatistiksel analizlerde anlamlılık düzeyi “ $p \leq 0,05$ ” olarak kabul edilmiştir.

Korelasyon katsayısı yorumu r değeri pozitif ise aynı yönlü, r değeri negatif ise ters yönlü ilişki olmak üzere (Rousseau, 2018) Tablo 3.8’de gösterildiği gibi yorumlanmıştır.

Tablo 3.8 : Korelasyon Katsayısının Yorumu

r	İlişki Düzeyi
0.2	Korelasyon yok veya çok zayıf ilişki
0.2-0.4	Zayıf Korelasyon
0.4-0.6	Orta Şiddetli Korelasyon
0.6-0.8	Yüksek Korelasyon
>0.8	Çok Yüksek Korelasyon

Kaynak : Rousseau, 2018

Bölüm 4

BULGULAR

4.1 Katılımcıların Genel Özellikleri

Tablo 4.1’de gönüllü katılımcıların genel özelliklerine yönelik bilgiler yer almaktadır.

Çalışmaya 136 kadın (%68), 64 erkek (%32) olmak üzere 200 kişi dahil olmuştur. Katılımcılar en düşük 20, en yüksek 54 yaşında olup, bireylerin yaş ortalaması 37.7 ± 10.2 yıldır. Bireylerin %41’i (n=82) 20-34 yaş aralığında, % 32’si (n=64) 35-44 yaş aralığında ve %27’si (n=54) ise 45-54 yaş aralığındadır.

Katılımcıların 58’i (%29) bekar, 142’si (%71) ise evlidir. Çalışmaya dahil olan bireylerin %0.5’i (n=1) okur yazar değil, %10.5’i (n=21) ilkokul, %27’si (n=54) ortaokul/ lise, %57’si (n=114) üniversite, % 5’i (n=10) ise lisansüstü mezunudur.

Sigara kullanan 57 (%28.5), sigara kullanmayan 143 (%71.5) kişi bulunmaktadır. Sigara tüketenlerin %44.6’sı (n=25) 10 adetten az, %55.4’ü (n=31) 10 adetten fazla sigara tüketmektedir.

Bireylerin %25.5’i (n=51) alkol tüketirken, %74.5’i (n=149) tüketmemektedir. Alkol tüketenlerin %52.1’i (n=25) erkekler için, kadınlar için 1 kadehten az tüketirken; %47.9’u (n=23) erkekler için 2, kadınlar için 1 kadehten fazla tüketmektedir.

Araştırmaya daha önce kovid-19 geçiren 100 (%50), kovid-19 geçirmeyen 100 (%50) olmak üzere herhangi bir hastalığı bulunmayan 200 kişi katılmıştır.

Katılımcıların % 62'si (n=124) kovid-19 aşısı olmuştur, %38'i (n=76) kovid-19 aşısı olmamıştır. Kovid-19 olan bireyler arasında (n=100), % 48'i (n=96) 1 kere, %1.5'i (n=3) 2 kere, %0.5'i (n=1) 3 kere geçirmiştir (tablo 4.1).

Çalışmaya dahil olan bireylerin %23.5'i (n=47) besin takviyesi kullanırken, %76.5'i (n=153) kullanmamaktadır. Besin takviyesi kullanan bireylerin %4.3'ü (n=2) GNC Zinc, %14.9'u (n=7) Natures Supreme, %2.1'i (n=1) Zade Vital, %6.4'ü (n=3) Natures Bounty, %6.4 (n=3) Eurhovital Zinc, %4.3'ü (n=2) Ocean Pico, %4.3'ü (n=2) Natures Supreme, %2.1'i (n=1) Sambuco Iplufervesan, %6.4'ü (n=3) DnzVitamin, %23.4'ü (n=11) You plus, %6.4'ü (n=3) Lamberts Zinc ve %29.8'i (n=14) diğer besin takviyelerini tercih etmiştir.

Tablo 4.1 : Bireylerin Genel Özellikleri (n=200)

	Sayı (%)
Cinsiyet	
Erkek	64 (32.0)
Kadın	136 (68.0)
Yaş (min 20, max 54; $\bar{X} \pm SD$ 37.7 \pm 10.2)	
20 – 34 yaş arası	82 (41.0)
35 – 44 yaş arası	64 (32.0)
45 – 54 yaş arası	54 (27.0)
Eğitim Durumu	
Okur-yazar değil	1 (0.5)
İlkokul	21 (10.5)
Ortaokul/Lise	54 (27.0)
Üniversite	114 (57.0)
Lisansüstü	10 (5.0)

Tablo 4.1 : (devamı)

	Sayı (%)
Sigara Kullanımı	
Kullanıyor	57 (28.5)
Kullanmıyor	143 (71.5)
Sigara Kullanım Durumu	
10 adetten az	25 (44.6)
10 adetten fazla	31 (55.4)
Kovid-19 Aşısı Olma Durumu	
Oldu	124 (62.0)
Olmadı	76 (38.0)
Medeni Durum	
Bekar	58 (29.0)
Evli	142 (71.0)
Alkol Kullanımı	
Kullanıyor	51 (25.5)
Kullanmıyor	149 (74.5)
Alkol Kullanım Durumu	
Erkekler için 2 kadehten, kadınlar için 1 kadehten az	25 (52.1)
Erkekler için 2 kadehten, kadınlar için 1 kadehten fazla	23 (47.9)
Kronik hastalık Durumu	
Var	0 (0.0)
Yok	200 (100.0)
Kovid-19'a Yakalanma Sayısı	
Hiç	100 (%50)
1 kere	96 (48.0)
2 kere	3 (1.5)
3 kere	1 (0.5)

Tablo 4.1 : (devamı)

Besin Takviyesi Kullanımı	Sayı (%)		
	Kadın	Erkek	Toplam
Kullanıyor	47 (23.5)		
Kullanmıyor	153 (76.5)		
GNC Zinc (15 mg)*	1 (50.0)	1 (50.0)	2 (4.3)
Natures Supreme (15 mg)*	3 (41.9)	4 (57.1)	7 (14.9)
Zade Vital (15 mg)*	1 (50.0)	1 (50.0)	1 (2.1)
Natures Bounty zinc Gluconate (10 mg)*	3 (50.0)	3 (50.0)	3 (6.4)
Eurhovital Zinc Plus Juice (5 mg)*	2 (66.7)	1 (33.3)	3 (6.4)
Ocean Picozinc Çinko Psikolinat (15 mg)*	2 (50.0)	2 (50.0)	2 (4.3)
Nature's Supreme Zinc (15 mg)*	1 (50.0)	1 (50.0)	2 (4.3)
Sambuco Plus Efervesan (7,5 mg)*	1 (50.0)	1 (50.0)	1 (2.1)
Dnzvitamin C Plus (10 mg)*	2 (66.7)	1 (33.3)	3 (6.4)
You plus vitamin C, Çinko ve Propolis (8 mg)*	8 (72.2)	3 (27.3)	11 (23.4)
Lamberts Zinc Plus (pastil) (9 mg)*	2 (66.7)	1 (33.3)	3 (6.4)
Diğer	10 (71.4)	4 (28.6)	14 (29.8)

#: Yüzde

* Bireylerin tercih ettikleri besin takviyelerinin çinko içeriği parantez içinde belirtilmiştir.

4.2 Katılımcıların Beslenme Alışkanlıkları

Bireylerin beslenme alışkanlıklarına yönelik dağılım Tablo 4.2'de gösterilmektedir.

Kadınların %37.5'i (n=51) öğün atlarken, erkeklerin %28.1'i (n=18) öğün olmak üzere toplam %34.5'i (n=69) öğün atlamaktadır. Erkeklerin %29.7'si (n=19) öğün atlarken, kadınların %27.9'u (n=38) olmakla beraber total %28.5'i (n=57) öğün atlamamaktadır.

En çok atlanılan ana öğün %41.8 ile öğle yemeğidir. En az atlanılan ana öğün ise %12.3 ile akşam yemeğidir. En çok atlanılan ara öğün %6.2 ile kuşluktur; en az

atlanılan gece ara öğünüdür. Beslenme dair bilgiler en fazla sosyal medyadan, en düşük ise gazete/dergiden elde edilmektedir (Tablo 4.2).

Tablo 4.2 : Bireylerin Cinsiyete Göre Beslenme Alışkanlıklarının Dağılımı (n=200)

	Kadın Sayı (%)	Erkek Sayı (%)	Toplam Sayı (%)
Öğün Atlama Durumu			
Öğün atlıyor	51 (37.5)	18 (28.1)	69 (34.5)
Öğün atlamıyor	38 (27.9)	19 (29.7)	57 (28.5)
Bazen öğün atlıyor	47 (34.6)	27 (42.2)	74 (37.0)
Atlanılan Ana Öğün			
Kahvaltı	32 (31.7)	16 (35.6)	48 (32.9)
Öğlen Yemeği	42 (41.6)	19 (42.2)	61 (41.8)
Akşam Yemeği	13 (12.9)	5 (11.1)	18 (12.3)
Atlanılan Ara Öğün			
Kuşluk	7 (6.9)	2 (4.4)	9 (6.2)
İkinci	4 (4.0)	2 (4.4)	6 (4.1)
Gece Ara Öğün	3 (3.0)	1 (2.2)	4 (2.7)
Öğün Atlama Nedeni			
İştahsızlık	12 (11.9)	5 (11.1)	17 (11.6)
Zamanım Yok	26 (25.7)	10 (22.2)	36 (24.7)
Diyet Yapıyorum	24 (23.8)	5 (11.1)	29 (19.9)
Canım İstemiyor	39 (38.6)	25 (55.6)	64 (43.8)

Tablo 4.2 : (Devamı)

	Kadın Sayı (%)	Erkek Sayı %	Toplam Sayı (%)
Beslenmeye Dair Bilginin Alındığı Kaynak			
Gazete/Dergi	1 (0.7)	5 (7.8)	6 (3.0)
TV/Radyo	13 (9.6)	16 (25.0)	29 (14.5)
Sosyal Medya	80 (58.8)	31 (48.4)	111 (55.5)
Diyetisyen	34 (25.0)	9 (14.1)	43 (21.5)
Bilimsel Yayın/Makale	8 (5.9)	3 (4.7)	11 (5.5)
Toplam	136 (100.0)	64 (100.0)	200 (100.0)

?: Yüzde

4.3 Katılımcıların Antropometrik Ölçüleri

Çalışmaya dahil olan kadın bireylerin ağırlıklarının ortalaması 69.3 ± 11.8 kg, erkeklerin ise 85.9 ± 14.7 kg olarak bulunmuştur.

Çalışmaya dahil olan kadın bireylerin boylarının ortalaması 163.8 ± 7.5 cm, erkeklerin ise 175.4 ± 7.4 cm olarak bulunmuştur.

Kadın katılımcıların bel çevresi ortalaması 86.6 ± 13.7 cm, erkeklerin ise 99.9 ± 12.8 cm'dir.

BKİ ortalamaları kadınların 25.8 ± 4.6 kg/m² iken, erkeklerin 27.7 ± 3.7 kg/m² olarak analiz edilmiştir (Tablo 4.3).

Tablo 4.3 : Bireylerin Antropometrik Ölçümlerinin Ortalama Değerleri (n=200)

	N	$\bar{X} \pm SD$	Ortanca	Minimum-Maksimum
Vücut Ağırlığı (kg)				
Kadın	136	69.3 ± 11.8	67.0	46.0 – 110.0
Erkek	64	85.9 ± 14.7	84.0	60.0 – 156.0
Boy (cm)				
Kadın	136	163.8 ± 7.5	163.0	148.0 – 186.0
Erkek	64	175.4 ± 7.4	175.0	155.0 – 191.0
Bel Çevresi (cm)				
Kadın	136	86.6 ± 13.7	87.0	60.0 – 130.0
Erkek	64	99.9 ± 12.8	102.0	75.0 – 126.0

Tablo 4.3 : (devamı)

	N	$\bar{X}\pm SD$	Ortanca	Minimum-Maksimum
BKI (kg/m²)				
Kadın	136	25.8±4.6	25.1	20.0 – 46.2
Erkek	64	27.7±3.7	27.4	20.7 – 36.1
Toplam	200	26.4±4.4	26.0	20.0 – 46.2

\bar{X} : Ortalama; SD: Standart sapma

Katılımcıların BKI sınıflamasına göre dağılımları Tablo 4.4’de gösterilmektedir. Kadınların %47.8’i (n=65), erkeklerin ise %23.4’ü (n=15) normal değerler arasındadır. Erkeklerin %46.9’u (n=30), kadınların ise %36’sı (n=49) kilolu sınıfına aittir. Erkeklerin %29.7’si (n=19), kadınların ise %16.2’si obezdir.

Katılımcıların bel çevresi gruplarına olan dağılımları Tablo 4.4’de gösterilmektedir. Kadınların %50’si (n=68), erkeklerin ise %29.7’si normal bel çevresi ölçüsüne sahiptir. Erkeklerin %68.8’i (n=44), kadınların ise %41.2 (n=56) bel çevresi açısından yüksek risk altındadır.

Tablo 4.4 : Cinsiyeye Göre BKI ve Bel Çevresi Sınıflandırılması (n=200)

	Kadın Sayı (%)	Erkek Sayı (%)
BKİ (kg/m²)		
Normal (18.5-24.5 kg/m ²)	65 (47.8)	15 (23.4)
Hafif Kilolu (25-29.9 kg/m ²)	49 (36.0)	30 (46.9)
Obez (≥ 30 kg/m ²)	22 (16.2)	19 (29.7)
Bel çevresi (cm)		
Normal*	68 (50.0)	19 (29.7)
Risk**	12 (8.8)	1 (1.6)
Yüksek Risk***	56 (41.2)	44 (68.8)

‰: Yüzde

*Erkek \leq 94cm, Kadın \leq 80cm; ** Erkek 95-102cm,Kadın 81-88cm; *** Erkek $>$ 102cm, Kadın $>$ 88cm

4.4 Katılımcıların Çinko Alımı ve Serum Çinko Düzeyi

Çalışmaya dahil olan 136 kadın ve 64 erkeğin günlük tükettikleri çinko ortalama değerleri Tablo 4.5’de gösterilmektedir. Diyetle alınan çinko yaş gruplarında

incelendiğinde; 20-34 yaş grubundaki kişiler (n=82) ortalama 11.9 ± 11.3 mg/gün, 35-44 yaş grubundakiler (n=64) ortalama 13.7 ± 11.2 mg/gün, 45-54 yaş grubundakiler (n=54) ise 12.7 ± 8.2 mg/gün çinko tüketmektedir.

Tablo 4.5 : Bireylerin Yaş Gruplarına Göre Günlük Çinko Alımlarının (mg) Ortalama Değerleri (n=200)

	N	$\bar{X} \pm SD$	Ortanca	Minimum-Maksimum
Yaş Grupları				
20 – 34 yıl arası	82	11.9 ± 11.3	8.6	1.6 – 75.0
35 – 44 yıl arası	64	13.7 ± 11.2	9.4	2.4 – 57.6
45 – 54 yıl arası	54	12.7 ± 8.2	9.9	2.4 – 38.5
Toplam Çinko Alımı (mg)	200	12.7 ± 10.5	9.2	1.6 – 75.0

\bar{X} : Ortalama; SD: Standart sapma

Bireylerin cinsiyete göre toplam çinko alımı (mg) Tablo 4.6'da gösterilmektedir. Kadınlar toplam 11.9 ± 9.1 mg/gün çinko tüketmektedir. Kadınların tükettiği toplam çinkonun ortalama 9.7 ± 5.6 mg'ı besinlerden, 14.9 ± 14.0 mg'ı takviye olarak gelmektedir.

Erkeklerin toplam çinko alımı 14.2 ± 12.9 mg'dır. Diyet ile alınan çinko 10.2 ± 6.4 mg, takviye olarak ise ortalama 22.9 ± 18.9 mg'dır. (Tablo 4.7)

Tablo 4.6 : Bireylerin Cinsiyete Göre Çinko Alımlarına (mg) Ait Ortalama Değerleri (n=200)

	N	$\bar{X} \pm SD$	Ortanca	Minimum-Maksimum
Besin Çinko Alımı				
Kadın	136	9.7 ± 5.6	5.6	2.0 – 25.3
Erkek	64	10.2 ± 6.4	8.6	1.6 – 30.2
Takviye Çinko Alımı				
Kadın	21	14.9 ± 14.0	8.0	0.6 – 60.0
Erkek	11	22.9 ± 18.9	15.0	0.6 – 60.0
Toplam Çinko Alımı				
Kadın	136	11.9 ± 9.1	9.0	2.4 – 62.2
Erkek	64	14.2 ± 12.9	9.8	1.6 – 75.0

\bar{X} : Ortalama; SD: Standart sapma

Tablo 4.7’de her bir bireyin besinlerden ve takviye olarak aldıkları çinko miktarı (mg) toplam aldıkları çinko miktarına (mg) oranlanmıştır. Katılımcıların total aldıkları çinkonun; ortalama 90.6±23.8 yüzdeliği besinlerden, ortalama 9.4±23.8 yüzdeliği ise takviye olarak gelmektedir (Tablo 4.7).

Tablo 4.7 : Bireylerin Çinko Alımlarına Ait Ortalama Değerleri (n=200)

	N	$\bar{X}\pm SD$	Ortanca	Minimum-Maksimum
Besin Çinko Alımı	200	90.6±23.8	100.0	3.5 – 100.0
Takviye Çinko Alımı	200	9.4±23.8	0.0	0.0 – 96.5

\bar{X} : Ortalama; SD: Standart sapma

Bireylerin cinsiyete göre günlük olarak aldıkları çinko (mg) miktarı Türkiye’ye Özgü Beslenme Rehberi referans alınarak Tablo 4.8’de incelenmiştir.

Kadınların %39’u (n=53) ve erkeklerin %48.4’ü (n=31) olmak üzere toplam %42’sinin (n=84) günlük olarak çinko alımları (mg) yetersizdir. Kadınların %33.1’i, erkeklerin %28.1’i (n=18) olmak üzere toplam 63 kişinin (%31.5) günlük çinko alımı normaldir. Kadınların %27.9’u (n=38), erkeklerin %23.4’ü (n=15) olmak üzere toplam 53 katılımcının (%26.5) günlük çinko alımı önerilen alımdan daha yüksektir.

Tablo 4.8 : Türkiye’ye Özgü Beslenme Rehberi Referans Alınarak Bireylerin Cinsiyete Göre Günlük Aldıkları Çinko (mg) Miktarı (n=200)

	Kadın Sayı (%)	Erkek Sayı (%)	Toplam Sayı (%)
Günlük Çinko Alımlarına (mg) Göre Referans Düzeyleri			
Yetersiz*	53 (39.0)	31 (48.4)	84 (42.0)
Normal**	45 (33.1)	18 (28.1)	63 (31.5)
Aşırı***	38 (27.9)	15 (23.4)	53 (26.5)

%; Yüzde

*Kadınlar için <7.5 mg, Erkek için <9.4 mg; **Kadın için 7.5-12.7 mg, Erkek için 9.4-16.3 mg; *** Kadın için >12.7 mg, Erkek için >16.3 mg

Çalışmaya dahil olan kişilerin serum çinko düzeyleri ortalama 70.4 ± 18.0 mg/dL olarak bulunmuştur.

Kadınların en yüksek serum çinko düzeyi 142 mg/dL, erkeklerin en yüksek serum çinko düzeyi ise 177 mg/dL olarak belirtilmiştir.

Kadın ve erkeklerin serum çinko düzeyleri arasında fark incelenmiş ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$). Erkekler kadınlara göre daha yüksek serum çinko düzeylerine sahiptir. (Tablo 4.9)

Tablo 4.9 : Serum Çinko Düzeylerinin Cinsiyete Göre Dağılımı (n=200)

	N	$\bar{X} \pm SD$	Ortanca	Minimum- Maksimum	p
Serum Çinko Düzeyi (mg/dL)					
Kadın	136	68.1 ± 16.4	66.0	36.0 – 142.0	
Erkek	64	75.2 ± 20.4	70.5	35.0 – 177.0	0.011
Toplam	200	70.4 ± 18.0	68.5	35.0 – 177.0	

\bar{X} : Ortalama; SD: Standart sapma; p: Mann Whitney U Testi; $p \leq 0.05$

Tablo 4.10'da katılımcıların serum çinko düzeyleri referans değerlerine göre (Ek 11) incelenmiştir.

Kadınların %53.7'si (n=73) ve erkeklerin %50'si (n=32) olmak üzere toplam katılımcıların %52.5'inin (n=105) serum çinko seviyesi referans değerinin altındadır. Kadınların %44.9'u (n=61) ve erkeklerin %48.4'ü (n=31) olmak üzere total %46'sı (n=92) referans değer aralığındadır. Kadınların %1.5'i (n=2), erkeklerin %1.6'sı (n=1) olmak üzere toplam 3 kişi (%1.5) referans değer üstündedir. Kadın ve erkeklerin serum çinko referans değerleri grupları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p > 0.05$). (Tablo 4.10)

Tablo 4.10 : Bireylerin Cinsiyete Göre Serum Çinko Seviyesinin (mg/dL) Referans Aralıkları (n=200)

	Kadın Sayı (%)	Erkek Sayı (%)	Toplam Sayı (%)	P
Serum Çinko Düzeyi (mg/dL)				
Referans Değeri Altında*	73 (53.7)	32 (50.0)	105 (52.5)	
Referans Değeri Arasında**	61 (44.9)	31 (48.4)	92 (46.0)	0.889
Referans Değeri Üstünde***	2 (1.5)	1 (1.6)	3 (1.5)	

#:Yüzde

*Kadınlar için <68 mg/dL, Erkekler için <70 mg/dL; **Kadınlar için 68-115 mg/dL, Erkekler için 70-125 mg/dL; *** Kadınlar için >115 mg/dL, Erkekler için >125 mg/dL

4.5 Katılımcıların DYÖ, CES-D, MEDAS ve MDS Ölçeklerinin Puanları ve Sınıflamaları

Bireylere 4 farklı ölçek uygulanmıştır. Kullanılan ölçeklerin puanları Tablo 4.11’de gösterilmektedir.

DYÖ indeks puanının toplam ortalaması 11.9 ± 6.7 ’dir. Kadınların puan ortalamaları 11.9 ± 6.9 ; erkeklerin ise 11.6 ± 6.2 ’dir. Cinsiyetler arası istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p > 0.05$).

CES-D ölçeğinin total ortalama skoru 18.6 ± 10.9 ’dur. Kadınların puan ortalaması 18.9 ± 10.9 , erkeklerin ise 17.9 ± 10.8 ’dir. Cinsiyetler arası istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p > 0.05$).

MEDAS ölçeğinin toplam ortalama değeri 7.6 ± 2.5 ’dir. Kadınların ortalama skorları 7.6 ± 2.5 iken erkeklerin 7.5 ± 2.4 ’tür. Cinsiyetler arası anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ($p > 0.05$).

MDS indeksine göre toplam skor 28.2 ± 7.3 'dür. Kadınların ortalama puanları 28.6 ± 7.0 iken, erkeklerin 27.5 ± 7.9 'dur. Cinsiyetler arasında anlamlı ilişki bulunmamaktadır ($p > 0.05$).

Tablo 4.11 : Ölçek Puanlarının Cinsiyete Göre Dağılımları (n=200)

	N	$\bar{X} \pm SD$	Ortanca	Minimum- Maksimum	P
DYÖ Skor					
Kadın	136	11.9 ± 6.9	11.0	0.0 – 29.0	0.908
Erkek	64	11.6 ± 6.2	12.0	1.0 – 26.0	
Toplam	200	11.9 ± 6.7	11.0	0.0 – 29.0	
CES-D Skor					
Kadın	136	18.9 ± 10.9	18.0	0.0 – 43.0	0.574
Erkek	64	17.9 ± 10.8	17.5	1.0 – 46.0	
Toplam	200	18.6 ± 10.9	18.0	0.0 – 46.0	
MDS Skor					
Kadın	136	28.6 ± 7.0	28.5	9.0 – 44.0	0.344
Erkek	64	27.5 ± 7.9	28.0	11.0 – 49.0	
Toplam	200	28.2 ± 7.3	28.0	9.0 – 49.0	
MEDAS Skor					
Kadın	136	7.6 ± 2.5	8.0	2.0 – 13.0	0.480
Erkek	64	7.5 ± 2.4	7.0	3.0 – 14.0	
Toplam	200	7.6 ± 2.5	8.0	2.0 – 14.0	

\bar{X} : Ortalama; SD: Standart sapma; p: Kruskal Wallis Testi; $p \leq 0.05$

Çalışmaya katılan bireylerin cinsiyete göre kullanılan ölçeklerin sınıflandırılması Tablo 4.12'de gösterilmektedir.

DYÖ ölçeğine göre; kadınların % 19.1'i (n=26), erkeklerin %20.3'ü (n=13) olmak üzere toplam %19.5'i (n=39) duygusal yiyici değildir. Kadınların %25'i (n=34), erkeklerin %21.9'u (n=14) ve toplam %24'ü (n=48) üzere düşük düzeyde duygusal beslenmektedir. Erkeklerin %50'si (n=32), kadınların %44.1'i (n=60) ve toplam %46'sı (n=92) duygusal beslenmektedir. Erkeklerin %7.8'i (n=5), kadınların ise %11.8'i (n=16) ve toplam %10.5'i (n=21) çok duygusal yiyicidir. Cinsiyetler arası DYÖ ölçeğine göre anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p > 0.05$).

CES-D ölçeğine göre; 53 kadın (%39), 28 erkek (%43.8) ve toplam 81 kişi (%40.5) depresyonda değildir. 26 kadın (%19.1) ve 10 erkek (%15.6) olmak üzere toplam 36 birey (%18) hafif düzey depresyondadır. 35 kadın (%25.7) ve 19 erkek (%29.7) olmak üzere 54 kişide (%27) orta dereceli depresyon görülmektedir. 22 kadın (%16.2), 7 erkek (%10.9) ve toplam 29 kişi (%14.4) ciddi dereceli depresyon riski taşımaktadır. CES-D ölçeğinde cinsiyetler arası istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).

MEDAS indeksine göre; 76 kadın (%55.9), 42 erkek (%65.6) olmak üzere toplam 118 kişi (%59) Akdeniz diyetine iyi uyum göstermektedir. 60 kadın (%44.1), 22 erkek (%34.4) ve toplam 82 kişinin (%41) Akdeniz diyetine uyumu yüksektir. Cinsiyetler arası anlamlı ilişki bulunmamaktadır ($p>0.05$).

MDS indeksine göre; 18 kadın (%13.2), 15 erkek (%23.4) olmak üzere total 33 kişinin (%16.5) Akdeniz diyetine uyumu düşüktür. 88 kadın (%64.7), 35 erkek (%54.7) ve toplam 123 kişi (%61.5) Akdeniz diyetine orta derecede uyumludur. 30 kadın (%22.1) ve 14 erkek (%21.9) olmak üzere 44 kişi (%22) Akdeniz diyetine uyumu yüksektir. MDS ölçeğinde cinsiyetler arasında istatistiksel anlamlı ilişki bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Tablo 4.12 : Ölçek Sınıflandırılmasının Cinsiyete Göre Dağılımı (n=200)

	Kadın Sayı (%)	Erkek Sayı (%)	Toplam Sayı (%)	p
DYÖ Skoru				
Duygusal Yiyici Değil	26 (19.1)	13 (20.3)	39 (19.5)	0.757
Düşük Düzeyde Duygusal Yiyici	34 (25.0)	14 (21.9)	48 (24.0)	
Duygusal Yiyici	60 (44.1)	32 (50.0)	92 (46.0)	
Çok Duygusal Yiyici	16 (11.8)	5 (7.8)	21 (10.5)	
CES-D Skoru				
Depresyonda Değil	53 (39.0)	28 (43.8)	81 (40.5)	0.656
Hafif Düzeyde Depresyonda	26 (19.1)	10 (15.6)	36 (18.0)	
Orta Dereceli Depresyon	35 (25.7)	19 (29.7)	54 (27.0)	
Ciddi Dereceli Depresyon	22 (16.2)	7 (10.9)	29 (14.5)	
MDS Skoru				
AD Uyum Düşük	18 (13.2)	15 (23.4)	33 (16.5)	0.178
AD Uyum Orta	88 (64.7)	35 (54.7)	123 (61.5)	
AD Uyum Yüksek	30 (22.1)	14 (21.9)	44 (22.0)	
MEDAS Skoru				
AD Uyum İyi	76 (55.9)	42 (65.6)	118 (59.0)	0.191
AD Uyum Yüksek	60 (44.1)	22 (34.4)	82 (41.0)	

%;Yüzde; p: Kruskal Wallis Testi; $p \leq 0.05$; AD: Akdeniz Diyeti

Belirtilen değişkenlerin MEDAS ölçek gruplarına göre dağılımları Tablo 4.13'de incelenmiştir.

Toplam çinko alımı değerleri Akdeniz diyetine uyumun iyi ve yüksek olduğu iki grup arasında fark göstermemiştir ($p > 0.05$).

DYÖ ölçeğinin puanları Akdeniz diyetine uyumun iyi ve yüksek olduğu iki grup arasında bulunan fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0.05$). Akdeniz diyetine yüksek uyum gösterenlerin DYÖ ölçek puanları ortalaması daha düşüktür.

CES-D ölçek puanları diyete uyumun iyi ve yüksek olduğu iki grup arasında fark göstermiştir. Bulunan fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.05$). Akdeniz diyetine yüksek uyum gösterenlerin CES-D ölçek puanları ortalaması daha düşüktür.

Serum çinko düzeyleri MEDAS ölçek grupları arasında anlamlı bir fark göstermemiştir ($p>0.05$).

Tablo 4.13 : MEDAS ölçeğine göre değişkenlerin Dağılımı (n=200)

	N	$\bar{X}\pm SD$	Ortanca	Minimum- Maksimum	p
Toplam					
Çinko					
Alımı (mg)					
AD Uyum	118	12.4±11.2	8.6	1.6 – 75.0	
İyi					
AD Uyum	82	13.1±9.5	10.3	3.6 – 57.6	0.060
Yüksek					
DYÖ					
Ölçeği					
AD Uyum	118	2.6±0.9	3.0	1.0 – 4.0	
İyi					
AD Uyum	82	2.3±0.9	2.0	1.0 – 4.0	0.011
Yüksek					
CES-D					
Skor					
AD Uyum	118	2.3±1.1	2.0	1.0 – 4.0	
İyi					
AD Uyum	82	1.9±1.1	1.0	1.0 – 4.0	0.008
Yüksek					
Serum					
Çinko					
Seviyesi (mg/dL)					
AD Uyum	118	70.4±20.2	67.0	35.0 – 177.0	
İyi					
AD Uyum	82	70.3±14.3	70.0	36.0 – 109.0	0.192
Yüksek					

\bar{X} : Ortalama; SD: Standart sapma; p: Mann Whitney U Testi; $p\leq 0.05$; AD: Akdeniz Diyeti

Belirtilen değişkenlerin MDS ölçek gruplarına göre dağılımları Tablo 4.14’de gösterilmiştir.

Toplam çinko alımı değerleri MDS ölçek grupları arasında fark göstermiştir. Bulunan fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.05$). Akdeniz diyetine uyumun orta ve yüksek ile düşük ve orta olduğu iki durumdaki toplam çinko alım değerleri arasında fark bulunmuştur. Diğer gruplar benzer dağılım göstermektedir. Diyetine yüksek uyum gösterenlerin toplam çinko alımları daha yüksektir (Tablo 4.14).

DYÖ ölçek puanları Akdeniz diyetine uyum grupları arasında fark göstermemiştir ($p>0.05$).

CES-D ölçeğinin puanları Akdeniz diyetine uyum grupları arasında bulunan fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.05$). Akdeniz diyetine yüksek uyum gösterenlerin CES-D ölçek puanları ortalaması diğer gruplara göre daha düşük bulunmuştur. Diyetine uyumun düşük ve orta düzeyde olduğu gruplar arasında fark yoktur (Tablo 4.14).

Serum çinko düzeyleri diyetine uyum grupları arasında fark göstermiştir. Bulunan fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.05$). Akdeniz diyetine yüksek uyum gösterenlerin serum çinko düzeyleri ortalaması diğer gruplara göre daha yüksek bulunmuştur. Diyetine uyumun düşük ve orta düzeyde olduğu gruplar arasında fark yoktur (Tablo 4.14).

Tablo 4.14 : MDS Skoruna göre Değişkenlerin Dağılımı (n=200)

	N	$\bar{X}\pm SD$	Ortanca	Minimum- Maksimum	P	İkili Karşılaştırma
Toplam						
Çinko Alımı (mg)						Düşük – Orta 0.032
AD	33	16.1±13.2	11.0	3.8 – 62.2		
Uyum						
Düşük						Orta – Yüksek 0.049
AD	123	12.1±10.8	8.2	1.6 – 75.0		
Uyum					0.032	
Orta						Düşük – Yüksek
AD	44	11.9±6.0	10.5	3.6 – 35.9		0.745
Uyum						
Yüksek						
DYÖ Ölçeği						
AD	33	2.8±1.1	3.0	1.0 – 4.0		
Uyum						
Düşük						-
AD	123	2.5±0.8	3.0	1.0 – 4.0		
Uyum					0.078	
Orta						
AD	44	2.3±1.0	2.0	1.0 – 4.0		
Uyum						
Yüksek						
CES-D Skor						Düşük – Orta 0.150
AD	33	2.6±1.0	3.0	1.0 – 4.0		
Uyum						Orta – Yüksek 0.004
Düşük						
AD	123	2.2±1.1	2.0	1.0 – 4.0		
Uyum					<0.001	
Orta						Düşük – Yüksek
AD	44	1.6±0.9	1.0	1.0 – 4.0		<0.001
Uyum						
Yüksek						

Tablo 4.14 : (devamı)

	N	$\bar{X}\pm SD$	Ortanca	Minimum- Maksimum	P	İkili Karşılaştırma
Serum Çinko Seviyesi (mg/dL)						Düşük – Orta 1.00
AD Uyum	33	67.6±17.9	63.0	36.0 – 120.0		Orta – Yüksek 0.020
Düşük Uyum	123	69.6±19.1	66.0	35.0 – 177.0	0.008	
Orta Uyum	44	74.8±14.3	73.0	41.0 – 102.0		Düşük – Yüksek 0.015
Yüksek Uyum						

\bar{X} : Ortalama; SD: Standart sapma; p: Kruskal Wallis Testi; $p\leq 0.05$; AD: Akdeniz Diyeti

Belirtilen değişkenlerin BKİ gruplarına göre dağılımları Tablo 4.15'te gösterilmektedir.

DYÖ ölçek puanları BKİ grupları arasında anlamlı fark göstermiştir ($p<0.05$). Normal gruptaki kişilerin DYÖ ölçek puanları ortalaması diğer gruplara göre daha düşük bulunmuştur. Hafif şişman ve obez kişiler arasında fark yoktur.

Belirtilen diğer değişkenlerin BKİ grupları açısından aralarında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p<0.05$). (Tablo 4.15).

Tablo 4.15 : BKİ Gruplarına Göre Değişkenler (n=200)

	N	$\bar{X}\pm SD$	Ortanca	Minimum- Maksimum	P	İkili Karşılaştırma
Toplam Çinko Alımı (mg)						
Normal*	80	10.9±7.5	8.7	1.6 – 37.3		
Hafif Kilolu**	79	14.4±12.3	10.2	2.2 – 75.0	0.130	-
Obez***	41	12.7±11.3	8.4	3.9 – 62.2		

Tablo 4.15 : (devamı)

	N	$\bar{X}\pm SD$	Ortanca	Minimum- Maksimum	P	İkili Karşılaştırma
DYÖ Ölçeği						
Normal*	80	2.1±0.9	2.0	1.0 – 4.0		Normal – Obez <0.001
Hafif Kilolu**	79	2.6±0.8	3.0	1.0 – 4.0	<0.001	Normal – Hafif Kilolu 0.002 Obez – Hafif Kilolu
Obez***	41	2.9±0.9	3.0	1.0 – 4.0		0.075
CES-D Skor						
Normal*	80	2.1±1.1	2.0	1.0 – 4.0		
Hafif Kilolu**	79	2.2±1.1	2.0	1.0 – 4.0	0.850	-
Obez***	41	2.2±1.1	2.0	1.0 – 4.0		
Serum Çinko Seviyesi (mg/dL)						
Normal*	80	72.3±1 6.6	70.0	44.0 – 142.0		
Hafif Kilolu**	79	69.3±2 0.6	67.0	35.0 – 177.0	0.291	-
Obez***	41	68.8±1 5.2	68.0	41.0 – 120.0		
MEDAS Skor						
Normal*	80	1.4±0.5	1.0	1.0 – 2.0		
Hafif Kilolu**	79	1.4±0.5	1.0	1.0 – 2.0	0.858	-
Obez***	41	1.4±0.5	1.0	1.0 – 2.0		
MDS Skor						
Normal*	80	2.2±0.6	2.0	1.0 – 3.0		
Hafif Kilolu**	79	1.9±0.6	2.0	1.0 – 3.0	0.122	-
Obez***	41	2.0±0.7	2.0	1.0 – 3.0		

\bar{X} : Ortalama; SD: Standart sapma; p: Kruskal Wallis Testi; $p\leq 0.05$

* 18.5-24.9 kg/m² ; ** 25-29.9 kg/m² ; *** ≥ 30 kg/m²

4.6 Katılımcıların Kovid-19 Geçirip/Geçirmeme Durumuna Göre Değişkenler

4.6.1 Antropometrik Ölçümler

Tablo 4.16'da kovid-19 geçiren ve geçirmeyen bireylerin cinsiyete göre BKİ ve bel çevresi incelenmiştir.

Kovid-19 geçiren kadınların BKİ grubuna göre; %51.6'sı (n=32) normal, %38.7'si (n=24) kilolu, % 9.7'si (n=6) obezdir.

Kovid-19 geçiren kadınların bel çevresi; %56.5'i (n=35) normal (≤ 80 cm), %4.8'i (n=3) riskli (81-88 cm), %38.7'si (n=24) yüksek riskli (> 88 cm) olarak analiz edilmiştir.

Kovid-19 geçiren kadınların Kovid-19 geçirme durumlarına göre bel çevresi ve BKİ değerleri incelenmiştir. Gruplar arasında istatistiksel anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0.05$).

Kovid-19 geçiren erkeklerin BKİ sınıflanımı; %18.4'ü (n=7) normal, %52.6'sı (n=20) kilolu, %28.9'u (n=11) obez olarak belirtilmiştir.

Kovid-19 geçiren erkeklerin bel çevreleri; %28.9'u (n=11) normal (≤ 94 cm), %2.6'sı (n=1) riskli (95-102 cm), %68.4'ü (n=26) yüksek riski (>102 cm) olarak analiz edilmiştir.

Erkeklerin Kovid-19 geçirme durumlarına göre bel çevresi ve BKİ grupları arasında dağılımda bir farklılık bulunmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 4.16 : Bireylerin Kovid-19 Geçirme ve Cinsiyete Göre BKİ ve Bel Çevresi Dağılımları (n=200)

	Kovid-19 Geçiren N, (%)	Kovid-19 Geçirmeyen N, (%)	Toplam N, (%)	P
KADIN				
BKİ (kg/m²)				
Normal (18.5-24.5)	32 (51.6)	33 (44.6)	65 (47.8)	0.169
Hafif Kilolu (25-29.9)	24 (38.7)	25 (33.8)	49 (36.0)	
Obez (≥ 30)	6 (9.7)	16 (21.6)	22 (16.2)	
Bel çevresi (cm)				
Normal*	35 (56.5)	33 (44.6)	68 (50.0)	0.205
Risk**	3 (4.8)	9 (12.2)	12 (8.8)	
Yüksek risk***	24 (38.7)	32 (43.2)	56 (41.2)	
ERKEK				
BKİ (kg/m²)				
Normal	7 (18.4)	8 (30.8)	15 (23.4)	0.431
Hafif Kilolu	20 (52.6)	10 (38.5)	30 (46.9)	
Obez	11 (28.9)	8 (30.8)	19 (29.7)	
Bel çevresi (cm)				
Normal*	11 (28.9)	8 (30.8)	19 (29.7)	0.704
Risk**	1 (2.6)	-	1 (1.6)	
Yüksek risk***	26 (68.4)	18 (69.2)	44 (68.8)	

N:Katılımcı sayısı; %: Yüzde; p: Ki Kare Testi; p≤0.05

*Erkek≤94cm, Kadın≤80cm; ** Erkek 95-102cm, Kadın 81-88cm; *** Erkek>102cm, Kadın >88cm

Tablo 4.17’de kovid-19 geçiren ve geçirmeyen bireylerin cinsiyete göre vücut ağırlığı ve boy uzunluklarının dağılımları incelenmiştir.

Kovid-19 geçiren kişiler içinde cinsiyete göre ağırlık ve boy dağılımları arasında istatistiksel anlamlı farklılık bulunmuştur (p<0.05). Kovid-19 geçiren kadınların ve erkeklerin hem boy hem de ağırlık ortalamaları birbirinden farklı bir dağılıma sahiptir.

Kovid-19 geçirmeyen bireylerin de aynı şekilde cinsiyete göre ağırlık ve boy değişkenleri birbirinden farklı bir dağılım göstermektedir ($p<0.05$).

Kadınlar arasında kovid-19 geçirmiş olan ve olmayanlar arasında ağırlık ve boy açısından fark aranmıştır. Yapılan testler sonucunda kadınların ağırlık ve boylarının Kovid-19 geçirme durumundan etkilenmediği bulunmuştur ($p>0.05$).

Aynı şekilde erkekler için de hastalık geçirmiş olma durumuna göre belirtilen değişkenler arasında istatistiksel anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 4.17 : Bireylerin Kovid-19 Geçirme ve Cinsiyete Göre Vücut Ağırlığı (n=200)

	N	$\bar{X}\pm SD$	Ortanca	Minimum- Maksimum	P ¹
KADIN					
Vücut Ağırlığı (kg)					
Kovid-19 Geçiren	62	67.5±11.0	66.0	46.0 – 110.0	0.112
Kovid-19 Geçirmeyen	74	70.7±12.3	69.0	51.0 – 105.0	
ERKEK					
Vücut Ağırlığı (kg)					
Kovid-19 Geçiren	38	83.8±11.6	82.0	60.0 – 105.0	0.356
Kovid-19 Geçirmeyen	26	88.9±18.1	87.5	66.0 – 156.0	

\bar{X} : Ortalama; SD: Standart sapma; p: Mann Whitney U Testi; p¹: Kovid-19 geçiren ve geçirmeyenlerin arasındaki fark; $p\leq 0.05$

Bireylerin Kovid-19 geçirme durumu ve BKİ gruplarının dağılımı Tablo 4.18'de gösterilmektedir.

Kovid-19 geçiren bireylerin %48.8'i (n=39) normal, %55.7'si (n=44) kilolu, %41.5'si (n=17) obez sınıfına aittir.

Kovid-19 geçirip geçirmeme durumu ile BKİ grupları arasında istatistiksel anlamlı bir fark yoktur ($p<0.05$).

Tablo 4.18 : BKİ Gruplarına Göre Kovid-19 Olma Durumunun Dağılımı (n=200)

	Kovid-19 Geçiren n, (%)	Kovid-19 Geçirmeyen n,Sayı (%)	Toplam Sayı (%)	P
BKİ (kg/m²)				
Normal*	39 (48.8)	41 (51.2)	80 (100.0)	0.321
Hafif Kilolu**	44 (55.7)	35 (44.3)	79 (100.0)	
Obez***	17 (41.5)	24 (58.5)	41 (100.0)	
Toplam	100 (50.0)	100 (50.0)	200 (100.0)	

n:Katılımcı sayısı; %: Yüzde; p: Ki Kare Testi; p≤0.05

*18.5-24.9 kg/m² ; ** 25-29.9 kg/m² ; *** ≥ 30 kg/m²

4.6.2 Toplam Alınan Çinko ve Serum Çinko Düzeyi

Çalışmaya katılan bireylerin Kovid-19 geçirme durumlarına göre çinko alım miktarları Tablo 4.19’da incelenmiştir.

Kovid-19 geçiren grupta (n=100); kadınlar ortalama 11.3±11.3 mg/gün (ortanca 7 mg/gün), erkekler ise ortalama 14.6±15.4 mg/gün (ortanca 8.6 mg) çinko almaktadır.

Kovid-19 geçiren kadın ve erkeklerin çinko alım düzeyleri incelenmiştir. Kovid-19 geçirenlerin cinsiyete göre çinko alımları arasında istatistiksel anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (p>0.05).

Kovid-19 geçirmeyen grupta (n=100); kadınlar ortalama 12.6±6.8 mg/gün (ortanca 10.6 mg/gün), erkekler ise ortalama 13.5±8.3 mg/gün (ortanca 10.7 mg/gün) çinko almaktadır.

Kovid-19 geçirmeyenlerin çinko alım değerleri de kadın ve erkekler için benzer dağılım göstermektedir (p>0.05).

Çalışmaya dahil olan kadınların Kovid-19 geçirme durumlarına göre toplam çinko alımı arasında istatistiksel anlamlı bir fark bulunmuştur (p<0.05). Kovid-19

geçiren kadınların toplam çinko alım değerleri geçirmeyen kadınlara göre daha düşük çıkmıştır.

Çalışmaya dahil olan erkeklerin kovid-19 geçirme durumlarına göre çinko alımları arasında istatistiksel anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$). Kovid-19 geçiren ve geçirmeyen erkeklerin alınan çinko miktarı benzer dağılım göstermektedir.

Tablo 4.19 : Bireylerin Kovid-19 Geçirip/Geçirmeme Durumu ve Cinsiyete Göre Günlük Çinko Alımının (mg) Ortalama Değerleri (n=200)

	Kovid-19 Geçiren					Kovid-19 Geçirmeyen					p ^a	p ^b
	Kadın (n=62)		Erkek (n=38)		p ¹	Kadın (n=74)		Erkek (n=26)		p ²		
	$\bar{X}\pm SD$ (En az-En çok)	Ortanca	$\bar{X}\pm SD$ (En az-En çok)	Ortanca		$\bar{X}\pm SD$ (En az-En çok)	Ortanca	$\bar{X}\pm SD$ (En az-En çok)	Ortanca			
Çinko	11.3±11.3 (2.4 – 62.2)	7.1	14.6±15.4 (1.6 – 75.0)	8.6	0.122	12.6±6.8 (3.6 – 35.9)	10.6	13.5±8.3 (2.4 – 34.3)	10.7	0.527	0.002	0.187

\bar{X} : Ortalama; SD: Standart sapma; p: Mann Whitney U Testi; p¹: Kovid-19 geçirenlerin cinsiyete göre arasındaki fark; p²: Kovid-19 geçirmeyenlerin cinsiyete göre arasındaki fark; p^a: Kadınların Kovid-19 geçirme durumlarına göre fark; p^b: Erkeklerin Kovid-19 geçirme durumlarına göre fark; p≤0.05

Bireylerin Kovid-19 geçirip/geçirmeme durumuna göre serum çinko düzeyi referans değerine göre dağılımları Tablo 4.20’de gösterilmektedir. Kovid-19 geçirenlerin %80’i (n=80) ve kovid-19 geçirmeyenlerin %25’i (n=25) olmak üzere toplam katılımcıların %52.5’inin (n=105) serum çinko seviyesi referans değerinin altındadır.

Kovid-19 geçirenlerin %20’si (n=20) ve kovid-19 geçirmeyenlerin %75’i (n=75) olmak üzere toplam katılımcıların %47.5’inin (n=95) serum çinko seviyesi referans değerinin arasında veya üstündedir.

Kişilerin kovid-19 geçirme durumları ile serum çinko düzeylerinin dağılımları arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Kovid-19 geçirenlerin çoğunluğunun serum çinko değeri referans değeri altında iken kovid-19 geçirmeyenlerin çoğunluğunun referans değeri arasında ve/veya üzerindedir. (Tablo 4.20)

Tablo 4.20 : Bireylerin Kovid-19 Geçirme Durumlarına Göre Serum Çinko Seviyesinin (mg/dL) Referans Aralıkları

	Kovid-19 Geçiren Sayı (%)	Kovid-19 Geçirmeyen Sayı (%)	Toplam Sayı (%)	p
Serum Çinko Düzeyi (mg/dL)				
Referans Değeri Altında*	80 (80.0)	25 (25.0)	105 (52.5)	
Referans Değeri Arasında**	19 (19.0)	73 (73.0)	92 (46.0)	<0.001
Referans Değeri Üstünde***	1 (1.0)	2 (2.0)	3 (1.5)	

%;Yüzde; p: Ki Kare Testi; p≤0.05

*Kadınlar için <68 mg/dL, Erkekler için <70 mg/dL ;**Kadınlar için 68-115 mg/dL, Erkekler için 70-125 mg/dL; *** Kadınlar için >115 mg/dL, Erkekler için >125 mg/dL

Bireylerin Kovid-19 geçirip geçirmeme durumuna göre kadın ve erkeklerin alınan çinko (mg) ve serum çinko düzeyi (mg/dL) tablo 4.21’de gösterilmektedir.

Kovid-19 geçiren kadınlar ortalama olarak 11.3±11.2 mg/gün, kovid-19 geçirmeyen kadınların ise 12.6±6.8 mg/gün olarak çinko tüketmektedir.

Kovid-19 geçiren kadınların serum çinko seviyesi 60.6 ± 15.7 mg/dL iken geçirmeyenlerin 74.4 ± 14.2 mg/dL'dir.

Çalışmaya dahil olan kadınların kovid-19 geçirme durumlarına göre toplam çinko ve serum çinko seviyeleri arasında istatistiksel anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0.05$). Kovid-19 geçiren kadınların toplam çinko alım değerleri ve serum çinko düzeyi, kovid-19 geçirmeyen kadınlara göre daha düşük çıkmıştır.

Kovid-19 geçiren erkekler 14.6 ± 15.4 mg/gün iken, kovid-19 geçirmeyen erkekler 13.5 ± 8.3 mg/gün çinko almaktadır.

Kovid-19 geçiren erkeklerin serum çinko seviyesi 71.3 ± 18.6 mg/dL iken, kovid-19 geçirmeyen erkeklerin 81.0 ± 21.9 mg/dL'dir.

Çalışmaya dahil olan erkeklerin kovid-19 geçirme durumlarına göre serum çinko seviyeleri arasında istatistiksel anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0.05$). Kovid-19 geçiren erkeklerin serum çinko düzeyi, kovid-19 geçirmeyen erkeklere göre daha düşük çıkmıştır. Erkeklerin toplam çinko alımlarının kovid-19 geçirme durumlarına göre istatistiksel anlamlılık bir farklılık göstermemiştir ($p>0.05$).

Tablo 4.21 : Bireylerin Kovid-19 Geçirme/Geçirmeme ve Cinsiyete Göre Çinko Alım ve Serum Çinko Düzeyinin Dağılımı (n=200)

	N	$\bar{X}\pm SD$	Ortanca	Minimum- Maksimum	P
Kadın					
Toplam Çinko Alımı (mg)					
Kovid-19 Geçiren	62	11.3±11.2	7.1	2.4 – 62.2	
Kovid-19 Geçirmeyen	74	12.6±6.8	10.6	3.6 – 35.9	0.002
Serum Çinko Düzeyi (mg/dL)					
Kovid-19 Geçiren	62	60.6±15.7	60.0	36.0 – 142.0	
Kovid-19 Geçirmeyen	74	74.4±14.2	73.5	41.0 – 126.0	<0.001
Erkek					
Toplam Çinko Alımı (mg)					
Kovid-19 Geçiren	38	14.6±15.4	8.6	1.6 – 75.0	
Kovid-19 Geçirmeyen	26	13.5±8.3	10.7	2.4 – 34.3	0.187
Serum Çinko Düzeyi (mg/dL)					
Kovid-19 Geçiren	38	71.3±18.6	67.5	35.0 – 120.0	
Kovid-19 Geçirmeyen	26	81.0±21.9	77.5	60.0– 177.0	0.009

\bar{x} : Ortalama; SD: Standart sapma; p: Mann Whitney U Testi; p≤0.05

4.6.3 DYÖ, CES-D, MEDAS ve MDS Ölçeklerinin Puan ve Sınıflandırılması

Tablo 4.22’de kişilerin kovid-19 geçirip ve geçirmeme durumlarına göre cinsiyet ve ölçek puanlarına göre grupları arasında istatistiksel ilişki incelenmiştir.

Kovid-19 geçirmeyen kişilerin cinsiyete göre ölçek grupları arasında bir fark bulunmamıştır. Kovid-19 geçirmeyenlerin kadın veya erkek olması ölçek skorlarını etkilememektedir (p>0.05).

Kovid-19 geçiren kişilerin ise MEDAS ölçek puanları arasında fark bulunmuştur (p<0.05). Kovid-19 geçiren erkeklerin büyük çoğunluğu (%81.6) akdeniz diyetine iyi uyum göstermiştir. Ama kadınlar için böyle kesin bir ayırım yoktur. Kovid-

19 geçiren kadınların %61.3'ü diyetle iyi uyum göstermiş, %38.7'si ise yüksek uyum göstermiştir.

Ayrıca kadınların kovid-19 geçirme durumlarına göre ölçek puanları arasında fark incelenmiş ve sadece MDS skorlarının kovid-19 geçirmiş olma durumları ile fark göstermiş olduğu saptanmıştır ($p<0.05$).

Erkeklerin kovid-19 geçirme durumlarına göre ölçek puanları arasında fark incelenmiştir. MDS ile MEDAS skorlarının kovid-19 geçirmiş olma durumları ile fark göstermiş olduğu saptanmıştır ($p<0.05$).

Tablo 4.22 : Bireylerin Kovid-19 Geçirme Durumu, Cinsiyet ve Ölçek Skorlarının Dağılımları (n=200)

	Kovid-19 Geçiren Sayı (%)	Kovid-19 Geçirmeyen Sayı (%)	p ¹	p ²
KADIN				
DYÖ Skoru				
Duygusal Yiyici Değil	11 (17.7)	15 (20.3)		
Düşük Düzeyde Duygusal Yiyici	19 (30.6)	15 (20.3)	0.249	0.485 ^a
Duygusal Yiyici	24 (38.7)	36 (48.6)		
Çok Duygusal Yiyici	8 (12.9)	8 (10.8)		
CES-D Skoru				
Depresyonda Değil	17 (27.4)	36 (48.6)		
Hafif Düzeyde Depresyonda	16 (25.8)	10 (13.5)	0.178	0.060 ^a
Orta Dereceli Depresyon	17 (27.4)	18 (24.3)		
Ciddi Dereceli Depresyon	12 (19.4)	10 (13.5)		
MDS Skoru				
AD Uyum Düşük	12 (19.4)	6 (8.1)		
AD Uyum Orta	47 (75.8)	41 (55.4)	0.686	<0.001 ^a
AD Uyum Yüksek	3 (4.8)	27 (36.5)		
MEDAS Skoru				
AD Uyum İyi	38 (61.3)	38 (51.4)	0.033	0.245 ^a

Tablo 4.22 : (devamı)

	Kovid-19 Geçiren Sayı (%)	Kovid-19 Geçirmeyen Sayı (%)	p¹	p²
AD Uyum Yüksek	24 (38.7)	36 (48.6)		
ERKEK				
DYÖ Skoru				
Duygusal Yiyici Değil	6 (15.8)	7 (26.9)		
Düşük Düzeyde Duygusal Yiyici	8 (21.1)	6 (23.1)	0.825	0.405 ^b
Duygusal Yiyici	22 (57.9)	10 (38.5)		
Çok Duygusal Yiyici	2 (5.3)	3 (11.5)		
CES-D Skoru				
Depresyonda Değil	14 (36.8)	14 (53.8)		
Hafif Düzeyde Depresyonda	8 (21.1)	2 (7.7)	0.733	0.067 ^b
Orta Dereceli Depresyon	14 (36.8)	5 (19.2)		
Ciddi Dereceli Depresyon	2 (5.3)	5 (19.2)		
MDS Skoru				
AD Uyum Düşük	9 (23.7)	6 (23.1)		
AD Uyum Orta	26 (68.4)	9 (34.6)	0.066	0.003^b
AD Uyum Yüksek	3 (7.9)	11 (42.3)		
MEDAS Skoru				
AD Uyum İyi	31 (81.6)	11 (42.3)	0.427	0.001^b
AD Uyum Yüksek	7 (18.4)	15 (57.7)		

%; Yüzde; p: Ki Kare Testi; p¹: Kovid-19 geçirme durumuna göre kadın ve erkek arasındaki fark; p^{2a}: Kadınların kovid-19 geçirme durumlarına göre fark; p^{2b}: Erkeklerin Kovid-19 geçirme durumlarına göre fark; p≤0.05; AD: Akdeniz Diyeti

4.7 Antropometrik Ölçümler, DYÖ, CES-D, MEDAS ve MDS Ölçekleri, Alınan Çinko ve Serum Çinko İlişkisi

Bireylerin ölçek skorları ve çinko düzeyleri arasındaki korelasyona ait bilgiler Tablo 4.23’de verilmiştir.

Toplam çinko alımı ile serum çinko alımı arasında ise anlamlı zayıf bir korelasyon bulunmuştur ($r:0.211$, $p<0.05$).

MDS ile serum çinko seviyesi arasında pozitif yönlü korelasyon ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($r: 0.183$, $p<0.05$).

En yüksek korelasyon CES-D ve DYÖ ile MEDAS ve MDS arasında orta derece olarak bulunmuştur.

DYÖ ölçeği ile CES-D indeksi pozitif yönlü ve anlamlı ilişkiye sahiptir ($r:0.362$, $p<0.05$).

DYÖ ile MEDAS ve MDS zıt yönlü korelasyon ilişkisine sahiptir (MEDAS; $r:-0.252$, $p<0.005$, MDS; $r:-0.194$, $p<0.05$).

CES-D ile MEDAS ve MDS ölçekleri negatif yönlü korelasyona ve istatistiksel olarak anlamlı ilişkiye sahiptir (MEDAS; $r:-0.148$, $p<0.05$, MDS; $r:-0.226$, $p<0.05$).

Diyet kalitesini ölçmek için MEDAS ve MDS indekleri kullanılmıştır. MEDAS ile MDS ölçekleri arasında anlamlı ve pozitif yönlü korelasyon ilişkisi bulunmaktadır ($r:0.430$, $p<0.005$).

Antropometrik ölçümler ile CES-D, MEDAS ve MDS ölçekler arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Vücut ağırlığı ile DYÖ ölçek puanları anlamlı ve aynı yönlü zayıf bir korelasyonu bulunmuştur ($r:0.256$, $p<0.05$).

BKİ ile DYÖ skoru anlamlı ve aynı yönlü ilişkiye sahiptir ($r: 0.355$, $p>0.05$).

Bel çevresi ile DYÖ indeks puanı pozitif yönlü korelasyona ve istatistiksel olarak anlamlı ilişkiye sahiptir. ($r:0.292$, $p<0.05$).

Vücut ağırlığı, BKİ ve bel çevresi değişkenlerinin de kendi aralarında aynı yönlü yüksek derecede bir ilişki bulunmuştur. Ağırlık arttıkça bel çevresi ve BKİ değerleri de artmaktadır.

Tablo 4.23 : Bireylerin Ölçek Skorları, Antropometrik Ölçümleri, Diyetle Alınan Çinko ve Serum Çinko Düzeyine Yönelik Korelasyon

	Toplam Çinko Alımı (mg)		DYÖ Skor		CES-D Skor		MEDAS Skor		MDS Skor		Serum Çinko Düzeyi (mg/dL)		Vücut ağırlığı (kg)		BKİ (kg/m ²)		Bel çevresi (cm)		
	r	p	r	P	R	P	R	P	r	p	r	P	r	p	r	p	r	p	
1. Toplam Çinko Alımı (mg)	-																		
2. DYÖ Skor	0.040	0.574	-																
3. CES-D Skor	-0.039	0.585	0.362	<0.001	-														
4. MEDAS Skor	0.115	0.104	-0.252	<0.001	-0.148	0.037	-												
5. MDS Skor	0.004	0.953	-0.194	0.006	-0.226	0.001	0.430	<0.001	-										
6. Serum Çinko Seviyesi (mg/dL)	0.211	0.003	-0.070	0.327	-0.037	0.602	0.114	0.108	0.183	0.009	-								
7. Vücut Ağırlığı (kg)	0.095	0.179	0.256	<0.001	0.001	0.990	0.098	0.169	-0.017	0.809	0.075	0.290	-						
8. BKİ (kg/m ²)	0.070	0.323	0.355	<0.001	0.018	0.800	0.006	0.930	-0.088	0.217	-0.093	0.190	0.702	<0.001	-				
9. Bel Çevresi (cm)	0.125	0.077	0.292	<0.001	0.008	0.906	-0.004	0.957	-0.076	0.282	-0.086	0.226	0.637	<0.001	0.807	<0.001	-		

r : Spearman İlişki Katsayısı; p≤0.05

Bölüm 5

TARTIŞMA

Araştırmaya Denizli iline bağlı Sarayköy ilçesinde yaşayan yaş ortalaması 37.7±10.2 yıl olan 200 kişi katılmıştır. Araştırma Kovid-19 pandemisi döneminde Sars-CoV-2 virüsüne yakalanma, duygusal yeme, depresyon, diyet kalitesi, diyetle alınan çinko ve serum çinko düzeylerini analiz etmek amacıyla planlanmış ve yürütülmüştür. Duygusal yeme eğilimlerini değerlendirmek için Duygusal Yeme Ölçeği (DYÖ), depresyon durumunu tespit etmek için CES Depresyon Ölçeği (CES-D), diyet kalitesini incelemek için ise Akdeniz Diyetine Bağlılık Ölçeği (MEDAS) ve Akdeniz Diyet Puanı (MDS) kullanılmıştır.

Veriler, duygusal yeme, depresyon ve diyet kalitesi arasında ilişki olduğu yönündedir. Elde edilen bulgular, cinsiyet, antropometrik ölçümler, ölçek sınıflandırmaları, çinko alımı, serum çinko düzeyi ve Kovid-19 geçirip/geçirmeme durumlarına göre kıyaslanmıştır.

5.1 Katılımcıların Genel Bilgilerine Yönelik Bulguların Değerlendirilmesi

Bu çalışmaya katılan bireylerin genel özellikleri Tablo 4.1'de gösterilmektedir. Katılan 200 bireyin % 32'si (n=64) erkek, %68'i (n=136) ise kadındır. Çalışmaya erkeklere kıyasla kadın oranının daha fazla olduğu saptanmıştır (Tablo 4.1). Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi (ADNKS) 2019 verilerine göre Türkiye'de yaşayan popülasyonun %50.2'si erkeklerden, %49.8'si kadınlardan oluşmaktadır (TÜİK, 2019).

Bu çalışmada yer almış bireylerin; % 57'si (n=114) üniversite, %27'si (n=54) ortaokul/lise, %5'i (n=10) ise lisansüstü eğitim derecesine sahiptir (Tablo 4.1). TÜİK ADNKS 2019 sonuçlarına göre, üniversite ve dengi okullarda eğitim almış bireylerin tüm nüfusa oranı %16.1, ortaokul/lise seviyesinde eğitim almış kişilerin ise %27.9'dur (TÜİK, 2019). Çalışma dışlanma kriterlerinde kronik hastalık bulunmama durumu yer aldığı için yapılan bu çalışma 200 sağlıklı gönüllü katılımcı üzerinde tamamlanmıştır.

Çalışmaya katılan bireylerin % 28.5'i (n=57) sigara kullanırken; % 71.5'i (n=143) sigara kullanmamaktadır (Tablo 4.1). Türkiye Sağlık araştırması 2019 verilerine göre sigara ve tütün ürünleri kullanma durumu %29 olarak gösterilmektedir. Bu çalışmadaki sigara tüketim oranı ile Türkiye Sağlık Araştırması 2019 verileri paralellik göstermektedir (TÜİK, 2020). Katılımcıların %25.5'i (n=51) alkollü içecek tüketirken, %74.5'i (n=149) alkollü içecek tüketmemektedir (Tablo 4.1). TÜİK Sağlık araştırması 2019' a göre nüfusun % 14.9'u alkol tüketmektedir (TÜİK, 2020). TÜİK Sağlık Araştırması 2019 çalışmasına göre, bu çalışmada daha yüksek alkol tüketimi mevcuttur (TÜİK, 2020). Alkol tüketimindeki artış eğilimi; karaciğer, mide, kalp-damar hastalıklarına, kanser türleri başta olmak üzere mental sağlık üzerinde de olumsuz etkileri mevcuttur (Mercan, 2018). Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi 2015'e (TÜBER) göre; kadınlar için ≤ 14 g, erkekler için ≤ 28 g alkol tüketimi önerilmektedir (Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi, 2015). Kovid-19 pandemisinde yapılan bir çalışmada, salgın sonrası alkol ve sigara tüketiminde artış olduğu analiz edilmiştir. Bu durum olumsuz duygu kaynaklı olduğu düşünülmektedir (Arpacıoğlu, 2020).

Çalışmaya minimum 20, maksimum 54 yaş arasındaki bireyler dahil olmuştur. Bireylerin (n=200) yaş ortalamaları 37.7 ± 10.2 yıldır, ortanca değer ise 38'dir (Tablo

4.1). TÜİK ADNKS 2019 verilerine göre, Türkiye’de yaşayan bireylerin yaş ortalaması 32.4’tür (TÜİK, 2019).

Çalışmaya katılan bireylerin %50’ si (n=100) daha önce Kovid-19 geçirirken, %50’si (n=100) daha önce kovid-19 hastası olmamıştır (Tablo 4.1). Kovid-19 aşısı olan %62 (n=124), kovid-19 aşısı olmayan %38 (n=76) kişi bulunmaktadır (Tablo 4.1). T.C Sağlık Bakanlığı Covid-19 aşısı Bilgilendirme Platformuna göre 14.07.2021 tarihine dek Türkiye genelinde %21.2 oranında aşılama gerçekleştirilmiştir (TC Sağlık Bakanlığı, 2021).

Katılımcıların % 23.5’i (n=47) çinko bazlı besin takviyesi kullanırken, %76.5’i (n=153) besin takviyesi kullanmamaktadır (Tablo 4.1). Pandemi döneminde yürütülen bir çalışmada, %58.8’inin besin takviyesi kullanmadığı, %41.2’sinin ise besin takviyesi kullandığı tespit edilmiştir (Sama, 2021). Yapılan başka bir çalışmada, pandemi dönemindeki bireylerin besin takviyesi seçiminde, %43.6 C vitamini, %8.5’i omega-3 ve omega-6 yağ asitlerini, %2.9’u β-glukan tercih ettiği analiz edilmiştir (Kutlu, 2021). Çin’de yapılan anket çalışmasında ise pandemi sürecinde kişilerin %31.2’si Sars-cov-2 ile mücadele için C vitamini, probiyotik ve diğer gıda takviyelerini kullandıklarını belirtmişlerdir (Zhao ve ark., 2020).

5.2 Bireylerin Beslenme Alışkanlıklarına Yönelik Bulguların Değerlendirilmesi

İnsan fizyolojisinin homeostazı ve normal fizyolojik süreçlerin devamlılığı açısından sağlıklı gıda tercihi ve gereksinmeye yönelik optimal beslenme programının önemi günden güne artmaktadır. Günlük olarak enerji, makro ve mikro besin öğelerinin düzgün bir şekilde alınması için üç ana ve üç ara öğün tüketimi önerilmektedir. Bireyin, beslenme durumunun saptanması açısından öğün miktarı ve öğünler arasındaki zaman dilimi değerlendirilmesi gerekmektedir. Öğün arasındaki

zaman uzadıkça (optimal süreden daha uzun olma durumu), vücudun metabolik dengesi olumsuz etkilenmekte ve birey kendisini yorgun/halsiz hissetmektedir. Bu durumu engellemek ve hastalıklardan korunmak açısından öğün düzeni ve öğünler arasındaki süre oldukça önemlidir (TÜBER, 2015; Türkiye Hacettepe Beslenme Rehberi, 2015).

Bu çalışmaya katılan bireylerin, %34.5'i (n=69) öğün atlamaktadır. Öğün atlayanlar kadın ve erkek cinsiyetine göre sırasıyla; %37.5 (n=51) , %28.1 (n=18)'dir. Bu çalışmada, kadınların erkeklere kıyasla daha çok öğün atladığı analiz edilmiştir. Bireylerin %28.5'i (n=57) öğün atlamamaktadır. Çalışmanın yaklaşık olarak dörtte biri öğün atlamamaktadır. Bireylerin %37'si (n=74) bazen öğün atlamaktadır. En çoktan en aza doğru atlanılan öğünler; %41.8 (n=61) öğle yemeği, %32.9 (n=48) kahvaltı, %12.3 (n=18) akşam yemeği, % 6.2 (n=9) kuşluk, %4.1 (n=6) ikindi, %2.7 (n=4) gece ara öğünüdür. Araştırmada en çok atlanılan ana öğün öğle yemeği (%41.8); en çok atlanılan ara öğün ise kuşluk (%4.1) olduğu analiz edilmiştir (Tablo 4.2). Katılımcıların büyük çoğunluğu (%43.8, n=64) canı istemediği için öğün atlamakla beraber, %24.7'si (n=36) zaman yetersizliğine bağlı, %19.9'u (n=29) diyet yaptığı için ve %11.6'sı (n=17) iştahsızlık nedeni ile öğün atlamaktadır. Bu çalışmada, en çok öğün atlama nedeni canları istememesi, en az ise iştahsızlık faktörlerinden dolayı öğün atladığı analiz edilmiştir (tablo 4.2). Pandemi döneminde öğrenciler üzerinde yapılan bir çalışmada, %45'inin ana öğün atladığı, atlama nedeni olarak ise %57.1 oranında iştahsızlık faktörü bulunmaktadır (Gürel, 2021). Bu çalışmaya paralel olarak diyet polikliniğine yönlendirilen 19-65 yaş arasındaki bireyler (n=380) üzerinde yürütülen çalışmada, popülasyonun çoğunluğu (% 56.3) öğle yemeği öğününü atladığı tespit edilmiştir (Eryılmaz, 2018). Yapılan başka bir çalışmada pandemiden önce ve sonraki süreçte ana ve ara öğün sıklıkları incelenmiştir. Kovid-19 öncesi %53.7'si 3 ana öğün

tüketirken, salgın sonrası %63 oranında 2 ana öğün yapmaktadır. Pandemi öncesi bireylerin %13.2'si 3 ve daha fazla ara öğün tüketirken bu oran %30.8'e çıkmıştır. Bu çalışma doğrultusunda ana ve ara öğün tüketimi covid-19 öncesi ve sonrası istatistiksel olarak anlamlı derecede değişmiştir ($p<0.05$) (Macit, 2020). Yürütülen bu çalışma ile literatür çalışmalarında görüldüğü üzere öğün atlama sorunu Kovid-19 pandemisindeki kişilerde yaygın olarak görülmektedir.

Bu çalışmadaki bireyler beslenmeye dair bilgilerini en çok %55.5 (n=111) oranında sosyal medyadan edinmektedir (tablo 4.2). Bu 111 kişinin %58.8'ini (n=80) kadınlar, %48,4'ünü (n=31) erkekler oluşturmaktadır. Sosyal medya harici beslenmeye dair bilgileri en çoktan en aza sıraladığımızda; %21.5 (n=43) Diyetisyen/doktor, %14.5 (n=29) Tv/radyo, %5.5 (n=11) bilimsel yayın/makale ve %3 (n=6) oranında gazete ve dergilerden edinmektedir (Tablo 4.2). Pandemi döneminde yürütülen diğer çalışmalarda da bu çalışmaya paralel olarak beslenme ile alakalı bilgi kaynağı sosyal medyadır (Kutlu, 2021; Macit, 2020).

5.3 Katılımcıların Antropometrik Ölçümlerine Yönelik Bulguların Değerlendirilmesi

Antropometrik ölçümler beslenme durumunu, fiziksel kompozisyonu analiz etmek için kullanılmaktadır. Vücut ağırlığı, alınan enerji ve harcanan enerji arasındaki ilişkiye bağlı değişkenlik göstermektedir. Günlük alınan enerjinin, harcanan enerjiye göre daha fazla olma durumunda ağırlık denetimi olumsuz etkilenmektedir; bu durum beraberinde obezite gibi bulaşıcı olmayan hastalıklara neden olmaktadır. Ayrıca ağırlık denetiminin sağlanamaması bulaşıcı hastalıklara olan duyarlılığı da etkilemektedir (Sevinçer, 2013; Pekcan, 2012).

Obezite, optimal vücut ağırlığına göre %20 oranında daha fazla ağırlıkta olunması olarak tanımlanmaktadır ve sınıflandırılmaktadır. Sınıflandırılmada; yaş,

boy, cinsiyet gibi bireysel faktörler dikkate alınması gerekmektedir (Pekcan, 2012). Bu çalışmada, vücut kompozisyonunu analiz etmek için BKİ (kg/m^2) ve bel çevresi (BÇ) (cm) kullanılmaktadır. Kadınlarda $\text{BKİ} \geq 25 \text{ kg/m}^2$ preobez ve BÇ 81-88 cm riskli; erkeklerde $\text{BKİ} \geq 25 \text{ kg/m}^2$ kilolu ve BÇ $> 95-102 \text{ cm}$ riskli olarak tanımlanmaktadır. Kadınlarda $\text{BKİ} \geq 30 \text{ kg/m}^2$ obez ve BÇ $\geq 88 \text{ cm}$ yüksek riskli; erkeklerde $\text{BKİ} \geq 30 \text{ kg/m}^2$ obez ve BÇ $\geq 102 \text{ cm}$ olması yüksek riskli olarak sınıflandırılmaktadır (WHO, 1998; WHO, 2011).

Bu çalışmaya dahil olan kadın katılımcıların ($n=136$) BKİ sınıflandırımı; %47.8 ($n=65$) normal BKİ, %36'sı ($n=49$) hafif şişman (pre-obez), %16.2'si ($n=22$) obez şeklindedir (Tablo 4.4). Erkeklerin ise ($n=64$); büyük çoğunluğu (%46.9, $n=30$) kilolu, %29.7'si ($n=19$) obez ve %23.4 ($n=15$) oranında normal vücut kütle indeksine sahiptir (Tablo 4.4).

Türkiye Sağlık araştırması 2019 (TBSA-2019) çalışmasında, BKİ sınıflamasına göre nüfusun %40.1'i normal, %35'inin kilolu, %21.1'nin ise obez olduğu analiz edilmiştir. Kadın nüfusun BKİ sınıflanması; %40 normal, %30.4 pre-obez, %24.8'i ise obezdir. Erkek nüfusun bkı sınıflanması; %40.3 normal , %39.7 hafif kilolu , %17.3'ü ise obezdir (TÜİK, 2020). Türkiyede yaşayan yetişkin bireylerin (>18 yaş) 2014 yılındaki WHO çalışmasında, ortalama BKİ değerinin 27.8 kg/m^2 olduğu, kadınlarda 28.5 kg/m^2 , erkeklerde ise 27.1 kg/m^2 olarak raporlanmıştır (WHO, 2014). Türkiye Hane Halkı Sağlık Araştırması “Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Risk Faktörleri Prevalansı-2017 (STEPS-2017) verileri doğrultusunda, BKİ sınıflandırılmasına göre kadınlar erkeklere göre 1.6 kat daha obez olduğu rapor edilmiştir (STEPS-2017).Yapılan bu çalışmada BKİ ortalamaları, kadınların $25.8 \pm 4.6 \text{ kg/m}^2$, erkeklerin ise $27.7 \pm 3.7 \text{ kg/m}^2$ olduğu belirtilmiştir (tablo 4.4).

Pandemi döneminde yürütülen bir kesitsel bir çalışmada, üniversite öğrencilerinin (n=123) BKİ değerlerinin %8.9'u zayıf, %74.0'ı normal vücut ağırlığında ve %17.1'i kilolu olduğu analiz edilmiştir (Gençalp, 2020).

Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırmaları-2010 (TBSA-2010) çalışmasında, ortalama bel çevresi erkeklerde 93.1 cm, kadınlarda ise 90.1 cm olarak tespit edilmiştir (TBSA, 2010). STEPS-2017 verilerine göre bel çevresi ise ortalama erkeklerin BÇ 91.3 cm, kadınların ise 87.9 cm'dir (STEPS, 2017). Yapılan bu çalışmada ise, kadın katılımcıların (n=136) BÇ; %50 (n=68) oranında <80 cm, %41.2 (n=56) oranında >88 cm ve %8.8 (n=12) oranında bel çevresi 80 cm'dir. Erkeklerin (n=64) ise, büyük çoğunluğu (%68.8, n=44) >102 cm, %29.7'si (n=19) <94 cm, %1.6'sı (n=1) ise 94 santime eşittir (tablo 4.4). Kadınların ortalama BÇ 86.6±13.7 cm iken, erkeklerin ortalama BÇ 99.9±12.8 cm'dir (tablo 4.5).

Bu çalışmaya dahil olan kadın bireylerin ağırlıklarının ortalaması 69.3±11.8 kg; erkeklerin ise 85.9±14.7 kg olarak bulunmuştur (tablo 4.3). Çalışmaya dahil olan kadın bireylerin boylarının ortalaması 163.8±7.5 cm, erkeklerin ise 175.4±7.4 cm olarak bulunmuştur (tablo 4.3).

Pandemi dönemindeki üniversite öğrencileri üzerinde yapılan kesitsel bir çalışmada, kadın öğrencilerin %75.0 oranında büyük çoğunluğunun normal kilolu, erkek öğrencilerin de %71.4'ünün normal kilolu, öğrencilerin genel toplamının ise %74.6'sının normal kilolu sınıfında olduğu belirlenmiştir ayrıca BKİ değerleri ile cinsiyetler arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır (p>0.05). Bu çalışmada, kovid-19 salgın süreci karantina döneminde, öğrencilerin %44.6'sının vücut ağırlığının değiştiği, %31.2'sinin vücut ağırlığının değişmediği, %24.2'sinin ise vücut ağırlık değişimini bilmediği belirlenmiştir. Vücut ağırlığı değişen öğrencilerin (n=116)

ortalama 2.0 ± 1.26 kg vücut ağırlık artışı, 31 öğrencide ise ortalama 2.5 ± 1.03 kg vücut ağırlık kaybı olduğu belirlenmiştir (Gürel, 2021).

5.4 Katılımcıların Çinko Alımı ve Serum Çinko Düzeyine Yönelik Bulguların Değerlendirilmesi

İnsan fizyolojisi homeostazi ve homeostazın devamlılığı esansiyel element olan çinkoya bağımlıdır. Bundan dolayı çinko gereksiniminin karşılanması bulaşıcı ve bulaşıcı olmayan hastalıklardan korunma ve sağlıklı olabilmek için oldukça önemlidir (Tuğtepe,2020).

Çalışmaya dahil olan erkeklerin ($n=64$) günlük çinko alımlarının ortalama değerleri 14.2 ± 12.9 mg/gün (ortanca değer 9.8 mg/gün); kadınlar ise 11.9 ± 9.1 mg/gün (ortanca değer 9 mg/gün) olarak çinko tüketmektedir (Tablo 4.6). Alınan çinko yaş aralıklarına göre incelendiğinde 20-34 yıl arası 11.9 ± 11.3 mg (ortanca 8.6 mg); 35-44 yaş arası 13.7 ± 11.2 (ortanca 9.4 mg); 45-54 yaş grubundaki bireyler ise 12.7 ± 8.2 mg (9.9 mg) günlük olarak çinko tüketmektedir (Tablo 4.5). Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER) günlük çinko alım miktarını (mg) erkeklerin 9.4 ± 16.35 mg/gün; kadınların 7.5 ± 12.76 mg/gün olmak üzere önerilmektedir (Tüber, 2015).

TÜBER-2015 referans alınarak, kadın ve erkeklerin günlük ortalama çinko alımları (mg) yetersiz, normal ve aşırı olarak 3 grupta incelenmiştir (Tablo 4.8). Tüber'e göre, kadınların %39'u ($n=53$) ve erkeklerin %48.4'ü ($n=31$) olmak üzere toplam %42'sinin ($n=84$) günlük olarak çinko alımları önerilen alımdan düşüktür. Kadınların %33.1'i ($n=45$), erkeklerin %28.1'i ($n=18$) olmak üzere toplam 63 kişinin (%31.5) günlük çinko alımı önerilen düzeydedir. Kadınların %27.9'u ($n=38$), erkeklerin %23.4'ü ($n=15$) olmak üzere toplam 53 katılımcının (%26.5) günlük çinko alımı önerilen alımdan daha yüksektir (tablo 4.8).

Çinko tüketim sıklığı anketi geliştirmek amacıyla Polonlayı kadınlar (n=90) üzerinde yürütülen bir çalışmada, kadınların günlük çinko alım düzeyinin 6.8 mg olduğu analiz edilmiştir (Glabska, 2018). Belirtilen bu çalışmada kadınların günlük önerilen çinko alımları RDA düzeyi ile karşılaştırıldığında; % 32.22'sinin (n=29) yetersiz, %67.78'inin (n=61) ise yeterli alım düzeyine sahip olduğu bulunmuştur (Glabska, 2018).

Araştırmacılar tarafından geliştirilen günlük çinko tüketim sıklığı kullanılarak 20.2±1.6 yaş aralığındaki (n=171) üniversite öğrencilerinin günlük çinko alım düzeyini inceleyen bir çalışmada, kadınların %76'sının ulusal bilimler akademisi tarafından önerilenden (K:8 mg/gün, E:11 mg/gün) daha düşük düzeyde çinko alımına sahip olduğunu bulmuştur (Janet, 2007). Bu çalışma, çinko tüketim sıklığı anketi geliştirmeye yönelik çalışmalara ihtiyaç olduğunu belirtmiştir (Janet, 2007).

Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırmaları 2010 (TBSA-2010) sonuçlarına göre; Türkiye genelinde günlük ortalama çinko alımları, 19-30 yaş grubu kadınlarda 8.4 mg, erkekler için 11.2 mg; 31-50 yaş grubundaki kadınlarda 8.6 mg, erkeklerde 11.2; 51-64 yaş grubundaki kadınlarda 8.2 mg, erkeklerde 10.3 mg'dır (TBSA, 2014).

Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırmaları 2019 (TBSA-2019) sonuçlarına göre erkeklerin; günlük çinko alım miktarı 15 ve üzeri yaş grubunda 11.3±4.46 mg; 18 ve üzeri yaş grubunda 11.3±4.45 mg; 19 ve üzeri yaş grubunda 11.3±4.47 mg'dır. 65 ve üzeri yaş grubunda ise 9.0±4.05 mg'dır (TBSA, 2019). TBSA 2019 sonuçlarına göre kadınların; günlük çinko alım miktarı 15-18 yaş grubunda 7.7±3.20 mg, 19-64 yaş grubunda 8.4±3.16 mg'dır. 65 yaş üstü kadın bireyler de ise 6.9±2.84 mg'dır (TBSA, 2019). Her iki cinsiyette de yapılan bu çalışma bulguları, bireylerin çinko alımlarının TBSA-2019 sonuçlarına göre daha yüksek olduğunu göstermektedir.

Çalışmaya katılan bireylerin 47'si besin takviyesi kullanmaktadır (tablo 4.1). Katılımcıların total çinko alımının ortalama 9.4 ± 23.8 'i yüzdesi takviye olarak, ortalama 90.6 ± 23.8 'i yüzdesi besinlerden gelmektedir (Tablo 4.8). Total alınan çinkonun kadınlarda ortalama 14.9 ± 14.0 mg'ı ve erkeklerde 22.9 ± 18.9 mg'ı takviye olarak alınmıştır (Tablo 4.6). Bireylerin Kovid-19 pandemisi dönemindeki besin takviyesi kullanma durumundaki artış beraberinde günlük alınan çinko miktarını da arttırdığı düşünülmektedir (Kanak, 2021). Pandemi döneminde yürütülen bir çalışmada, 20-74 yaş arasındaki kişilerin (n=399) çoğunlukla bağışıklığı arttırmak için çinko ve D vitamini supplementlerini tercih ettiği analiz edilmiştir (Garipoğlu, 2020).

Araştırmaya katılan bireylerin serum çinko düzeyi Tablo 4.9 ve tablo 4.10'da gösterilmektedir. Serum çinko seviyesi açlık durumu ve öğleden öncesi/sonrası gibi faktörlerden etkilendiği için (Wieringa ve ark., 2015) araştırmaya katılan bireylerden 14.30-18.00 saat diliminde ve tok karnına kan alınmıştır.

Özel Denipol Hastanesine göre serum çinko düzeyi referans değeri (Ek 11) kadınlar için; <68 mg/dL referans değerinin altında, $68-115$ mg/dL referans değerleri arasında, >115 mg/dL referans değerinin üstünde olarak sınıflandırılmaktadır. Erkekler için; <70 mg/dL referans değerinin altında, $70-125$ mg/dL optimal referans aralığı, >125 mg/dL referans değerinin üstünde olarak gruplanmaktadır.

Çalışmaya dahil olan kişilerin serum çinko düzeyleri ortalaması 70.4 ± 18.0 mg/dL olarak bulunmuştur. Kadınların en yüksek serum çinko düzeyi 142 mg/dL, erkeklerin en yüksek serum çinko düzeyi ise 177 mg/dL olarak belirtilmiştir (Tablo 4.9).

Kadınların %53.7'si (n=73) ve erkeklerin %50'si (n=32) olmak üzere toplam katılımcıların %52.5'inin (n=105) serum çinko seviyesi referans değerinin altındadır. Kadınların %44.9'u (n=61) ve erkeklerin %48.4'ü (n=31) olmak üzere total %46'sı

(n=92) referans değer aralığındadır. Kadınların %1.5'i (n=2), erkeklerin %1.6'sı (n=1) olmak üzere toplam 3 kişi (%1.5) referans değerin üstündedir.

Serum/plazma çinko konsantrasyonu, çinko durumunu belirlemek için en yaygın kullanılan biyobelirteçtir. Bireylerin inko gereksinmesi karşılanamadığı durumlarda serum çinko konsantrasyonunda azalma gözlenmektedir. Bu çalışmada da (Tablo 4.23) serum çinko seviyesi ile diyetle alınan çinko miktarı anlamlı ve pozitif yönlü korelasyona sahiptir (r: 0.211, p<0.05). Ayrıca bu çalışmada, diyet kalitesini saptamak amacıyla kullanılan MDS ölçeği ile serum çinko düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü korelasyon ilişkisi bulunmaktadır (r:0.183, p<0.05, tablo 4.23). Diyet kalitesinin arttırılması/sağlanması bireyin enerji, makro ve mikro besin ögesi ihtiyacının karşılanmasını sağlayarak, serum vitamin-mineral yetersizliğini önlemeye yardımcıdır (Hidalga, 2018). Diyetel faktörler dışında; inflamasyon, açlık, gebelik, oral kontraseptif kullanımı plazma çinko düzeyini etkilemektedir. Ayrıca inko dolaşımda albümine bağlı olduğu için, hipoalbünemi durumunda serum çinko seviyesi olumsuz etkilenmektedir (Wieringa ve ark., 2015).

Bu çalışmada, depresyon ile serum çinko ve diyetle alınan çinko düzeyi arasında istatistiksel ilişki bulunmamıştır (p>0.05, Tablo 4.23). MDB hastaları (n=114) üzerinde yürütölen vaka kontrol çalışmasında, sağlıklı bireylere kıyasla MDB hastalarının serum çinko seviyesi daha düşük bulunmuştur (Styczen ve ark., 2017). Güncel başka bir ileriye dönük kohort çalışmasında, depresyon tanısı olan bireylerin (n=1514), çinko alımı ve serum çinko düzeyinin azalmasına bağlı olarak depresif semptomlarda artış olduğu tespit edilmiştir (Jung ve ark., 2017). MDB hastaları üzerinde yürütölen başka bir klinik çalışmada (n=44), 12 haftalık çinko takviyesinin BECK depresyon ölçeği üzerinde etkisi incelenmiştir (Rajnbar ve ark., 2013). MDB tanılı hastalar üzerinde, 12 hafta boyunca 25 g/gün çinko takviyesinin, BECK

depresyon ölçek puanında azalma olduğu analiz edilmiştir (Rajnbar ve ark., 2013). Diyetle mineral alımının ve depresif belirtiler üzerinde etkisini araştıran epidemiyolojik bir çalışmada (n=2006), 19-69 yaş aralığındaki bireylerin depresif bulguları ile magnezyum, çinko, demir ve kalsiyum alımları arasında ters yönlü ve anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($p<0.05$) (Miki, 2015).

Buna rağmen, bu çalışma verileri mevcut çalışmalar ile (Jung ve ark., 2017; Rajnbar, 2013; Styczen ve ark., 2017; Joe ve ark., 2018) tutarlılık göstermektedir. Bu çalışmada, diyet çinko alım miktarı ve serum çinko konsantrasyonu arasında anlamlı ilişki bulunmamaktadır ($p>0.05$). Bunun sebebi, bireylerin duygudurumuna yönelik bilgileri belirtmek istememeleri veya çekinmeleri olabilir. Bireylerin bildirdikleri depresif belirtilere göre değerlendirme yapılmıştır. Literatürdeki çalışmalar (Jung ve ark., 2017; Ranjbar, 2013; Styczen ve ark., 2017) depresyon tanısı olan hastalar üzerinde yapılmışken, bu çalışmada sağlıklı popülasyon üzerinde CES-D ölçek skoruna göre değerlendirme yapılmıştır. Çalışmada, bu gibi sınırlılıklar olduğu için literatür ile paralellik göstermediği düşünülmektedir. Depresyon ve çinko ilişkisine yönelik daha fazla klinik ve randomize çalışmalara gereksinim vardır.

5.5 Katılımcıların DYÖ, CES-D, MEDAS ve MDS Ölçeklerine Yönelik Bulguların Değerlendirilmesi

Çalışmaya katılan bireylerin ölçek ortalama skorları; DYÖ için 11.9 ± 6.7 , CES-D için 18.6 ± 10.9 , MEDAS için 7.6 ± 2.5 , MDS için ise 28.2 ± 7.3 'dür (Tablo 4.11). Bireylerin % 19.5'i (n=39) Duygusal yiyici değil, %24 (n=48) düşük düzey duygusal yiyici, %46'sı (n=92) duygusal yiyici, %10.5'i (n=21) çok duygusal sınıflamasına aittir (Tablo 4.12). Bireylerin %40.5'i (n=81) depresyonda değil, %18'i (n=36) hafif düzey depresyonda, %27'si (n=54) orta dereceli depresyon, %14.5'i (n=29) ciddi dereceli depresyon sınıfına aittir. MEDAS sınıflamasına göre, %59'u (n=118) akdeniz

diyetine uyumu iyiye, %41'i (n=82) akdeniz diyetine uyumu yksektir. MDS skorlarına g6re, %16.5'i (n=33) akdeniz diyetine uyumu d6ş6k, %61.5'i (n=123) akdeniz diyetine uyum orta ve %22'si (n=44) akdeniz diyetine uyumu yksektir (tablo 4.12).

Emosyonel yeme, kişinin duygudurumunu d6zenlemek ve pozitif duyguları arttırmak için besin alımının artması ile ilişkilidir (6zer, 2021). Bu çalışmada kadınların DY6 sınıflamasına g6re %44.1'i (n=60), erkeklerin ise %50'si (n=32) duygusal yiyicidir. Kadınların DY6 puan ortalaması 11.9±6.9, erkeklerin ise 11.6±6.2'dir. DY6 skoru incelendiğinde bu çalışmada, cinsiyetler arasında istatiksels olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır (p>0.05).

18-31 yaş arasındaki 6niversite 6ğrencileri (n=371) 6zerinde y6r6t6len çalışmada, erkek bireylerin, kadınlara g6re negatif duygulara karşı yeme eğilimlerinin y6ksek olduğu analiz edilmiştir (p<0.05) (Taş, 2018). Yapılan başka bir çalışmada ise, kadınların erkeklere g6re duygusal yeme davranışı g6sterdiği istatiksels olarak anlamlı bulunmuştur (p<0.05) (Sanlı, 2019). Bu çalışmalara ek olarak, 6niversite 6ğrencileri 6zerinde yapılan bir çalışmada olumlu duygu ile olumsuz duygulardaki yeme eğilimi kıyaslandığında, olumsuz duygularda besin t6ketiminin arttığı analiz edilmiştir fakat cinsiyetler arasında anlamlı bir ilişki kurulamamıştır (Dinçer, 2019). Literat6rdeki alışmalar (Taş, 2018; Dinçer, 2019; Sanlı, 2019) ile bu çalışmanın sonuçları karşılaştırıldığında, cinsiyet ve duygusal yeme eğiliminin farklı olmasının sebebi; duygu durumu ile beslenme davranışının bireysel değişkenlik g6sterebilmesinden dolayı olduğu d6ř6n6lmektedir.

Tablo 4.15 ve Tablo 4.23'te g6sterildiği 6zere, DY6 skoru ile BKİ (kg/m²), bel çevresi (cm) ve v6cut ağırlığı (kg) anlamlı ve pozitif korelasyon ilişkisine sahiptir (sırasıyla r:0.355, p<0.05; r:0.292, p<0.05; r:0.256, p<0.05). Kovid-19 pandemisi

döneminde duygusal yeme davranışının diğer faktörler ile ilişkisini analiz eden çalışmada, pandemi dönemindeki artan stres ve obezogenik ortamın bireylerin duygusal yeme davranışı göstermesinde etkili olabileceğini belirtmiştir (Wieringa ve ark., 2021). Ayrıca duygusal yeme ve BKİ arasında anlamlı ve pozitif yönlü ilişki olduğu analiz edilmiştir (Wieringa ve ark., 2021). Yapılan başka bir çalışma da ise, duygusal yeme davranışı olan bireylere müdahale edilmiştir. Müdahale sonucu duygusal yeme davranışı devam eden bireylerin antropometrik ölçümleri yükselme eğilimindeyken, emosyonel yeme davranışı önlenen bireylerin vücut ağırlık denetimi sağlanmıştır (Lattimore, 2020). Olumsuz duygu kaynaklı beslenme, ağırlık denetimini olumsuz etkilemesinin nedeni; aleksitemi, duygu düzenleme bozukluğu ve depresyon olduğu düşünülmektedir (Strien, 2018). Ayrıca depresyon ve obezite arasındaki etkileşime duygusal yeme davranışı aracılık ettiği düşünülmektedir (Strien, 2018; Antoniou, 2017).

Bu çalışmada, duygusal yeme ve depresyon arasında anlamlı ve pozitif korelasyon ilişkisi bulunmaktadır ($r:0.362$, $p<0.05$, tablo 4.23). Bu çalışma ile depresyon ve duygusal yeme ilişkisi literatürdeki birçok çalışma ile ortak görüştür (Antoniou, 2017; Konttinen, 2010; Özdemir, 2015; Konttinen ve ark., 2019; Litwin ve ark., 2017). Depresyon hastaları, stres, kaygı, hayal kırıklığı ve öfke gibi olumsuz duygulara tepki olarak duygusal beslenme gibi anormal yeme davranışı geliştirebilmektedir. Olumsuz duygulara karşı bireylerin besin porsiyonları arttığı buna bağlı olarak, vücut ağırlığı, bel çevresi ve BKİ gibi antropometrik parametrelerde artış olduğu bir çok çalışmanın ortak görüşüdür (Lazarevich, 2016; Antoniou, 2017; Konttinen, 2010; Özdemir, 2015; Konttinen ve ark., 2019; Litwin ve ark., 2017). Duygusal yeme, depresyon ve obezite arasındaki bu döngünün kontrol altına

alınanması durumunda metabolik sendrom, abdominal obezite başta olmak üzere birçok hastalığa neden olabilmektedir (Tunç, 2019).

Akut stres iştahı azaltırken, kronik stres ve olumsuz duygular kortizol seviyesini yükselterek iştah ve yeme motivasyonunda artışa neden olup anormal yeme davranışı gözlenmektedir. Kortizol seviyesindeki artış, yüksek şeker, yağ ve tuz içeriğine sahip besinlerin tüketimini kontrolsüz hale getirmektedir (Beyhan, 2021). Bu konuda yapılan çalışmalar olumsuz duygular ile, hamur işleri, şekerli içecekler, atıştırmalıklar ve fast-food tüketimi arasında pozitif yönde; meyve ve sebze tüketimi gibi sağlıklı besin tercihleri arasında negatif yönde ilişki olduğunu göstermektedir. Çalışmalar duygusal beslenmenin, besin seçimi, besin yeme hızı ve tüketim miktarı üzerinde potansiyel olarak etkilediğini analiz etmiştir (Litwin, 2017; Beyhan, 2021).

Bu çalışmada, duygusal yeme ve diyet kalitesi (MEDAS ve MDS ölçekleri) arasında (tablo 4.23) anlamlı ve negatif yönlü ilişki bulunmaktadır (sırasıyla $r: -0.252$, $p < 0.05$; $r: -0.194$, $p < 0.05$). Duygusal yeme davranışı, bireyin besin tercihini olumsuz yönde etkilediği düşünülmektedir. Yeterli, dengeli ve sağlıklı bir beslenme modeli için birkaç besin türünden fazla porsiyonda değil, farklı çeşitlerdeki besinlerden optimal miktarda tüketilmesi önerilmektedir. Beslenme örüntüsüne tüm besin grupları dahil edilmeli ve çeşitlilik sağlanmalıdır. Besin çeşitliliği sağlanamadığı ve/veya sağlıksız besin tercihlerinden zengin beslenilmesi diyet kalitesini olumsuz etkilemektedir (Güray, 2019).

Yapılan bu çalışmada, depresyon ile diyet kalitesi arasında negatif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmaktadır (MEDAS; $r: -0.148$, $p < 0.05$, MDS; $r: -0.226$, $p < 0.05$, tablo 4.23). Akdeniz diyeti gibi dengeli beslenme metodları ile depresyon ilişkisi gözlemsel prospektif ve randomize kontrollü araştırmalarda, akdeniz diyetine bağlılığın depresyon ve depresif semptomları azaltmaya yardımcı

olduğu analiz edilmiştir (Rienks, 2013; Parletta ve ark., 2019). Depresif semptomlar üzerinde zeytinyağı, balık, meyve, sebze, kabuklu yemişler, baklagiller, süt ve süt ürünleri, kümes hayvanları ve işlenmemiş et gibi birçok sağlıklı gıdaların depresyon riski ile ters orantılı olduğu, hatta depresif semptomları iyileştirdiği öne sürölmüştür. Tersine tatlandırılmış içecek, rafine gıda, kızartılmış yiyecekler, işlenmiş et, rafine tahıl ve yüksek yağlı atıştırmalıkların barındığı Batı tipi beslenme modeli depresyona neden olabilir, depresyon bulgularını arttırabilir. Depresyon hastalarının, Batı tipi beslenme modeli gibi sağlıksız diyet kalıplarının yerine Akdeniz diyeti gibi sağlıklı beslenme tarzının sağlanması/arttırılması hem ağrılık denetimi hem de yaşam kalitesi açısından olumlu etkisi olacağı düşünülmektedir (Lang ve ark., 2015; Kris-etherton ve ark.,2021; Özenoğlu, 2018).

5.6 Kovid-19 Geçirip/Geçirmeme Durumuna Göre Değişkenlerin Değerlendirilmesi

5.6.1 Antropometrik Ölçümler

Bu alışmada, Kovid-19 geçiren (n=100) ve kovid-19 geçirmeyen (n=100) bireylerin vücut ağrılığı, boy uzunluğu, BKİ ve bel çevresi incelenmiştir (Tablo 4.16, Tablo 4.17, Tablo 4.18).

Katılımcıların BKİ grupları ile kovid-19 geçirip/geçirmeme ilişkisi incelenmiştir (tablo 4.18). BKİ grupları arasında kovid-19 olan ve olmayan bireylerin arasında istatiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Yürütölen çok merkezli bir çalışmada (n=214), Kovid-19 geçiren karaciğer yağlanması olan obez bireylerin, kilolu ve normal BKİ değerine sahip bireylere kıyasla kovid-19 hastalığını daha şiddetli geçirdikleri analiz edilmiştir. (Zheng ve ark., 2020).

Yaş ortalaması 57.5 olan 463 bireyin katıldığı kesitsel bir çalışmada, kovid-19 hastası olan bireylerin obezite durumundaki hastalık yükleri karşılaştırılmıştır

(Süleyman ve ark., 2020). Obez olan Kovid-19 hastalarının, mekanik ventilasyon ihtiyacının ve hastalık yükünün arttığı rapor edilmiştir (Süleyman ve ark.,2020).

Çin’de yürütülen bir araştırmada (n=297), pre-obezite ve obezite durumu Kovid-19 ile önemli ölçüde ilişkili bulunmuştur (Wang, 2020). Kovid-19 hastası olan bireylerin optimal vücut ağırlığına sahip olmaması ARDS gelişme durumu ile istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Ayrıca bu çalışmada, Tip 2 diyabet ile kovid-19 hastalığı arasında da ilişki olduğu analiz edilmiştir (Wang, 2020).

Güncel bir çalışmada (n= 95), Kovid-19 olan bireylerin BKİ değerleri ve pnömoni gelişme riski arasındaki ilişki incelenmiştir (Yu, 2020). Yapılan bu kesitsel çalışmada (n=95) BKİ seviyesindeki artışın, pnömoniyeye olan duyarlılığı arttırdığı belirtilmiştir (Yu, 2020).

Kovid-19 hastalarının yoğun bakım ünitesine olan ihtiyacı ile BKİ değerleri arasındaki ilişkiyi araştıran bir çalışmada (n=331), obezite varlığında bireylerin yoğun bakıma olan ihtiyacı ve yoğun bakım ünitesinde kalma sürelerinin arttığı bulunmuştur. (Biskarini, 2020).

Kovid-19 hastalığında BKİ durumu ile entübasyon, ölüm, inflamasyon ve fibrinoliz durumuna olan duyarlılığı araştıran retrospektif kohort çalışmasında, obez ve kilolu bireyler karşılaştırılmıştır (Anderson, 2020). Obez olan >65 yaşındaki kovid-19 hastalarının entübasyon ve ölüm riskinin daha yüksek olduğu analiz edilmiştir ($p<0.05$). Ayrıca BKİ ile inflamasyon ve fibrinoliz belirteçleri arasında herhangi bir ilişki gözlenmemiştir (Anderson, 2020).

Başka bir klinik çalışmada ise Kovid-19 hastası ve obez olan bireylerin, obez olmayanlara göre hastaneye başvuru sayılarının ve hastanede kalış sürelerinin daha fazla olduğu bulunmuştur (Moriconi, 2020).

Kovid-19 hastaları (n=20.133) üzerinde yürütüülen Uluslararası Ağır Akut Solunum ve Gelişen Enfeksiyonlar Konsorsiyumu (ISARIC) ve WHO tarafından planlanan prospektif kohort bir çalışmada, yaş ve obezite dahil olmak üzere komorbidite varlığının Kovid-19 hastalığına olan duyarlılığı arttırdığı, kovid-19'a yakalanma durumunda ise hastalık şiddetini yükselttiği ve ölüme yatkınlığa neden olabileceği analiz edilmiştir (Docherty ve ark., 2020).

Kovid-19 hastalarının klinik şiddetleri ile obezite durumunu karşılaştıran klinik bir çalışmada, Kovid-19 hastalarının semptomları ile BKİ değerleri arasında pozitif korelasyon ilişkisi olduğu tespit edilmiştir (Chen, 2020).

Literatürdeki çalışmalar (Zheng, 2020; Süleyman ve ark., 2020; Wang, 2020; Yu, 2020; Biskarini, 2020; Anderson, 2020; Moriconi, 2020; Docherty ve ark., 2020; Chen, 2020) obezitenin kovid-19 hastalığına olan yatkınlığa neden olabileceği ve kötü prognoz ile ilişkili olduğu yönündedir. Obezite durumunda Kovid-19 hastalarının hastaneye yatışı, hastanede kalma süresini, yoğun bakım ünitesine olan ihtiyacı ve ölüme olan duyarlılığı arttırdığına yönelik hipotetik yaklaşıklar mevcuttur (Zheng, 2020; Süleyman ve ark., 2020; Wang, 2020; Yu, 2020; Biskarini, 2020; Anderson, 2020; Moriconi, 2020; Docherty ve ark., 2020; Chen, 2020).

Buna rağmen, bu çalışma verileri literatürde (Zheng, 2020; Süleyman ve ark., 2020; Wang, 2020; Yu, 2020; Biskarini, 2020; Anderson, 2020; Moriconi, 2020; Docherty ve ark., 2020; Chen, 2020) bulunan diğer çalışmalar ile tutarlılık göstermemektedir. Bu çalışmaya katılan Kovid-19 geçiren ve geçirmeyen bireylerin vücut ağırlığı ve BKİ grupları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ($p<0.05$). Bunun sebebi, katılımcıların Kovid-19 hastasıyken ki hastalık şiddetinin sorgulanmaması/bilinmemesi, hastalık süresi, hasta olmadan önce ve sonraki antropometrik ölçüm ve iştah durumuna yönelik verilerin sorgulanmaması olduğu

düşünülmektedir. Ayrıca mevcut pandemi şartlarından dolayı kişilerin antropometrik ölçüleri araştırmacı tarafından değil kendi beyanları doğrultusunda incelenmiştir. Çalışmanın bu gibi sınırlılıkları bulunduğu için literatür ile paralellik göstermediği düşünülmektedir. Obezite ve Kovid-19 arasındaki ilişkinin kanıtlanabilmesi için daha fazla klinik çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

5.6.2 Toplam Alınan Çinko ve Serum Çinko Düzeyi

Bağışıklık sisteminin viral enfeksiyonu önleme yeteneğinde hayati rol oynayan çinko, immün sistemin homeostazı ve optimal immün yanıt açısından oldukça önemlidir. İmmün sistem yanıtının modülasyonuna ek olarak anti-oksidan ve anti-inflamatuar etkileri başta olmak üzere insan fizyolojisinin optimizasyonu için gereklidir (Özenoğlu, 2020).

Bu çalışmaya, katılan bireylerin serum çinko düzeyi referans değerine göre (Ek 11) kovid-19 geçirip/geçirmeme durumu tablo 4.20 ve 4.21’de incelenmiştir. Bireylerin kovid-19 geçirme durumları ile serum çinko düzeylerinin dağılımları arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p<0.05$). Kovid-19 geçirenlerin çoğunluğunun serum çinko değeri referans değeri altında iken kovid-19 geçirmeyenlerin çoğunluğunun referans değeri arasında veya üzerinde olduğu saptanılmıştır ($p<0.05$).

Kovid-19 geçiren kadın ve erkeklerin çinko alım düzeyleri incelenmiştir. Çalışmaya dahil olan kadınların kovid-19 geçirme durumlarına göre toplam çinko ve serum çinko seviyeleri arasında istatistiksel anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0.05$). Kovid-19 geçiren kadınların toplam çinko alım değerleri ve serum çinko düzeyi, daha önce kovid-19 olmayan kadınlara göre daha düşük çıkmıştır ($p<0.05$).

Çalışmaya dahil olan erkeklerin kovid-19 geçirme durumlarına göre serum çinko seviyeleri arasında istatistiksel anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0.05$). Kovid-19

geçiren erkeklerin serum çinko düzeyleri, geçirmeyen erkeklere göre daha düşük çıkmıştır. Erkeklerin toplam çinko alımlarının Kovid-19 geçirme durumlarına göre istatistiksel anlamlılık bir farklılık göstermemiştir ($p>0.05$).

Çinko ve Sars-Cov ilişkisine yönelik 2010'da yürütülen in vitro çalışmada, hücre kültüründe viral replikasyonu ve sars-cov virüsünü inhibe ettiği kanıtlanmıştır (Velthuis, 2010). 2010'da kanıtlanan çinko-Sars-CoV ilişkisi, şu anki Sars-cov-2 virüs kaynaklı kovid-19 pandemisi açısından çinko için umut vermektedir. Ayrıca çinko eksikliği ile Kovid-19 hastalığı semptomları paralellik gösterdiği için bu hipotetik yaklaşım güçlenmektedir (Özenoğlu, 2020; Velthuis, 2010).

Kovid-19 hastalarının ($n=92$) serum çinko düzeyi ve hastalık şiddetleri arasındaki ilişkiyi inceleyen prospektif bir çalışmada, kovid-19 geçiren katılımcıların % 57.4'ünde plazma çinko seviyesinin yetersiz olduğu tespit edilmiştir (Jothimani, 2020). Çalışma verileri doğrultusunda; kovid-19 hastalarının çoğunda çinko yetersizliği görüldüğü, bu yetersizliğe de bağlı olarak hastaların komplikasyonlarında (ARDS vb.), hastanede kalış sürelerinde ve mortalite oranlarında artış olduğu saptanmıştır (Jothimani, 2020).

Yapılan başka bir çalışmada, hipozinkeminin Kovid-19 hastalığı için öngörücü bir faktör olma durumu incelenmiştir. Kovid-19 hastalığının serum çinko düzeyine göre hastalık yükünü karşılaştıran bu çalışmada, plazma çinko konsantrasyonundaki azalmanın kovid-19 hastalık şiddetini arttıran bir faktör olduğu ve/veya kovid-19 hastalığına bağlı görülen fizyolojik süreçler beraberinde serum çinko seviyesinde ki azalma ile ilişkilendirilebileceği açıklanmıştır. Ayrıca çinko yetersizliğinin kovid-19 hastalığının kötü prognozunu öngörebileceği belirtilmiştir (Yasui ve ark., 2020).

Kovid-19 ile mücadele etmek için potansiyel tedaviler ve profilaksi gerekmektedir. Yapılan retrospektif gözlemsel bir araştırmada, kovid-19 hastalarının

hidroksiklorokin ve azitromisin tedavisine ek olarak çinko sülfat kullanma durumunun hastalık seyri üstündeki etkinliği incelenmiştir (Carlucci, 2020). Hidroksiklorokin ve azitromisin tedavisine ek çinko sülfat kullanan (n=411) ile hidroksiklorokin ve azitromisin kullanan hastalar (n=521) karşılaştırıldığında, ırk, cinsiyet, sigara kullanma ve komorbidite faktörlerinden bağımsız olarak farmakolojik tedaviye ek olarak çinko sülfat kullanan bireylerde hastaneden taburcu olma sıklığı artarken, yoğun bakım ünitesindeki ventilasyon ihtiyacı ve mortalitede azalma olduğu analiz edilmiştir. Bu çalışma, çinko sülfatın kovid-19 için teröpatik rolü olabileceğini vurgulayan ilk in vivo çalışmadır (Carlucci, 2020).

Ayakta tedavi gören Kovid-19 hastaları (n=214) üzerinde yüksek doz askorbik asit ve çinko takviyesinin etkinliğini araştıran randomize klinik çalışmada, 10 gün boyunca çinko glukonat (50 mg/gün), askorbik asit (8000 mg/gün) , her iki besin ögesi kombinasyonu olacak şekilde randomize edilmiştir. Yüksek doz çinko glukonat, askorbik asit veya her ikisinin kombinasyonu ile kovid-19 hastalarının semptomlarında ve/veya semptom sürelerinde olumlu etkisi gözlenmemiştir (Thomas, 2021).

Zn²⁺'nin Sars-Cov-2 viral replikasyonunu inhibe eden mekanizması bilinmemekle beraber, koronavirüs ailesi soğuk algınlığına neden olan RNA virüslerini barındırmaktadır (Finzi, 2020). Çinko pastil kullanımı ile soğuk algınlığı uzunluğunu analiz eden 7 randomize kontrol çalışmasını içeren bir meta-analizde, çinko asetat kullananların %40, çinko glukonat kullananların %28 oranında da soğuk algınlığı süresini azalttığı analiz edilmiştir. Buna ek olarak, çinko formları arasındaki farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı her iki formunda tercih edilebileceği vurgulanmıştır. Ayrıca bu meta-analizde çinko içeriği >75 mg/gün olan pastillerin soğuk algınlığı süresini %33 oranında azalttığı bulunmuştur (Hemila, 2017). Finzi

sars-cov viral hastalığında ve soğuk algınlığında çinko tedavisinin klinik bulguları iyileştirmesinden dolayı Sars-cov-2 viral hastası olan 4 kişi üzerinde çinko pastil kullanımının semptomları üzerindeki etkinliğini incelemiştir (Finzi, 2020). Bu vaka serisinin incelenmesi ile Kovid-19 hastalarına çinko pastili başlatılmasının hastalık belirti ve semptomları üzerinde olumlu etki sağlayabileceği ifade edilmiştir. Çinko pastillerinin düşük toksisitesi ve uygulama kolaylığı göz önüne alındığında, kovid-19 için umut vaat etmektedir fakat hastaların serum çinko seviyesinin ve semptomlarının takip edilmesinin önemli olduğu ayrıca vurgulanmıştır (Finzi, 2020).

Mevcut literatür (Wessels, 2021; Yasui ve ark., 2020) ve bu çalışmadaki bulgulara dayanarak önceden var olan çinko yetersizliğinin Kovid-19 enfeksiyonuna olan duyarlılığı etkilediği/arttırdığı düşünülmektedir (Wessels, 2021; Yasui ve ark., 2020). Çinko takviyesinin hastalık seyrinin şiddetine ve süresine etki ettiğini gösteren birçok çalışma mevcuttur (Yasui ve ark., 2020; Velthuis, 2020; Carlucci, 2020; Finzi, 2020). Buna rağmen, çinko ve kovid-19 arasındaki olumlu etki mekanizması tam açıklığa kavuşturulamamıştır. Ayrıca klinik çalışmalar kovid-19 hastalığında serum çinko seviyesinin azaldığını analiz etmiştir (Jothimani, 2020; Carlucci, 2020). Çinko konsantrasyonu ile mortalite ve hastalık şiddetinin ters orantılı olabileceği hipotezi desteklenmektedir (Wessels, 2021; Carlucci, 2020). Kovid-19 hastalığına bağlı görülen inflamatuvar yanıt nedeni ve proinflamatuvar sitokinlerdeki artış çinko konsantrasyonunu azaltabilir veya çinko seviyesinin yetersizliği kovid-19'a olan yatkınlığı arttırıp görülen komplikasyonların şiddetini, hastanede kalma süresini, yoğun bakım ünitesi ve ventilasyon ihtiyacını arttırabilir (Calder, 2020).

Mevcut literatür (Wessels, 2021; Yasui ve ark., 2020; Velthuis, 2020; Jothimani, 2020; Carlucci, 2020; Calder, 2020) bilgilerine dayanarak kovid-19'un önlenmesi ve/veya hastalıktan kurtulma için önerilen günlük çinko alım miktarı

bulunmamaktadır. Kovid-19 ve çinkonun ilişkisinin açıklanabilmesi, kovid-19 hastalığının önlenmesi ve kovid-19 hastalığının şiddetini azaltabilecek optimal çinko tüketim miktarının kanıtlanabilmesi için geniş kitleli klinik ve randomize kontrollü çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

5.6.3 DYÖ, CES-D, MEDAS ve MDS Ölçeklerinin Puan ve Sınıflandırılması

Bu çalışmada, kovid-19 geçiren ve geçirmeyen bireylerin DYÖ, CES-D MEDAS ve MDS indeks puanları ve sınıflandırımı tablo 4.22’de incelenmiştir.

Kovid-19 geçiren ve geçirmeyen gruplar arasında her iki cinsiyette de DYÖ skoru ve CES-D indeksi arasında ilişki kurulmamıştır ($p>0.05$). Pandemi döneminde yürütülen çalışmalarda, bireylerin duygusal yeme eğilimleri ve depresyon bulguları arttığı analiz edilmiştir (Ettman,2021; Wieringa ve ark., 2020; Feter, 2021; Pak, 2021). Bu çalışma verileri (tablo 4.11 ve tablo 4.12) ile literatür (Ettman,2021; Wieringa ve ark., 2020; Feter, 2021; Pak, 2021) paralellik göstermektedir fakat kovid-19 geçiren/geçirmeyen katılımcıların CES-D ve DYÖ indekslerini arasındaki farklılığı inceleyen ilk çalışmalardan olduğu düşünülmektedir.

Kovid-19 geçirmeyen kişilerin cinsiyete göre ölçek grupları arasında bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$). Kovid-19 geçiren kişilerin ise MEDAS ölçeği puanları arasında fark bulunmuştur ($p<0.05$). MEDAS ölçeğine göre kovid-19 geçiren erkeklerin büyük çoğunluğu (%81.6) akdeniz diyetine iyi uyum gösterirken, kadınlar için böyle kesin bir ayırım yoktur. Kovid-19 geçiren kadınların %61.3’ü diyetine iyi uyum göstermiş, %38.7’si ise yüksek uyum göstermiştir (Tablo 4.22).

Kadınların kovid-19 geçirme durumlarına göre ölçek puanları arasında fark incelenmiş ve sadece MDS skorlarının kovid-19 geçirmiş olma durumları ile fark göstermiş olduğu saptanmıştır ($p<0.05$). Erkeklerin kovid-19 geçirme durumlarına

göre ölçek skorları arasında fark incelenmiş ve MDS ile MEDAS skorlarının kovid-19 geçirmiş olma durumları ile fark göstermiş olduğu saptanmıştır ($p<0.05$).

Diyet kalitesi ile kovid-19 geçirme/geçirmeme arasında anlamlı ilişki kurulan ilk çalışmalardandır.

Kovid-19 karantinası döneminde İspanyol yetişkinlerin ($n=7514$) beslenme alışkanlıkları MEDAS ölçeği ile inceleyen epidemiyolojik çalışmada, MEDAS puanı karantina öncesi $6,53 \pm 2$ iken, karantinadayken 7.34 ± 1.93 olduğu analiz edilmiştir (Rotriguez, 2020). Karantina durumunda diyet kalitesinin artması, kırmızı et tüketiminde azalma olduğu analiz edilmiştir ve/veya kartopu yöntemi uygulanarak çevrimiçi anket ile verilerin toplanmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Kırmızı et tüketimindeki azalma bulgusu ile gıda güvensizliğine dikkat çekilmek istenilmektedir (Rotriguez, 2020). Ayrıca bu çalışmada eğitim durumu, ikametgah yeri ve sosyo-ekonomik durum ile diyet kalitesi arasında ilişki olduğu tespit edilmiştir ($p<0.05$) (Rotriguez, 2020).

Kovid-19 pandemisinin 18-30 yaş grubundaki İtalyan nüfusu ($n=1519$) üzerindeki beslenme alışkanlıkları, yaşam tarzı değişikliği ve Akdeniz diyetine bağlılığın etkisini araştıran kesitsel bir çalışmada, MEDAS ölçeğine göre %73.5'i Akdeniz diyetine uyumu orta geriye kalanların ise Akdeniz diyetine uyumu yüksektir (Izzo ve ark., 2021). İncelenen popülasyonda meyve, sebze ve balık tüketiminin düşük olduğu analiz edilmiştir. Ayrıca Kovid-19 pandemisinin yaşam tarzını olumsuz etkilediği, fiziksel aktivitede azalmaya neden olduğu ve vücut ağırlığının artış grafiğinde olduğu saptanmıştır (Izzo ve ark., 2021).

Pandemi dönemindeki bireylerin ($n= 4281$) evde yemek pişirmesiyle akdeniz diyetine bağlılığı arasındaki ilişkiyi araştıran kesitsel çalışmada, MEDAS ölçeğine yüksek uyum gösterenlerin, ev yemeği tüketiminin yüksek olduğu ($p<0.05$) ve

zeytinyağı tüketimini arttıran bir faktör olduğu analiz edilmiştir (Pfeifer, 2021). MEDAS ölçeğine bağlılığı azalan katılımcıların, kızarmış yiyecek tüketimi, atıştırmalıklar, fast-food, yüksek şekerli besinler, azalan sebze ve meyve tüketimi ve zeytinyağı yerine ayçiçek yağı tercih etme eğiliminde olduğu analiz edilmiştir. Ayrıca MEDAS'a bağlılığı yüksek olan bireylerin uyumu düşük olan katılımcılara göre yaşam kalitesi ve fiziksel aktivitesi daha yüksektir, bu durum ağırlık denetimi üzerinde diyet kalitesinin olumlu etki olduğunu vurgulamaktadır (Pfeifer, 2021).

Pandemi dönemindeki üniversite öğrencileri üzerindeki kesitsel bir çalışmada (n =123), KIDMED puanına göre öğrencilerin yarıdan fazlası %56.1'i orta, %30.9'u düşük ve %13.0'ı optimal diyet kalitesine sahiptir. KIDMED puanı, fiziksel aktivite puanı ile pozitif ($r=0.231$, $p<0.05$), BKI ile negatif ($r=-0.190$, $p<0.05$) korelasyon ilişkisine sahiptir (Gençalp, 2020).

Diyet kalitesinin sağlanamadığı durumlarda, büyüme ve gelişme geriliği, vücut direncinde azalma, vitamin-mineral yetersizliği, bulaşıcı ve bulaşıcı olmayan hastalıklara karşı yatkınlık, oluşan hastalıkların uzun ve şiddetli olması gibi faktörlerle yaşam kalitesi ve insan sağlığı olumsuz etkilenmektedir. Dolayısıyla insanların yaşam kalitesini arttırıp, hastalıklara olan duyarlılığı azaltması ve normal fizyolojik süreçlerin devamlılığı açısından diyet kalitesi oldukça önemlidir (Şahin, 2014; Dazıroğlu, 2021). Ayrıca WHO tarafından pandemi dönemindeki bireylerin besin çeşitliliğinin sağlanması ve diyet kalitesinin arttırılması gerektiği vurgulanmıştır. Buna ek olarak WHO, kovid-19'a olan duyarlılığı azaltmak, vücut direncinin devamlılığını sağlamak/koruyak açısından diyet kalitesine dikkat çekmiştir (WHO, 2020).

Sars-Cov-2 virüsü konakçı hücrelerine ACE-2 reseptörü ile aktarılmaktadır. ACE-2 reseptörü diyetsel faktörlerden etkilendiği düşünülmektedir. Akdeniz tipi beslenme modeli ACE-2 reseptör sayısını azaltırken, Batı tipi beslenme tarzı ACE-2

sayısını arttırıp viral hastalığa olan duyarlılığı etkilediği düşünülmektedir (Angelidi, 2021; Detopoulou, 2021; Dalan, 2020).

Bağışıklık sisteminin normal fizyolojik işleyişi için optimal beslenme sağlanması gerekmektedir. Optimal beslenme sağlanmadığı durumlarda, beslenme yetersizlikleri görülmektedir. Beslenme yetersizliği bağışıklık sistemini olumsuz etkileyerek, immün sistem savunmasını zayıflatır ve enfeksiyona olan duyarlılığı arttırabilir. Bununla beraber oluşabilecek beslenme yetersizliklerinin önlenmesi ve optimal seviyeye getirilmesi, immün yanıt modülasyonunu olumlu etkileyerek enfeksiyöz hastalıklara karşı direnç oluşturmakta ve enfekte olduktan sonra iyileşmeyi hızlandırarak hastalık süresini minimum düzeye indirmeyi sağlamaktadır (Cena, 2020; Rijkers, 2015).

Bireylerin beslenme programının; meyve, sebze, baklagiller, kabuklu yemişler, zeytinyağı, tam tahıllar, düşük veya orta fermente süt ve süt ürünleri, tekli doymamış yağların nispeten daha yüksek olması, balık, kümes hayvanları, düşük işlenmiş kırmızı et ile zenginleştirilmesi diyet kalitesinin arttırılmasına ve besin çeşitliliğini sağlanmasına yardımcıdır. Ayrıca diyet kalitesinin artmasına bağlı olarak bireylerin kötü beslenme alışkanlıkları düzeltilebilir/azaltılabilir ve sağlıklı besin alışkanlıkları kazanılmasına yardımcıdır. Sağlıklı beslenme alışkanlıklarının artmasına bağlı olarak; günlük enerji, makro ve mikro besin ögesi gereksinmesi karşılanabilir, bulaşıcı hastalıklara karşı olan direnç artabilir, kardiyometabolik hastalıklara olan yatkınlık azaltılabilir, vücut ağırlığı denetimine yardımcı olabilir ve bu sayede bireyin yaşam kalitesini olumlu etkileyebilir (Barbaros, 2014; Küçük, 2021; Şahin, 2014).

Bölüm 6

SONUÇ

Türkiye'nin Denizli iline bağlı Sarayköy ilçesinde yaşayan 20-54 yaş arasındaki bireylerin Kovid-19 pandemisi döneminde, koronavirüse yakalanma, duygusal yeme, depresyon, diyet kalitesi, diyetle alınan çinko ve serum çinko düzeyinin beslenme üzerindeki etkilerini inceleme amacıyla planlanan ve yürütülen bu çalışmada elde edilen sonuçlar şu şekildedir;

- 1) Araştırma kapsamında Sarayköy ilçesinde yaşayan 200 gönüllü katılımcının % 32'si (n=64) erkek, %68'i (n=136) ise kadındır.
- 2) Katılımcılar 20-54 yaş arasında olup, bireylerin ortalama yaşı 37.7 ± 10.2 yıldır. Kişilerin %41'i (n=82) 20-34 yaş aralığında, % 32'si (n=64) 35-44 yaş aralığında ve %27'si (n=54) ise 45-54 yaş aralığındadır
- 3) Bu projede yer almış bireylerin; % 57'si (n=114) üniversite, %27'si (n=54) ortaokul/lise, %5'i (n=10) ise lisansüstü eğitim derecesine sahiptir.
- 4) Katılımcıların 58'i (%29) bekar, 142'si (%71) ise evlidir.
- 5) Çalışmaya katılan bireylerin % 28.5'i (n=57) sigara kullanırken; % 71.5'i (n=143) sigara kullanmamaktadır.
- 6) Katılımcıların %25.5'i (n=51) alkollü içecek tüketirken, %74.5'i (n=149) alkollü içecek tüketmemektedir.
- 7) Çalışmaya katılan bireylerin %50' si (n=100) daha önce Kovid-19 geçirirken, %50'si (n=100) kovid-19 geçirmemiştir.

- 8) Kovid-19 olan bireyler arasında (n=100), % 48'i (n=96) 1 kere , %1.5'i (n=3) 2 kere , %0.5'i (n=1) 3 kere geçirmiştir
- 9) Kovid-19 aşısı olan %62 (n=124), kovid-19 aşısı olmayan %38 (n=76) kişi bulunmaktadır.
- 10) Katılımcıların %23.5'i (n=47) besin takviyesi kullanırken, %76.5'i (n=153) besin takviyesi kullanmamaktadır.
- 11) Çalışmaya katılan bireylerin, %34.5 (n=69) öğün atlamaktadır. Öğün atlayanlar kadın ve erkek cinsiyetine göre sırasıyla; %37.5 (n=51), %28.1 (n=18)'dir.
- 12) Kadınların %37.5'i (n=51) öğün atlarken, erkeklerin %28.1'i (n=18) öğün olmak üzere katılımcıların toplam %34.5'i (n=69) öğün atlamaktadır.
- 13) En çoktan en aza doğru atlanılan öğünler; % 41.8 (n=61) öğle yemeği, %32.9 (n=48) kahvaltı, %12.3 (n=18) akşam yemeği, % 6.2 (n=9) kuşluk, %4.1 (n=6) ikindi, %2.7 (n=4) gece ara öğünüdür.
- 14) Erkeklerin %29.7'si (n=19) öğün atlarken, kadınların %27.9'u (n=38) olmakla beraber total %28.5'i (n=57) öğün atlamamaktadır.
- 15) Araştırmada en çok atlanılan ana öğün öğle yemeği (%41.8); en çok atlanılan ara öğün ise kuşluk (%4.1) olduğu analiz edilmiştir.
- 16) Katılımcıların büyük çoğunluğu (%43.8, n=64) canı istemediği için öğün atlamakla beraber, %24.7'si (n=36) zaman yetersizliğine bağlı, %19.9'u (n=29) diyet yaptığı için ve %11.6'sı (n=17) iştahsızlık nedeni ile öğün atlamaktadır.
- 17) Bu çalışmadaki bireyler beslenmeye dair bilgileri en çok %55.5 (n=111) oranında sosyal medyadan edinmektedir.

- 18) Kadın katılımcıların (n=136) BKİ sınıflandırımı; %47.8 (n=65) normal, %36'sı (n=49) hafif kilolu, %16.2'si (n=22) obez şeklindedir.
- 19) Çalışmaya dahil olan bireylerin cinsiyete göre antropometrik ölçüleri; kadın bireylerin ağırlıklarının ortalaması 69.3 ± 11.8 kg, erkeklerin ise 85.9 ± 14.7 kg; kadın bireylerin boylarının ortalaması 163.8 ± 7.5 cm, erkeklerin ise 175.4 ± 7.4 cm; kadın katılımcıların bel çevresi ortalaması 86.6 ± 13.7 cm, erkeklerin ise 99.9 ± 12.8 cm; BKİ ortalamaları kadınların 25.8 ± 4.6 kg/m² iken, erkeklerin 27.7 ± 3.7 kg/m² olarak analiz edilmiştir.
- 20) BKİ sınıflamasına göre, kadınların %47.8'i (n=65), erkeklerin ise %23.4'ü (n=15) normal BKİ değerlerine sahiptir. Erkeklerin %46.9'u (n=30), kadınların ise %36'sı (n=49) kiloludur. Erkeklerin %29.7'si (n=19), kadınların ise %16.2'si obezdir.
- 21) Katılımcıların bel çevresi ölçümleri; kadınların %50'si (n=68), erkeklerin ise %29.7'si normal bel çevresi uzunluğuna sahiptir. Erkeklerin %68.8'i (n=44), kadınların ise %41.2 (n=56) bel çevresi açısından yüksek risk altındadır.
- 22) Diyetle alınan çinko miktarı, kadınların ortalama 11.9 ± 9.1 mg/gün iken erkeklerin ortalama 14.2 ± 12.9 mg/gün'dür. Diyetle alınan çinko yaş gruplarında incelendiğinde, 20-34 yaş grubundaki kişiler (n=82) ortalama 11.9 ± 11.3 mg/gün, 35-44 yaş grubundakiler (n=64) ortalama 13.7 ± 11.2 mg/gün, 45-54 yaş grubundakiler (n=54) ise 12.7 ± 8.2 mg/gün çinko tüketmektedir.
- 23) Bireylerin diyetle aldıkları çinko miktarı Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi referans alınarak incelendiğinde; %42'si yetersiz, %31.5'i normal, %26.5'i ise aşırı olduğu saptanmıştır.

- 24) Katılımcıların besinlerden ve besin takviyesi olarak aldıkları çinko miktarı (mg), toplam aldıkları çinko miktarına (mg) göre oranlandığında, ortalama 90.6 ± 23.8 besinlerden, 9.4 ± 23.8 'ü takviye olarak gelmektedir.
- 25) Çalışmaya dahil olan kişilerin serum çinko düzeyleri ortalama 70.4 ± 18.0 mg/dL olarak bulunmuştur. Kadınların ortalama plazma çinko düzeyi 68.1 ± 16.4 mg/dL'dir. Erkeklerin ortalama serum çinko düzeyi 75.2 ± 20.4 mg/dL'dir.
- 26) Kadın ve erkeklerin serum çinko referans değerleri grupları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p > 0.05$).
- 27) Katılımcıların serum çinko düzeyleri referans değerlerine göre incelendiğinde, %52.5'i referans değerinin üstünde, %46'sı referans değer aralığında, %1.5'i ise referans değerinin üstünde olduğu tespit edilmiştir.
- 28) DYÖ indeksinin puanının toplam ortalama 11.9 ± 6.7 'dir. Kadınların puan ortalamaları 11.9 ± 6.9 ; erkeklerin ise 11.6 ± 6.2 'dir. Cinsiyetler arası istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p > 0.05$).
- 29) CES-D ölçeğinin total ortalama skoru 18.6 ± 10.9 'dur. Kadınların puan ortalaması 18.9 ± 10.9 , erkeklerin ise 17.9 ± 10.8 'dir. Cinsiyetler arası istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p > 0.005$).
- 30) MEDAS ölçeğinin toplam ortalama değeri 7.6 ± 2.5 'dir. Kadınların ortalama skorları 7.6 ± 2.5 iken erkeklerin 7.5 ± 2.4 'tür. Cinsiyetler arası anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ($p > 0.05$).
- 31) MDS indeksine göre toplam skor 28.2 ± 7.3 'dür. Kadınların ortalama puanları 28.6 ± 7.0 iken, erkeklerin 27.5 ± 7.9 'dur. Cinsiyetler arasında anlamlı ilişki bulunmamaktadır ($p > 0.05$).

- 32) Toplam çinko alımı değerleri diyete uyumun iyi ve yüksek olduğu iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($p<0.05$). Akdeniz diyetine yüksek uyum gösterenlerin toplam çinko alımı değerleri ortalama olarak daha yüksektir.
- 33) DYÖ ölçeği ile Akdeniz diyet puanı arasında anlamlı ilişki bulunmaktadır ($p<0.05$). Akdeniz diyetine yüksek uyum gösterenlerin DYÖ ölçek puanları ortalaması daha düşüktür.
- 34) CES-D ölçeğinin puanları diyete uyumun iyi ve yüksek olduğu iki grup arasında fark göstermiştir. Bulunan fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.05$). Akdeniz diyetine yüksek uyum gösterenlerin CES-D ölçek puanları ortalaması daha düşüktür.
- 35) Serum çinko düzeyleri MEDAS ölçek grupları arasında anlamlı bir fark göstermemiştir ($p>0.05$).
- 36) Toplam çinko alım değerleri MDS ölçek grupları arasında fark göstermiştir. Bulunan fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.05$). Diyetine yüksek uyum gösterenlerin toplam çinko alımları daha yüksektir.
- 37) CES-D ölçeğinin puanları diyete uyum grupları arasında fark göstermiştir. Bulunan fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.05$). Akdeniz diyetine yüksek uyum gösterenlerin CES-D ölçek puanları ortalaması diğer gruplara göre daha düşük bulunmuştur.
- 38) Serum çinko düzeyleri MDS ölçeğine göre diyete uyum grupları arasında anlamlı ilişki vardır ($p<0.05$). Akdeniz diyetine yüksek uyum gösterenlerin serum çinko düzeyleri ortalaması diğer gruplara göre daha yüksek bulunmuştur. Diyetine uyumun düşük ve orta düzeyde olduğu gruplar arasında fark yoktur ($p>0.05$).

- 39) DYÖ puanları BKİ grupları arasında anlamlı fark göstermiştir ($p<0.05$). Hipotez doğrultusunda, normal gruptaki kişilerin DYÖ ölçek puanları ortalaması diğer gruplara göre daha düşük bulunmuştur.
- 40) Kovid-19 geçiren ve geçirmeyen grupların antropometrik ölçümler ile arasındaki ilişki incelenmiştir. Cinsiyet faktöründen bağımsız olarak Kovid-19 geçirme durumu ile vücut ağırlığı, bel çevresi ve BKİ arasındaki istatistiksel anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ($p>0.05$).
- 41) Çalışmaya dahil olan kadınların Kovid-19 geçirme durumlarına göre toplam çinko alımı (mg) arasında istatistiksel anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0.05$). Kovid-19 geçiren kadınların toplam çinko alım değerleri geçirmeyen kadınlara göre daha düşük çıkmıştır. Çalışmaya dahil olan erkeklerin kovid-19 geçirme durumlarına göre çinko alımları arasında istatistiksel anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$).
- 42) Çalışmaya dahil olan katılımcıların Kovid-19 geçirme durumlarına göre serum çinko düzeyi (mg/dL) arasında istatistiksel anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0.05$). Hipotez doğrultusunda, Kovid-19 geçiren bireylerin, daha önce hiç Kovid-19 olmayan bireylere göre serum çinko konsantrasyonu daha düşüktür ($p<0.05$).
- 43) Kovid-19 geçiren ve Kovid-19 olmayan bireylerin MEDAS ölçeği puanları arasında fark bulunmuştur ($p<0.05$). Kovid-19 geçiren erkeklerin büyük çoğunluğu (%81.6) akdeniz diyetine iyi uyum göstermiştir. Ama kadınlar için böyle kesin bir ayırım yoktur. Kovid-19 geçiren kadınların %61.3'ü diyetle iyi uyum göstermiş, %38.7'si ise yüksek uyum göstermiştir.
- 44) Kovid-19 geçirme durumlarına göre MDS skorları arasında ilişki olduğu saptanılmıştır ($p<0.05$).

- 45) Kovid-19 geçirme durumlarına göre kullanılan 4 ölçeğin puanları arasında fark incelenmiştir. MDS ve MEDAS skorlarının Kovid-19 geçirme durumunu etkilediği istatiksels olarak anlamlıdır ($p<0.05$).
- 46) Diyetle alınan toplam çinko (mg) ile serum çinko düzeyi (mg/dL) arasında anlamlı ve pozitif yönlü zayıf korelasyon ilişkisi bulunmuştur ($r:0.211$, $p<0.05$).
- 47) MDS leği ile serum çinko seviyesi arasında pozitif yönlü zayıf korelasyon ve istatiksels olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($r: 0.183$, $p<0.05$).
- 48) DY leği ile CES-D indeksi arasında pozitif yönlü zayıf ve anlamlı ilişki tespit edilmiştir ($r:0.362$, $p<0.05$).
- 49) DY ile MEDAS ve MDS arasında anlamlı ve zıt yönlü zayıf korelasyon ilişkisi bulunmaktadır (MEDAS; $r:-0.252$, $p<0.05$, MDS; $r:-0.194$, $p<0.05$).
- 50) CES-D ile MEDAS ve MDS lekleri arasında negatif yönlü zayıf korelasyon ve istatiksels olarak anlamlı ilişki bulunmaktadır (MEDAS; $r:-0.148$, $p<0.05$, MDS; $r:-0.226$, $p<0.05$).
- 51) MEDAS ile MDS lekleri arasında anlamlı ve pozitif yönlü orta şiddetli korelasyon ilişkisi bulunmaktadır ($r:0.430$, $p<0.05$).
- 52) Vücut ağırlığı ile DY lek puanları anlamlı ve aynı yönlü zayıf bir korelasyonu bulunmuştur ($r:0.256$, $p<0.05$). BKİ ile DY skoru anlamlı ve aynı yönlü ilişkiye sahiptir ($r: 0.355$, $p<0.05$). Bel evresi ile DY indeks puanı pozitif yönlü korelasyona ve istatiksels olarak anlamlı ilişkiye sahiptir. ($r:0.292$, $p<0.05$).
- 53) Vücut ağırlığı, BKİ ve bel çevresi değişkenlerinin de kendi aralarında aynı yönlü yüksek derecede bir ilişki bulunmuştur. Ağırlık arttığa bel çevresi ve BKİ değerleri de artmaktadır.

Bölüm 7

ÖNERİLER

1. Çinko ve Kovid-19 hastalığı arasındaki mekanizmanın ve kovid-19 hastalığına bağlı görülen bulguların (proinfalamatuar sitokin salınımı, tat-koku kaybı vb.) azaltılmasına yönelik çinkonun etkinliğini inceleyen çalışmalara ihtiyaç vardır. Ayrıca kovid-19 hastalığının önlenmesi ve/veya iyileştirilmesi açısından günlük çinko tüketim miktarının kanıtlanması için yüksek popülasyonlu klinik ve randomize çalışmalara gereksinim vardır. Kovid-19 hastalığının önlenmesi ve iyileştirilmesi açısından optimal günlük çinko alım miktarı kanıtlanana dek, kadınların 7.5-12.7 mg/gün, erkeklerin ise 9.4-16.35 mg/gün alımı önerilmektedir.
2. Kovid-19 hastalığını geçiren bireylerin multidisipliner bir ekip ile uzun süreli takip edilmesi ayrıca serum çinko düzeyi ve diyetle çinko alım miktarlarının izlenmesi önerilmektedir.
3. Bu çalışmada, çinko tüketim sıklığını saptamaya yönelik sınırlı sayıda besin sorgulanmıştır. Bu sebepten ötürü, araştırmacı tarafından ayrıntılı çinko tüketim sıklığı formu geliştirilmiş (Ek 12) olup, gelecek çalışmalarda kullanılabileceği düşünülmektedir.
4. Gelecek çalışmalarda çinko tüketim sıklığına ek olarak, 24 saatlik besin tüketim kaydının da alınması ve böylece bireylerin günlük enerji, makro ve mikro besin öğelerinin analiz edilebilmesi, böylece diğer besin ögesi eksikliklerinin de belirlenebilmesi önerilmektedir.

5. Bu çalışmada, serum çinko konsantrasyonu ile değişkenler analiz edilmiştir. Serum çinko seviyesine ek olarak plazma leptin gibi iştahla ilişkili diğer parametrelerin incelenmesi bireylerin; obezite, duygusal yeme, depresyon ve diyet kalitesine olan eğilimlerinin nedenini açıklayabilir.
6. Bu çalışmada, mevcut pandemik koşullar nedeniyle bel çevresi, vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve BKİ gibi antropometrik ölçümler kişilerin kendi beyanları doğrultusunda alınmıştır. Bu antropometrik ölçümlere ek olarak kalça çevresi, bel/kalça oranı, vücut yağ yüzdesi gibi diğer ölçüm yöntemlerine de yer verilmesi ve araştırmacı tarafından genel ölçüm kuralları çerçevesinde veri toplanması daha iyi olacaktır.
7. Bu çalışmaya, BKİ sınıfı $<19 \text{ kg/m}^2$ olan bireyler dahil edilmemiştir, gelecek çalışmalarda bu BKİ grubundaki bireyler de dahil edilerek BKİ sınıfları arasında farklılıklar daha detaylı olarak karşılaştırılabilir.
8. Kovid-19 hastalığına olan duyarlılığı etkileyen etmenlerden birinin diyet kalitesi olduğu düşünülmektedir. Bireylerin pandemi dönemindeki diyet kalitesinin artırılması, sağlıklı beslenme alışkanlıklarının kazandırılması ve beslenme çeşitliliğinin sağlanmasına yönelik halk diyetisyen tarafından bilgilendirilmelidir.
9. Kovid-19 geçiren/geçirmeyen gruplar arasındaki diyet kalitesinin incelenmesi ve öneminin vurgulanması için yüksek popülasyonlu araştırmalara gereksinim vardır.
10. Sars-cov-2 virüsü ACE-2 reseptörü ile konakçı hücreye aktarılmaktadır, Akdeniz diyetine olan uyumun artırılmasının ACE-2 reseptör seviyesini azaltıcı etkisi olduğuna yönelik varsayımlar vardır. Küresel pandeminin

şiddetinin azaltılması için ACE-2 ve Akdeniz diyeti ilişkisini kanıtlamaya yönelik araştırmaların planlanmasına ihtiyaç vardır.

11. Kovid-19 hastalığına yakalanma durumu ile vücut ağırlığı ve BKİ gruplarının Sars-CoV-2 virüsüne olan duyarlılığı, hastalık semptomları üzerindeki etkisini, taburcu olma süresindeki ilişkiyi inceleyen ve bu ilişkinin mekanizmasını açıklayan klinik ve randomize çalışmalara gereksinim bulunmaktadır.

12. Bu çalışmada, diyet kalitesini incelemek için MEDAS ve MDS indeksleri kullanılmıştır. Diyet kalitesini saptamaya yönelik yapılacak gelecek çalışmalar için anket yapılan bireylerin soruları algılaması ve pratiklik açısından MDS ölçeği daha uygun olduğu için MDS ölçeği önerilebilir.

KAYNAKLAR

- Acarkan, T.(2015). *Esansiyel Mikrobesein-Çinko*. Bilimsel Tamamlayıcı Tıp Regölasyon Ve Nöral Terapi Dergisi, 14(1), 15-19.
- Adriaanse, M. A., de Ridder, D. T., & Evers, C. (2011). *Emotional eating: Eating when emotional or emotional about eating?*. Psychology and Health, 26(1), 23-39.
- Akdeniz, V., Kınık, Ö., Yerlikaya, O., & Ecem, A. K. A. N. (2016). *İnsan sağlığı ve beslenme fizyolojisi aşıından çinkonun önemi*. Akademik Gıda, 14(3), 307-314.
- Aktürk ve ark. (2005). *Birinci Basamak İçin Beck Depresyon Tarama Ölçeği'nin Türkçe Çeviriminin Geçerlik ve Güvenirliği*, Türk Aile Hek Derg ; 9(3): 117-122.
- Amin, M. N., Siddiqui, S. A., Uddin, M. G., Ibrahim, M. D., Uddin, S. N., Adnan, M. T., & Islam, M. S. (2020). *Increased oxidative stress, altered trace elements, and macro-minerals are associated with female obesity*. Biological trace element research, 197(2), 384-393.
- Anderson, M. R., Geleris, J., Anderson, D. R., Zucker, J., Nobel, Y. R., Freedberg, D., & Baldwin, M. R. (2020). *Body mass index and risk for intubation or death in SARS-CoV-2 infection: a retrospective cohort study*. Annals of internal medicine, 173(10), 782-790.

- Angelidi, A. M., Kokkinos, A., Katechaki, E., Ros, E., & Mantzoros, C. S. (2021). *Mediterranean diet as a nutritional approach for COVID-19*. *Metabolism-Clinical and Experimental*, 114.
- Antoniou, E. E., Bongers, P., & Jansen, A. (2017). *The mediating role of dichotomous thinking and emotional eating in the relationship between depression and BMI*. *Eating behaviors*, 26, 55-60.
- Apfeldorfer, G., & Zermati, J. P. (2001). *Cognitive restraint in obesity. History of ideas, clinical description*. *Presse medicale*, 30(32), 1575-1580.
- AREDS Research Group. (2004). *Associations of Mortality With Ocular Disorders and an Intervention of High-Dose Antioxidants and Zinc in the Age-Related Eye Disease Study: AREDS Report No. 13*. *Archives of Ophthalmology*, 122(5), 716-726.
- Arpacıoğlu, S., & Ünübol, B.(2020), *Koronavirüs Salgınında Alkol-Sigara Kullanımındaki Değişiklikler ve İlişkili Durumların Araştırılması*. *Kıbrıs Türk Psikiyatri ve Psikoloji Dergisi*, 2(3), 128-138.
- Arslantaş ve ark. (2019). *Duygusal yeme ölçeğinin Türkçe geçerlilik ve güvenirlik çalışması*. *Türk Psikiyatri Dergisi*; 30
- Aslan, R. (2020). *Kovid-19 Fizyoloji Ve Psikolojiyi Nasıl Etkiliyor?*. *Ayrıntı Dergisi*, 8(88).

- Baltacı, A. K., Yuce, K., & Mogulkoc, R. (2018). *Zinc metabolism and metallothioneins*. Biological trace element research, 183(1), 22-31.
- Barbaros, B., & Kabaran, S. (2014). *Akdeniz diyeti ve sağlığı koruyucu etkileri*. Beslenme ve Diyet Dergisi, 42(2), 140-147.
- Bayram, S.Ş ve Aktaş, N. (2018). *Akdeniz Diyeti ve Akdeniz Diyet Kalitesinin Ölçümünde Sıklıkla Kullanılan İndeksler*. International Eurasian Congress on "Natural Nutrition and Healthy SS: 572-578.
- Baysal A. Beslenme. (2016). *Beslenme*. 15. Baskı. Ankara :Hatiboğlu Yayınları.
- Belgemen, T., Akar, N., .(2004). *Çinkonun yaşamsal fonksiyonları ve çinko metabolizması ile ilişkili genler*. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası 57(3): 161-166.
- Beyhan, Y., & Erkut E., (2021), *Pandemi Sürecinde Duygusal Yeme*. Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 4(2), 109-114.
- Binns, C., Low, W. Y., & Kyung, L. M. (2020). *The COVID-19 Pandemic: Public Health and Epidemiology*.
- Biscarini, S., Colaneri, M., Ludovisi, S., Seminari, E., Pieri, T. C., Valsecchi, P., & Mondelli, M. U. (2020). *The obesity paradox: Analysis from the SMAAtteo COvid-19 REgistry (SMACORE) cohort*. Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases, 30(11), 1920-1925.

- Briefel, R. R., Bialostosky, K., Kennedy-Stephenson, J., McDowell, M. A., Ervin, R. B., & Wright, J. D. (2000). Zinc intake of the US population: findings from the third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988–1994. *The Journal of nutrition*, 130(5), 1367S-1373S.
- Bruch, H. (1964). *Psychological aspects in overeating and obesity*. *Psychosomatics*, 5, 269 –274.
- Budak, F., & Korkmaz, Ş. (2020). *COVID-19 pandemi sürecine yönelik genel bir değerlendirme: Türkiye örneği*. *Sosyal Araştırmalar ve Yönetim Dergisi*, (1), 62-79.
- Burke, N., Butler, J. S., Flitcroft, I., McCartney, D., & Loughman, J. (2019). Association of total zinc intake with myopia in US children and adolescents. *Optometry and Vision Science*, 96(9), 647-654.
- Calder, P. C., Carr, A. C., Gombart, A. F., & Eggersdorfer, M. (2020). *Optimal nutritional status for a well-functioning immune system is an important factor to protect against viral infections*. *Nutrients*, 12(4), 1181.
- Carlucci, P. M., Ahuja, T., Petrilli, C., Rajagopalan, H., Jones, S., & Rahimian, J. (2020). *Zinc sulfate in combination with a zinc ionophore may improve outcomes in hospitalized COVID-19 patients*. *Journal of medical microbiology*, 69(10), 1228.

- Cena, H., & Chieppa, M. (2020). *Coronavirus disease (COVID-19–SARS-CoV-2) and nutrition: is infection in Italy suggesting a connection?*. *Frontiers in immunology*, 11, 944.
- Chasapis, C. T., Loutsidou, A. C., Spiliopoulou, C. A., & Stefanidou, M. E. (2012). *Zinc and human health: an update*. *Archives of toxicology*, 86(4), 521-534.
- Chasapis, C. T., Loutsidou, A. C., Spiliopoulou, C. A., & Stefanidou, M. E. (2012). *Zinc and human health: an update*. *Archives of toxicology*, 86(4), 521-534.
- Chen, Q., Zheng, Z., Zhang, C., Zhang, X., Wu, H., Wang, J., & Zheng, C. (2020). *Clinical characteristics of 145 patients with corona virus disease 2019 (COVID-19) in Taizhou, Zhejiang, China*. *Infection*, 48(4), 543-551.
- Cotter, E. W., & Kelly, N. R. (2018). *Stress-related eating, mindfulness, and obesity*. *Health Psychology*, 37(6), 516.
- Crujeiras AB, Carreira MC, Cabia B, Andrade S, Amil M, Casanueva FF. (2015). *Leptin resistance in obesity: An epigenetic landscape*. *Life Sci* 140:57–63.
- Çiftçi, H., Yıldız, E., & Mercanlıgil, S. M. (2008). *Depresyon ve beslenme tedavisi. Türkiye Klinikleri Tıp Bilimleri Dergisi*, 28(3), 369-377.
- Dalan, R., Bornstein, S. R., El-Armouche, A., Rodionov, R. N., Markov, A., Wielockx, B., & Boehm, B. O. (2020). *The ACE-2 in COVID-19: foe or friend?*. *Hormone and Metabolic Research*, 52(05), 257-263.

- Dazıroğlu, M. E. ., Yıldız, M., & Akbulut, G. (2021). *Covid-19 Pandemisine Diyetetik Bakış: Besin, Besin Destekleri Ve Tıbbi Beslenme Tedavisi*. ERÜ Sağlık Bilimleri Fakóltesi Dergisi, 8(1), 13-22.
- Delanghe, Joris, Marijn Speeckaert, and Marc De Buyzere. (2020). *The host's angiotensin-converting enzyme polymorphism may explain epidemiological findings in COVID-19 infections*. Clinica Chimica Acta 505: 192-193.
- Deshpande, J. D., Joshi, M. M., & Giri, P. A. (2013). *Zinc: The trace element of major importance in human nutrition and health*. Int J Med Sci Public Health, 2(1), 1-6.
- Detopoulou, P., Demopoulos, C. A., & Antonopoulou, S. (2021). *Micronutrients, phytochemicals and mediterranean diet: a potential protective role against COVID-19 through modulation of PAF actions and metabolism*. Nutrients, 13(2), 462.
- Diner, R. S. (2019). *Üniversite öğrencilerinde yeme bağımlılığı ve duygusal yeme eğiliminin değerlendirilmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Başkent Üniversitesi
- Docherty, A. B., Harrison, E. M., Green, C. A., Hardwick, H. E., Pius, R., Norman, L., & Semple, M. G. (2020). *Features of 20 133 UK patients in hospital with covid-19 using the ISARIC WHO Clinical Characterisation Protocol: prospective observational cohort study*. bmj, 369.

Doğan, M.(2020). *Çinko Eksikliği ve Fazlalığı*. Klinik Tıp Pediatri Dergisi, 12(1), 13-19.

Domingo, J. L., & Marquès, M. (2021). *The effects of some essential and toxic metals/metalloids in COVID-19: A review*. Food and Chemical Toxicology, 112161.

Drake, I., Hindy, G., Ericson, U., & Orho-Melander, M. (2017). A prospective study of dietary and supplemental zinc intake and risk of type 2 diabetes depending on genetic variation in SLC30A8. *Genes & nutrition*, 12(1), 1-11.

El-Bakry, A., El Safty, A. M., Abdou, A. A., Amin, O. R., Ayoub, D. R., & Afifi, D. Y. (2019). Zinc deficiency in children with attention-deficit hyperactivity disorder. *Egyptian Journal of Psychiatry*, 40(2), 95.

Elfhag, K., & Rössner, S. (2005). Who succeeds in maintaining weight loss? A conceptual review of factors associated with weight loss maintenance and weight regain. *Obesity reviews*, 6(1), 67-85.

Erol N, Kılıç C, Ulusoy M.(1998). *Türkiye Ruh Sağlığı Profili Raporu*.Ankara, T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Yayınları.

Eryılmaz, Z.S., (2018), *Yetişkin Bireylerde Obezitenin Depresyon, Benlik Saygısı, Yeme Tutumu ve Beslenme Durumu Üzerine Etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi

- Ettman, C. K., Abdalla, S. M., Cohen, G. H., Sampson, L., Vivier, P. M., & Galea, S. (2020). *Prevalence of depression symptoms in US adults before and during the COVID-19 pandemic*. *JAMA network open*, 3(9), e2019686-e2019686.
- Fajgenbaum, David C., and Carl H. June.(2020) "*Cytokine storm.*" *New England Journal of Medicine*, 383.23: 2255-2273.
- Feitosa MCP, Lima VBD, Neto JMM, Marreiro DD. (2013). *Plasma concentration of IL-6 and TNF-alpha and its relationship with zincemia in obese women*. *Rev Assoc Med Bras*, 59(5):429–434.
- Fernández-Cao, J. C., Warthon-Medina, M., H Moran, V., Arija, V., Doepking, C., Serra-Majem, L., & Lowe, N. M. (2019). *Zinc intake and status and risk of type 2 diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis*. *Nutrients*, 11(5), 1027.
- Ferrario, C. R., Labouèbe, G., Liu, S., Nieh, E. H., Routh, V. H., Xu, S., & O'connor, E. C. (2016). *Homeostasis meets motivation in the battle to control food intake*. *Journal of Neuroscience*, 36(45), 11469-11481.
- Feter, N., Caputo, E. L., Doring, I. R., Leite, J. S., Cassuriaga, J., Reichert, F. F., & Rombaldi, A. J. (2021). *Sharp increase in depression and anxiety among Brazilian adults during the COVID-19 pandemic: findings from the PAMPA cohort*. *Public health*, 190, 101-107.

- Finzi, E. (2020). *Treatment of SARS-CoV-2 with high dose oral zinc salts: A report on four patients*. International Journal of Infectious Diseases, 99, 307-309.
- Fransen, H.P., Ocke, M.C. (2008). *Indices of diet quality. Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care* 11, 559-565.
- Garaulet, M., Canteras, M., Morales, E. , (2012), *Validation Of a Questionnaire On Emotional Eating For Use In Cases Of Obesity; The Emotional Eater Questionnaire (EEQ)*, Nutr Hosp ,27, 645-651.
- Garipoğlu, G., & Bozar, N. (2020). *Covid-19 Salgınında Sosyal İzolasyonda Olan Bireylerin Beslenme Alışkanlıklarındaki Değişiklikler*. Pearson Journal Of Social Sciences & Humanities.SS:100-113.
- Geiser, J., Venken, K. J., De Lisle, R. C., & Andrews, G. K. (2012). *A mouse model of acrodermatitis enteropathica: loss of intestine zinc transporter ZIP4 (Slc39a4) disrupts the stem cell niche and intestine integrity*. PLoS genetics, 8(6), e1002766.
- GENÇALP, D. K. (2020). COVID-19 salgını döneminde ilk ve acil yardım öğrencilerinin beslenme alışkanlıkları ve fiziksel aktivite durumlarının değerlendirilmesi. Paramedik ve Acil Sağlık Hizmetleri Dergisi, 1(1), 1-15.
- Gil, Á., de Victoria, E. M., & Olza, J. (2015). Indicators for the evaluation of diet quality. Nutricion hospitalaria, 31(3), 128-144.

- Glabska, D., Staniec, A., & Guzek, D. (2018). *Assessment of validity and reproducibility of the zinc-specific dietary intake questionnaire conducted for young Polish female respondents*. *Nutrients*, 10(1), 104.
- Guastalegname, M., & Vallone, A. (2020). *Could chloroquine/hydroxychloroquine be harmful in coronavirus disease 2019 (COVID-19) treatment?*. *Clinical Infectious Diseases*, 71(15), 888-889.
- Gürel, S., & Ok, M. A. (2021). *Covid-19 Salgın Sürecinin, Sağlık Eğitimi Alan Öğrencilerin Beslenme Alışkanlıkları, Fiziksel Aktivite ve Vücut Ağırlıkları Üzerine Etkisinin Saptanması*. *Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi-BÜSBİD*, 6.
- Gürel, S., & Ok, M. A. (2021). *Covid-19 Salgın Sürecinin, Sağlık Eğitimi Alan Öğrencilerin Beslenme Alışkanlıkları, Fiziksel Aktivite ve Vücut Ağırlıkları Üzerine Etkisinin Saptanması*. *Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi-BÜSBİD*, 6.
- Haase, H., & Rink, L. (2014). *Zinc signals and immune function*. *Biofactors*, 40(1), 27-40.
- Habib SA, Saad EA, Elsharkawy AA, Attia ZR.(2015).Pro-inflammatory adipocytokines, oxidative stress, insulin, Zn and Cu: interrelations with obesity in Egyptian non-diabetic obese children and adolescents. *Adv Med Sci* 60(2):179–185.

Hacettepe Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü. (2015), Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi. T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Ankara.

Heatherton, T. F., & Baumeister, R. F. (1991). *Binge eating as escape from self-awareness*. Psychological bulletin, 110(1), 86.

Heatherton, T. F., & Baumeister, R. F. (1991). *Binge eating as escape from self-awareness*. Psychological bulletin, 110(1), 86.

Hemilä, H. (2017). *Zinc lozenges and the common cold: a meta-analysis comparing zinc acetate and zinc gluconate, and the role of zinc dosage*. JRSM open, 8(5), 2054270417694291.

Herman, C. P., & Mack, D. (1975). *Restrained and unrestrained eating*. Journal of personality.

Herman, C. P., & Polivy, J. (1975). *Anxiety, restraint, and eating behavior*. Journal of abnormal psychology, 84(6), 666.

Hidalgo-Mora, J. J., García-Vigara, A., Sánchez-Sánchez, M. L., García-Pérez, M. Á., Tarín, J., & Cano, A. (2020). *The Mediterranean diet: A historical perspective on food for health*. Maturitas, 132, 65-69.

Houghton, L. A., Parnell, W. R., Thomson, C. D., Green, T. J., & Gibson, R. S. (2016). Serum zinc is a major predictor of anemia and mediates the effect of selenium

on hemoglobin in school-aged children in a nationally representative survey in New Zealand. *The Journal Of Nutrition*, 146(9), 1670-1676.

Hu, B., Guo, H., Zhou, P., & Shi, Z. L. (2020). *Characteristics of SARS-CoV-2 and COVID-19*. *Nature Reviews Microbiology*, 1-14.

Izzo, L., Santonastaso, A., Cotticelli, G., Federico, A., Pacifico, S., Castaldo, L., & Ritieni, A. (2021). *An Italian survey on dietary habits and changes during the COVID-19 lockdown*. *Nutrients*, 13(4), 1197.

İnalkaç, S., & Arslantaş, H. (2018). *Duygusal Yeme*. *Arşiv Kaynak Tarama Dergisi*, 27(1), 70-82.

İnan, C. M.(2021). *Bazı Besin Öğelerinin Sinir Sistemi Üzerine Etkileri*. *Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 6(1).

Jacob, C. S., & de Alba Carolina, T. (2018). *An evidence-based review of dietary supplements on inflammatory biomarkers in obesity*. *Current Research in Nutrition and Food Science Journal*, 6(2), 284-293.

Jafari, F., Mohammadi, H., & Amani, R. (2021). *The effect of Zinc Supplementation on Brain Derived Neurotrophic Factor: A Meta-analysis*. *Journal of Trace Elements in Medicine and Biology*, 126753.

- Joe, P., Getz, M., Redman, S., Petrilli, M., Kranz, T. M., Ahmad, S., & Malaspina, D. (2018). *Serum zinc levels in acute psychiatric patients: A case series*. *Psychiatry research*, 261, 344-350.
- Joe, P., Petrilli, M., Malaspina, D., & Weissman, J. (2018). *Zinc in schizophrenia: a meta-analysis*. *General hospital psychiatry*, 53, 19-24.
- Jothimani, D., Kailasam, E., Danielraj, S., Nallathambi, B., Ramachandran, H., Sekar, P., ... & Rela, M. (2020). *COVID-19: Poor outcomes in patients with zinc deficiency*. *International Journal of Infectious Diseases*, 100, 343-349.
- Jung CH, Kim MS. (2013). *Molecular mechanisms of central leptin resistance in obesity*. *Arch Pharm Res* 36(2):201–207.
- Jung, A., Spira, D., Steinhagen-Thiessen, E., Demuth, I., & Norman, K. (2017). *Zinc deficiency is associated with depressive symptoms—results from the Berlin Aging Study II*. *Journals of Gerontology Series A: Biomedical Sciences and Medical Sciences*, 72(8), 1149-1154.
- Kanak, E. K., Öztürk, S. N., Özdemir, Y., Kübra, A. S. A. N., & Yılmaz, S. Ö. (2021). *Gıda takviyeleri kullanım alışkanlıklarının değerlendirilmesi*. *Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 10(1), 168-177.
- Kanoni, S., Nettleton, J. A., Hivert, M. F., Ye, Z., Van Rooij, F. J., Shungin, D., & MAGIC Investigators. (2011). *Total zinc intake may modify the glucose-*

raising effect of a zinc transporter (SLC30A8) variant: a 14-cohort meta-analysis. Diabetes, 60(9), 2407-2416.

Kaplan, H. I., & Kaplan, H. S. (1957). *The psychosomatic concept of obesity.* Journal of Nervous and Mental Disease.

Khanam, S. (2018). *Impact of zinc on immune response.* Immunol Curr Res, 2(1), 1-2.

Kim, N. R., Kim, K. W., Kim, H. N., & Song, S. W. (2018). *Associations between serum zinc levels and mental health: findings from the 2010 Korean National Health and Nutrition Examination Survey.* Biological trace element research, 181(2), 192-198.

Kimura, T., & Kambe, T. (2016). *The functions of metallothionein and ZIP and ZnT transporters: an overview and perspective.* International Journal of Molecular Sciences, 17(3), 336.

Kondaiah, P., Yaduvanshi, P. S., Sharp, P. A., & Pullakhandam, R. (2019). *Iron and zinc homeostasis and interactions: does enteric zinc excretion cross-talk with intestinal iron absorption?.* Nutrients, 11(8), 1885.

Kontinen, H., Männistö, S., Sarlio-Lähteenkorva, S., Silventoinen, K., & Haukkala, A. (2010). *Emotional eating, depressive symptoms and self-reported food consumption. A population-based study.* Appetite, 54(3), 473-479.

- Kontinen, H., Van Strien, T., Männistö, S., Jousilahti, P., & 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.
- Kris-Etherton, P. M., Petersen, K. S., Hibbeln, J. R., Hurley, D., Kolick, V., Peoples, S., & Woodward-Lopez, G. (2021). *Nutrition and behavioral health disorders: depression and anxiety*. Nutrition reviews, 79(3), 247-260.
- Kutlu, N., Ekin, M. M., Aslıhan, A. L. A. V., Ceylan, Z., & Meral, R. (2021). *Covid-19 Pandemi Sürecinde Bireylerin Beslenme Alışkanlığında Meydana Gelen Değişimin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma*. International Journal of Social, Political and Economic Research, 8(1), 173-187.
- Küçük, S. C., & YIBAR, A. (2021). *Popüler Diyet Akımlarının Vücut Ağırlığı ve Sağlık Üzerine Etkileri*. Akademik Gıda, 19(1), 98-107.
- Lacey, J. M. (2007). *Zinc-specific: Food frequency questionnaire*. Canadian Journal of Dietetic Practice and Research, 68(3), 150-152.
- Lang, U. E., Beglinger, C., Schweinfurth, N., Walter, M., & Borgwardt, S. (2015). *Nutritional aspects of depression*. Cellular Physiology and Biochemistry, 37(3), 1029-1043.

- Lattimore, P. (2020). *Mindfulness-based emotional eating awareness training: taking the emotional out of eating*. *Eating and Weight Disorders-Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*, 25(3), 649-657.
- Lazarevich, I., Camacho, M. E. I., del Consuelo Velázquez-Alva, M., & Zepeda, M. Z. (2016). *Relationship among obesity, depression, and emotional eating in young adults*. *Appetite*, 107, 639-644.
- Li, X., Geng, M., Peng, Y., Meng, L., & Lu, S. (2020). *Molecular immune pathogenesis and diagnosis of COVID-19*. *Journal of pharmaceutical analysis*, 10(2), 102-108.
- Li, Z., Wang, W., Xin, X., Song, X., & Zhang, D. (2018). Association of total zinc, iron, copper and selenium intakes with depression in the US adults. *Journal of affective disorders*, 228, 68-74.
- Litwin, R., Goldbacher, E. M., Cardaciotto, L., & Gambrel, L. E. (2017). *Negative emotions and emotional eating: the mediating role of experiential avoidance*. *Eating and Weight Disorders-Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*, 22(1), 97-104.
- Lonnerdal, B. (2000). *Dietary factors influencing zinc absorption*. *The Journal of nutrition*, 130(5), 1378S-1383S.
- Lönnerdal, B. (2002). *Phytic acid-trace element (Zn, Cu, Mn) interactions*. *International Journal of Food Science & Technology*, 37(7), 749-758.

- Ma, A. G., Chen, X. C., Xu, R. X., Zheng, M. C., Wang, Y., & Li, J. S. (2004). *Comparison of serum levels of iron, zinc and copper in anaemic and non-anaemic pregnant women in China. Asia Pacific. Journal Of Clinical Nutrition*, 13(4).
- Maares, M., & Haase, H. (2020). *A guide to human zinc absorption: General overview and recent advances of in vitro intestinal models. Nutrients*, 12(3), 762.
- Macit, M. S. (2020). *Covid-19 salgını sonrası yetişkin bireylerin beslenme alışkanlıklarındaki değişikliklerin değerlendirilmesi. Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 13(3), 277-288.
- Maret, W. (2013). Zinc biochemistry: from a single zinc enzyme to a key element of life. *Advances in nutrition*, 4(1), 82-91.
- Martinez-Lacoba, R., Pardo-Garcia, I., Amo-Saus, E., & Escribano-Sotos, F. (2018). *Mediterranean diet and health outcomes: A systematic meta-review. European journal of public health*, 28(5), 955-961.
- Mercan, S., Onaran, Ö. İ., İlbak, A., Atasoy, H., Teloğlu, E. Ş., Torun, P., & Hayran, O. (2018). *Alkol tüketim kültürü ve alkol araştırmaları ile alkol kontrol politikaları konusunda görüşler: Nitel bir araştırma. The Turkish Journal On Addictions*. SS:474-494.
- Miki, T., Kochi, T., Eguchi, M., Kuwahara, K., Tsuruoka, H., Kurotani, K., & Nanri, A. (2015). *Dietary intake of minerals in relation to depressive symptoms in*

Japanese employees: the Furukawa Nutrition and Health Study. Nutrition, 31(5), 686-690.

Modrzejewska, A., Czepczor-Bernat, K., Modrzejewska, J., & Matusik, P. (2021). *Eating Motives and Other Factors Predicting Emotional Overeating during COVID-19 in a Sample of Polish Adults.* Nutrients, 13(5), 1658.

Moriconi, D., Masi, S., Rebelos, E., Viridis, A., Manca, M. L., De Marco, S., & Nannipieri, M. (2020). *Obesity prolongs the hospital stay in patients affected by COVID-19, and may impact on SARS-COV-2 shedding.* Obesity research & clinical practice, 14(3), 205-209.

Morton, G. J., Meek, T. H., & Schwartz, M. W. (2014). *Neurobiology of food intake in health and disease.* Nature Reviews Neuroscience, 15(6), 367-378.

Nowak, G. (2015). Zinc, future mono/adjunctive therapy for depression: mechanisms of antidepressant action. Pharmacological Reports, 67(3), 659-662.

Obici, S., Feng, Z., Karkanias, G., Baskin, D. G., & Rossetti, L. (2002). *Decreasing hypothalamic insulin receptors causes hyperphagia and insulin resistance in rats.* Nature neuroscience, 5(6), 566-572.

Oginsky, M. F., Goforth, P. B., Nobile, C. W., Lopez-Santiago, L. F., & Ferrario, C. R. (2016). *Eating 'junk-food' produces rapid and long-lasting increases in NAc CP-AMPA receptors: implications for enhanced cue-induced motivation and food addiction.* Neuropsychopharmacology, 41(13), 2977-2986.

- Opie, R. S., Itsiopoulos, C., Parletta, N., Sánchez-Villegas, A., Akbaraly, T. N., Ruusunen, A., & Jacka, F. N. (2017). *Dietary recommendations for the prevention of depression*. *Nutritional neuroscience*, 20(3), 161-171.
- Opland, D. M., Leininger, G. M., & Myers Jr, M. G. (2010). *Modulation of the mesolimbic dopamine system by leptin*. *Brain research*, 1350, 65-70.
- Önal, H. Y., & Demirci, Z. (2020). *İmmün Sistemin Gelişmesinde ve Desteklenmesinde Besin Desteklerinin Rolü*. *Sağlık Profesyonelleri Araştırma Dergisi*, 2(3), 137-147.
- Özdemir, G. S. (2015). *Duygusal yemenin depresyon, anksiyete ve stres belirtileri ile olan ilişkisi*. Yüksek lisans tezi, HKÜ.
- Özdemir, G. S. (2015). *Duygusal yemenin depresyon, anksiyete ve stres belirtileri ile olan ilişkisi*, Yüksek lisans tezi, Hasan Kalyoncu Üniversitesi.
- Özden, D. D. A. T., Dalı, P. T. B. A., & Ertan, H. Y.(2012). *9-12 Aylık Bebeklerde Demir, Çinko, Kalsiyum Tüketimi*. SS:21-25.
- Özenoğlu, A. (2018). *Duygu durumu, besin ve beslenme ilişkisi*. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, (4), 357-365.
- Özenoğlu, A., & Gülbahar, S. D. G. (2020). *Bölüm 2 Covid-19 Pandemisinde Fiziksel Ve Mental Sağlığın Korunmasında Beslenme Ve Mikrobeyinler*. Covid-19, 35.

Özer, B. (2021). *Duygusal Yememin Belirleyicileri Olarak Kişilik Özellikleri, Beden Algısı ve Tüketici Karar Verme Tarzlarının İncelenmesi*. Mehmet Vakıf Üniversitesi, YL tezi.

Panagiotakos, D. B., Pitsavos, C., & Stefanadis, C. (2006). *Dietary patterns: a Mediterranean diet score and its relation to clinical and biological markers of cardiovascular disease risk*. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, 16(8), 559-568.

Parletta, N., Zarnowiecki, D., Cho, J., Wilson, A., Bogomolova, S., Villani, A., & O'Dea, K. (2019). *A Mediterranean-style dietary intervention supplemented with fish oil improves diet quality and mental health in people with depression: A randomized controlled trial (HELFIMED)*. *Nutritional neuroscience*, 22(7), 474-487.

Pecora, F., Persico, F., Argentiero, A., Neglia, C., & Esposito, S. (2020). *The role of micronutrients in support of the immune response against viral infections*. *Nutrients*, 12(10), 3198.

Pehlivanoğlu, E. F. Ö., Balcıoğlu, H., & Ünlüoğlu, İ. (2018). *Akdeniz Diyeti Bağlılık Ölçeği'nin Türkçe'ye Uyarlanması Geçerlilik ve Güvenilirliği*. *Osmangazi Tıp Dergisi*, 42(2), 160-164.

Pekcan, G. (2012), *Beslenme durumunun saptanması*. İkinci Basım, Ankara.

- Pfeifer, D., Rešetar, J., Kljusurić, J. G., Krbavčić, I. P., Bender, D. V., Rodríguez-Pérez, C., & Štalić, Z. (2021). *Cooking at Home and Adherence to the Mediterranean Diet During the COVID-19 Confinement: The Experience From the Croatian COVIDiet Study*. *Frontiers in nutrition*, 8.
- Qi, Z., & Liu, K. J. (2019). *The interaction of zinc and the blood-brain barrier under physiological and ischemic conditions*. *Toxicology and applied pharmacology*, 364, 114-119.
- Rahman, M. T., & Idid, S. Z. (2020). *Can Zn be a critical element in COVID-19 treatment?*. *Biological trace element research*, 1-9.
- Rahman, M. T., & Karim, M. M. (2018). *Metallothionein: a potential link in the regulation of zinc in nutritional immunity*. *Biological trace element research*, 182(1), 1-13.
- Ranjbar, E., Kasaei, M. S., Mohammad-Shirazi, M., Nasrollahzadeh, J., Rashidkhani, B., Shams, J., & Mohammadi, M. R. (2013). *Effects of zinc supplementation in patients with major depression: a randomized clinical trial*. *Iranian journal of psychiatry*, 8(2), 73.
- Read, S. A., Obeid, S., Ahlenstiel, C., & Ahlenstiel, G. (2019). *The role of zinc in antiviral immunity*. *Advances in nutrition*, 10(4), 696-710.
- Rienks, J., Dobson, A. J., & Mishra, G. D. (2013). *Mediterranean dietary pattern and prevalence and incidence of depressive symptoms in mid-aged women: results*

from a large community-based prospective study. *European journal of clinical nutrition*, 67(1), 75-82.

Rijkers, G. T. (2015). *Nutrition, immunity and human health*. *British Journal of Nutrition*, 114(9), 1329-1330.

Rocklöv, J., Sjödin, H., & Wilder-Smith, A. (2020). *COVID-19 outbreak on the Diamond Princess cruise ship: estimating the epidemic potential and effectiveness of public health countermeasures*. *Journal of travel medicine*, 27(3), taaa030.

Rodin, J. (1981). *Current status of the internal–external hypothesis for obesity: What went wrong?*. *American Psychologist*, 36(4), 361.

Rodríguez-Pérez, C., Molina-Montes, E., Verardo, V., Artacho, R., García-Villanova, B., Guerra-Hernández, E. J., & Ruíz-López, M. D. (2020). *Changes in dietary behaviours during the COVID-19 outbreak confinement in the Spanish COVIDiet study*. *Nutrients*, 12(6), 1730.

Rothan, H. A., & Byrareddy, S. N. (2020). *The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak*. *Journal of autoimmunity*, 109, 102433.

Rousseau, R., Egghe, L., & Guns, R. (2018). *Becoming metric-wise: A bibliometric guide for researchers*. Chandos Publishing.

- Samancı, M.(2020). *Küresel Bir Salgın: Covid-19*. Samsun Sağlık Bilimleri Dergisi, 5(1), 6-11.
- Samar, E. (2021). Pandemi Sürecinde Spor Salonlarında Egzersiz Yapan Kişilerde Gıda Takviyesi Kullanma Durumunun İncelenmesi. ISPEC International Journal of Social Sciences & Humanities, 5(2), 189-203.
- Sánchez-Sánchez, M. L., García-Vigara, A., Hidalgo-Mora, J. J., García-Pérez, M. Á., Tarín, J., & Cano, A. (2020). *Mediterranean diet and health: A systematic review of epidemiological studies and intervention trials*. Maturitas, 136, 25-37.
- Sanlı, R.G., (2019), *Zayıf , Normal Ve Kilolu Bireylerde Duygusal Yeme Davranışı , Aleksitemi Ve Duygu Düzenleme Güçlüğü Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*, Yüksek lisans tezi, İstanbul Arel Üniversitesi
- Schachter, B. (1981). *Long crested wave models*. In Image Modeling Academic Press. pp. 327-341.
- Schachter, S. (1968). *Obesity and eating*. Science.
- Sevinçer, G. M., & Konuk, N. (2013). Emosyonel yeme. Journal of Mood Disorders, 3(4), 171-8.
- Sharp, P., & Srai, S. K. (2007). *Molecular mechanisms involved in intestinal iron absorption*. World journal of gastroenterology: WJG, 13(35), 4716.

- Skalny, A. V., Rink, L., Ajsuvakova, O. P., Aschner, M., Gritsenko, V. A., Alekseenko, S. I., & Tinkov, A. A. (2020). *Zinc and respiratory tract infections: Perspectives for COVID-19*. *International Journal Of Molecular Medicine*, 46(1), 17-26.
- Solomons, N. W. (2013). *Update on zinc biology*. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 62(Suppl. 1), 8-17.
- Speth, R., Carrera, E., Jean-Baptiste, M., Joachim, A., & Linares, A. (2014). *Concentration-dependent effects of zinc on angiotensin-converting enzyme-2 activity (1067.4)*. *The FASEB journal*, 28, 1067-4.
- STEPS (2017), *Türkiye Hanehalkı Sağlık Araştırması Bulaşıcı Olmayan Hastalıkların Risk Faktörleri 2017*. T. Dünya Sağlık Örgütü Türkiye Ofisi, Ankara, 2018.
- Styczeń, K., Sowa-Kućma, M., Siwek, M., Dudek, D., Reczyński, W., Szewczyk, B., & Nowak, G. (2017). *The serum zinc concentration as a potential biological marker in patients with major depressive disorder*. *Metabolic brain disease*, 32(1), 97-103.
- Suleyman, G., Fadel, R. A., Malette, K. M., Hammond, C., Abdulla, H., Entz, A., & Brar, I. (2020). *Clinical characteristics and morbidity associated with coronavirus disease 2019 in a series of patients in metropolitan Detroit*. *JAMA network open*, 3(6), e2012270-e2012270.

- Suliburska J, Cofta S, Gajewska E, Kalmus G, Sobieska M, Samborski W, Krejpcio Z, Drzymala-Czyz S, Bogdanski P.(2013).*The evaluation of selected serum mineral concentrations and their association with insulin resistance in obese adolescents*. Eur Rev Med Pharmacol Sci 17(17):2396–2400.
- Sun, J., He, W. T., Wang, L., Lai, A., Ji, X., Zhai, X., & Su, S. (2020). *COVID-19: epidemiology, evolution, and cross-disciplinary perspectives*. Trends in molecular medicine, 26(5), 483-495.
- Swardfager, W.,Herrmann N., Mazereeuw G., Goldberger K., Harimoto T.,&Lanctot K.L. (2013). *Zinc in depression: a meta-analysis*. Biological psychiatry, 74(12), 872-878.
- Şahin, M. A. (2014). *Yetişkin bireylerde diyet kalitesi ile yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans tezi, HÜ.
- Şengönül, M., Arancıoğlu, İ. Ö., Maviş, Ç. Y., & Ergüden, B. (2019). *Obezite ve Psikoloji*. Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 2(3), 1-12.
- T.C Sağlık Bakanlığı (2021), Covid-19 Aşısı Bilgilendirme Platformu, . (Erişim Tarihi: 14. 07. 2021).
- Tapiero, H., & Tew, K. D. (2003). *Trace elements in human physiology and pathology: zinc and metallothioneins*. Biomedicine & Pharmacotherapy, 57(9), 399-411.

- Taş, L. E. (2018). *Doğu Akdeniz Üniversitesinde Okuyan Öğrencilerin İştah, Duygusal Yeme ve Depresyonun Beslenme Durumu Üzerindeki Etkilerinin Değerlendirilmesi*, Yüksek Lisans Tezi, DAÜ.
- TBSA (2019), *Beslenme Durumu ve Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi Sonuç Raporu*, Ankara , Sağlık Bakanlığı Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü.
- TBSA 2010, (2014), *Beslenme Durumu ve Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi Sonuç Raporu*, Ankara, Sağlık Bakanlığı Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü , 27.
- Te Velthuis, A. J., van den Worm, S. H., Sims, A. C., Baric, R. S., Snijder, E. J., & van Hemert, M. J. (2010). *Zn²⁺ inhibits coronavirus and arterivirus RNA polymerase activity in vitro and zinc ionophores block the replication of these viruses in cell culture*. PLoS pathogens, 6(11), e1001176.
- Thomas, S., Patel, D., Bittel, B., Wolski, K., Wang, Q., Kumar, A., & Desai, M. Y. (2021). *Effect of high-dose zinc and ascorbic acid supplementation vs usual care on symptom length and reduction among ambulatory patients with SARS-CoV-2 infection: the COVID A to Z randomized clinical trial*. JAMA network open, 4(2), e210369-e210369.
- Tuğtepe, Ş., & Koç, B. (2020). *Depresyonun Önlenmesi ve Tedavisinde Demir, Çinko, Bakır ve Magnezyumun Rolü*. Literatür Eczacılık Bilimleri Dergisi, 9(1), 101-108.

Tunç, A. (2019). *Duygusal İştahın Metabolik Sendrom, Obezite Ve Depresyon Durumu İle İlişkisinin Değerlendirilmesi*. Yüksek lisans tezi , Hacettepe Üniversitesi

TÜBER 2015, (2019), *Türkiye Beslenme Rehberi*, Ankara, T.C. Sağlık Bakanlığı
Yayın No: 1031.

TÜİK (2019), *Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi Sonuçları 2019*, Türkiye İstatistik Kurumu, Sayı: 33705. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Adrese-Dayali-Nufus-Kayit-Sistemi-Sonuclari-2019-33705>. (Erişim Tarihi: 15.01.2021).

TÜİK (2020), *Türkiye Sağlık Araştırması 2019*, Türkiye İstatistik Kurumu, Sayı: 33661. <https://tuikweb.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=33661>. (Erişim Tarihi: 15.01.2021).

TÜİK (2020), *Türkiye Sağlık Araştırması 2019*, Türkiye İstatistik Kurumu, Sayı: 33661. <https://tuikweb.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=33661>. (Erişim Tarihi: 14.07.2021)

Türkiye Beslenme Rehberi (2015), T.C. Sağlık Bakanlığı *Türkiye Halk Sağlığı*

Uçar, E. M. (2018). *Yetişkin Bireylerde Yeni Besin Korkusu ve Diyet Kalitesinin Değerlendirilmesi*. Doiktora Tez çalışması, HÜ.

Ünal, S. G. (2018). *Duygusal Beslenme Ve Obezite*. Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi, BÜSBİD, 3(2).

- Van Strien, T. (2018). *Causes of emotional eating and matched treatment of obesity*.
Current diabetes reports, 18(6), 1-8.
- Van Strien, T. (2018). *Causes of emotional eating and matched treatment of obesity*.
Current diabetes reports, 18(6), 1-8.
- Vanderlind, W. M., Millgram, Y., Baskin-Sommers, A. R., Clark, M. S., & Joormann, J. (2020). *Understanding positive emotion deficits in depression: From emotion preferences to emotion regulation*. Clinical psychology review, 76, 101826.
- Velavan, T. P., & Meyer, C. G. (2020). *The COVID-19 epidemic*. Tropical medicine & International Health, 25(3), 278.
- Wallis, D. J., & Hetherington, M. M. (2004). *Stress and eating: the effects of ego-threat and cognitive demand on food intake in restrained and emotional eaters*. Appetite, 43(1), 39-46.
- Wang, J., Um, P., Dickerman, B. A., & Liu, J. (2018). *Zinc, magnesium, selenium and depression: a review of the evidence, potential mechanisms and implications*. Nutrients, 10(5), 584.
- Wang, J., Zhu, L., Liu, L., Zhao, X. A., Zhang, Z., Xue, L., & Wu, C. (2020). *Overweight and obesity are risk factors of severe illness in patients with COVID-19*. Obesity, 28(11), 2049-2055.

Wang, M., Cao, R., Zhang, L., Yang, X., Liu, J., Xu, M., & Xiao, G. (2020). *Remdesivir and chloroquine effectively inhibit the recently emerged novel coronavirus (2019-nCoV) in vitro*. *Cell research*, 30(3), 269-271.

Wessels, I., Maywald, M., & Rink, L. (2017). *Zinc as a gatekeeper of immune function*. *Nutrients*, 9(12), 1286.

Wessels, I., Rolles, B., Slusarenko, A. J., & Rink, L. (2021). *Zinc deficiency as a possible risk factor for increased susceptibility and severe progression of COVID-19*. *British Journal of Nutrition*, 1-42.

WHO. (2001). *The World Health Report 2001-Mental Health: New Understanding, New Hope*. World Health Organization, 2001, Geneva, Switzerland.

Wieringa, F. T., Dijkhuizen, M. A., Fiorentino, M., Lailou, A., & Berger, J. (2015). *Determination of zinc status in humans: which indicator should we use?*. *Nutrients*, 7(5), 3252-3263.

World Health Organization (WHO). (2021). *WHO Coronavirus (Covid-19) Dashboard*.
<https://covid19.who.int/>

World Health Organization (WHO). Erişim tarihi: 1 Ocak 2021. Available from:
<http://www.who.int>

World Health Organization, (2015), *Obesity*. Son erişim: 30 Ağustos 2021, Web:
<http://who.int/bmi/index>

World Health Organization. (2011). Waist circumference and waist-hip ratio. Report of a WHO expert consultation, Geneva, 8-11 December 2008, Son erişim: 20 Mayıs 2021, Web: <http://who.int/iris/bitstream/handle>.

World Health Organization. (2012). Depression a global public health concern. http://www.who.int/depression_2012.

Wu, Y. C., Chen, C. S., & Chan, Y. J. (2020). *The outbreak of COVID-19: An overview*. Journal of the Chinese Medical Association, 83(3), 217.

Xue, J., Moyer, A., Peng, B., Wu, J., Hannafon, B. N., & Ding, W. Q. (2014). *Chloroquine is a zinc ionophore*. PloS one, 9(10), e109180.

Yasui, Y., Yasui, H., Suzuki, K., Saitou, T., Yamamoto, Y., Ishizaka, T., & Ogawa, Y. (2020). *Analysis of the predictive factors for a critical illness of COVID-19 during treatment-relationship between serum zinc level and critical illness of COVID-19*. International Journal of Infectious Diseases, 100, 230-236.

Yektaş, Abdulkadir. (2020). *"Bölüm 1 Sars Cov 2 Virüsünün Neden Olduğu Covid-19 Hastalığında Gelişen Sitokin Fırtınasının İmmün Mekanizması Ve Tedavisi."* Covid-19 SS: 5-26.

Yu, T., Cai, S., Zheng, Z., Cai, X., Liu, Y., Yin, S., & Xu, X. (2020). *Association between clinical manifestations and prognosis in patients with COVID-19*. Clinical therapeutics, 42(6), 964-972.

Zhang, H., Penninger, J. M., Li, Y., Zhong, N., & Slutsky, A. S. (2020). *Angiotensin-converting enzyme 2 (ACE2) as a SARS-CoV-2 receptor: molecular mechanisms and potential therapeutic target*. *Intensive care medicine*, 46(4), 586-590.

Zhao, A., Li, Z., Ke, Y., Huo, S., Ma, Y., Zhang, Y., & Ren, Z. (2020). *Dietary diversity among Chinese residents during the COVID-19 outbreak and its associated factors*. *Nutrients*, 12(6), 1699.

Zheng, K. I., Gao, F., Wang, X. B., Sun, Q. F., Pan, K. H., Wang, T. Y., & Zheng, M. H. (2020). *Letter to the Editor: Obesity as a risk factor for greater severity of COVID-19 in patients with metabolic associated fatty liver disease*. *Metabolism*, 108, 154244

EKLER

Ek 1 : Etik Kurul Onay Formu

 Doğu Akdeniz Üniversitesi <i>"Erdem, Bilgi, Gelişim"</i>	Eastern Mediterranean University <i>"Virtue, Knowledge, Advancement"</i>	99628, Gazimağusa, KUZZEY KIBRIS / Famagusta, North Cyprus, via Mersin-10 TÜRKİYE Tel: (+90) 392 630 1995 Faks/fax: (+90) 392 630 2919 E-mail: bayek@emu.edu.tr
Etik Kurulu / Ethics Committee		
Sayı: ETK00-2021-0068	07.04.2021	
Konu: Etik Kurulu'na Başvurunuz Hk.		
Sayın Melis Özmutaf Sağlık Bilimleri Fakültesi		
<p>Yrd. Doç. Dr. Seray Kabaran ve Yrd. Doç. Dr. Fatma Hülyam Erem' in danışmanlığında sürdürdüğünüz "Farklı Beden Kitle İndeksine Sahip Bireylerin Covid-19 Pandemi Döneminde Duygusal Yeme, Depresyon, Çinko Alım Düzeyi ve Diyet Kalitesinin Karşılaştırılması" konulu yüksek lisans tez çalışmanızla ilgili etik onay başvurunuz Sağlık Bilimleri Fakültesi'nin 23.03.2021 tarih ve 01 sayılı toplantısında uygun bulunmuş olup Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulu (BAYEK) tarafından onaylanmıştır.</p> <p>Çalışmalarınızda başarılar dileriz.</p>		
 Prof. Dr. Yücel Vural Etik Kurulu Başkanı		
YV/şk.		
www.emu.edu.tr		

Ek 2 : C- Türü Bilimsel Araştırma Projeleri Bursu Onayı



doğu
akdeniz
Üniversitesi

eastern
mediterranean
university

İç Yazışma

Inter-Office Memorandum

Gönderilen/To : **Yrd. Doç. Dr. Fatma Hülya Erem**
Sağlık Bilimleri Fakültesi

Tarih/Date : **08/04/2021**

Gönderen/From : **Prof. Dr. Ali Hakan Ulusoy**
Araştırmalar Danışma Kurulu Başkanı

Sayı/Ref No. : **ADK00-2021-0025**

Konu/Subject : **C-tipi bilimsel araştırma projeniz hk.**

2021 Yılı C Türü Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP-C) kapsamında yapmış olduğunuz detayları aşağıda verilen proje başvurunuz, yapılan Proje Değerlendirme Grubu değerlendirmesi sonucunda Akademik Danışma Kurulu tarafından desteklenmeye uygun bulunmuş ve Rektörlük tarafından onaylanmıştır.

BAP-C Uygulama İlkelerinin 7(7) maddesi gereğince onaylanan projelerin yürütücüleri ile Doğu Akdeniz Üniversitesi arasında proje sözleşmesi imzalanması gerekmektedir. Bu kapsamda onaylanmış projenizin proje sözleşmesini imzalamak üzere en geç 16 Nisan 2021 tarihine kadar Lisansüstü Eğitim, Öğretim ve Araştırma Enstitüsüne gelmenizi rica eder saygılar sunarım.

PROJE BİLGİLERİ	
Proje Numarası	BAPC-OD-21-02
Proje Başlığı	Farklı beden kütle indeksine sahip bireylerin covid-19 pandemisinde duygusal yeme, depresyon, çinko alım düzeyi ve diyet kalitesinin karşılaştırılması
Araştırma Projesinin Süresi	6 ay - 01/05/2021 - 01/11/2021
Onaylanan Bütçe (TL)	8000 TL
LİSANSÜSTÜ ÖĞRENCİ (Yüksek Lisans)	
Öğrenci No:	19500076
Adı Soyadı	Melis Özmutaf
Fakülte/Yüksekokul	Sağlık Bilimleri Fakültesi

AHU/ed.

Ek 3: Özel Denipol Hastanesi Onayı



Sayı : 2021 /564

23.06.2021

Konu : Yüksek Lisans Tezi Onayı Hk.

Sayın Melis ÖZMUTAF,

Hastanemize sunmuş olduğunuz başvurunuzda; "Farklı Beden Kütle İndeksine Sahip Bireylerin Covid-19 Pandemisi Döneminde Duygusal Yeme , Depresyon , Çinko Alım Düzeyi Ve Diyet Kalitesinin Karşılaştırılması " konulu BAPC-OD-21-02 numaralı yüksek lisans projenize ait kan analizi ve anket çalışması yapma talebinize ilişkin; hastanemiz yönetimi tarafından Covid-19 tedbirleri kapsamında sosyal mesafe, maske ve hijyen kurallarına dikkat edilerek çalışmanızı yürütebilmeniz ve veri toplamanız uygun bulunmuştur.

Çalışmanızda başarılar diler, gereğini bilgilerinize rica ederim.

ÖZEL DENİPOL HASTANESİ
Op. Dr. M. Uğur KULALI
MESUL MÜDÜR
Dip. Tes. No: 70227

Özel Denipol Hastanesi
Yazışları ve Rapor Birimi
Merkezefendi Mah. 29 Ekim Bul. No:102 Merkezefendi / DENİZLİ
e-posta: yazisleri@denipol.com.tr
Telefon: 444 30 14 – 0258 263 69 69 – Fax: 0258 999 16 40

Bilgi için: Rişvan GÜLTEKİN
Dahili: 128

Ek 4: Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu



Doğu Akdeniz Üniversitesi
Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu
Sağlık Etik Alt Kurulu

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

ARAŞTIRMANIN ADI: FARKLI BEDEN KÜTLE İNDEKSİNE SAHİP BİREYLERİN KOVİD-19 PANDEMİSİ DÖNEMİNDE DUYGUSAL YEME, DEPRESYON, ÇİNKO ALIM DÜZEYİ ve DİYET KALİTESİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Bu form ile “**FARKLI BEDEN KÜTLE İNDEKSİNE SAHİP BİREYLERİN KOVİD-19 PANDEMİSİ DÖNEMİNDE DUYGUSAL YEME, DEPRESYON, ÇİNKO ALIM DÜZEYİ ve DİYET KALİTESİNİN KARŞILAŞTIRILMASI**” isimli çalışmada yer almak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışma, araştırma amaçlı olarak yapılmaktadır ve katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Araştırmaya katılıp katılmama kararı tamamen size aittir. Sizinle ilgili tüm bilgiler gizli tutulacaktır. Araştırmanın sonunda, kendi sonuçlarınızla ilgili bilgi istemeye hakkınız vardır. Araştırma bitiminde elde edilen sonuçlar, sizin kimliğiniz hiçbir şekilde açıklanmadan, tamamen saklı tutularak ilgili literatürde yayınlanabilecektir.

Araştırmaya katılma konusunda karar vermeden önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Katılmak isteyip istemediğinize karar vermeden önce araştırmanın neden yapıldığını, bilgilerinizin nasıl kullanılacağını, çalışmanın neleri içerdiğini, olası yararları ve risklerini ya da rahatsızlık verebilecek yönlerini anlamanız önemlidir. Lütfen aşağıdaki bilgileri dikkatlice okumak için zaman ayırınız. Araştırma hakkında tam olarak bilgi sahibi olduktan sonra ve sorularınız cevaplandıktan sonra eğer katılmak isterseniz, sizden bu formu imzalamanız istenecektir. Şu anda bu formu imzalarsanız bile istediğiniz herhangi bir zamanda bir neden göstermeksizin araştırmayı bırakmakta özgürsünüz. Aynı şekilde araştırmayı yürüten araştırmacı çalışmaya devam etmenizin sizin için yararlı olmayacağına karar verebilir ve sizi çalışma dışı bırakabilir. Çalışmaya katılmakla parasal bir yük altına girmeyeceksiniz ve size de herhangi bir ödeme yapılmayacaktır. Bu araştırma Yrd. Doç. Dr. Fatma Hülyam EREN, Yrd. Doç. Dr. Seray KABARAN ve Dyt. Melis ÖZMUTAF sorumluluğu altında yapılmaktadır.

Araştırmanın Konusu ve Amacı:

Bu çalışmanın amacı pandemi dönemindeki 20-54 yaşındaki bireylerin duygusal yeme, diyetle alınan çinko, serum çinko ve diyet kalitesini karşılaştırmayı hedeflemiştir.

Araştırmanın Yöntemi:

Veri toplama aracı olarak anket , ölçek ve kan analizi ve bazı antropometrik ölçümler kullanılacaktır. Anket formu 9 bölümden oluşmakta olup katılımcıların genel bilgileri, beslenme alışkanlıkları, antropometrik ölçüm ve besin tüketim sıklığı sorgulanmaktadır. Ayrıca Duygusal Yeme İndeksi (DYÖ), CES Depresyon Ölçeği

(CES-D) , Akdeniz Diyetine Bağlılık Ölçeği (MEDAS) ve Akdeniz Diyet Skoru (MDS) kullanılacaktır. Anket formu uygulanan katılımcıların serum çinko seviyesi incelenecektir.

Soru, Daha Fazla Bilgi ve Problemler İçin Başvurulacak Kişiler :

Gereksininiz olduğunuzda aşağıdaki kişi ile lütfen iletişime geçiniz.

Adı: Melis Özmutaf

Görevi: Diyetisyen

Telefon: 05368460118/05338641938

Gönüllünün / Katılımcının Beyanı:

Bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı ve ilgili metni okudum Yukarıdaki bilgileri ilgili araştırmacı ile ayrıntılı olarak tartıştım ve kendisi bütün sorularımı tatmin olacağım şekilde cevapladı.

Bu bilgilendirilmiş olur belgesini okudum ve anladım. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersen, bu durumun bana herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum. Araştırma sırasında herhangi bir neden göstermeden araştırmadan çekilebilirim. Ayrıca araştırmacı tarafından araştırma dışı da tutulabilirim. Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da herhangi bir ödeme yapılmayacaktır.

Araştırmadan elde edilen benimle ilgili kişisel bilgilerin gizliliğinin korunacağını biliyorum. Araştırma sırasında herhangi bir bilgi, soru sorma ihtiyacım olduğunda Dyt. Melis Özmutaf ile iletişim kurabileceğimi biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Bu koşullarla söz konusu araştırmaya kendi rızamla, hiç bir baskı ve zorlama olmaksızın, gönüllülük içerisinde katılmayı kabul ediyorum ve bu onay belgesini kendi hür irademle imzalıyorum. Araştırmacı, saklamam için imzalı bu belgenin bir kopyasını bana teslim etmiştir.

Gönüllü/Katılımcı

Adı, soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

Tarih:

Görüşme Tanığı

Adı, soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

Tarih:

Araştırmacı

Adı soyadı, unvanı: Melis Özmutaf, Diyetisyen

Adres: Gerzele Mah. Mustafa Kemal Aykurt Cad. Adışehir C blok. No:24 Kat:4 Merkezefendi/ Denizli

Tel: 05368460118 / 05338641938

İmza:

Tarih:

EK 5 : Anket Formu

DOĞU AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ BESLENME VE DİYETETİK BÖLÜMÜ

FARKLI BEDEN KÜTLE İNDEKSİNE SAHİP BİREYLERİN KOVİD-19 PANDEMİ DÖNEMİNDE DUYGUSAL YEME, DEPRESYON, ÇİNKO ALIM DÜZEYİ VE DİYET KALİTESİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

I. GENEL BİLGİLER

1. Cinsiyet:
1. Kadın 2. Erkek
2. Yaş:(yıl)
3. Medeni Durum:
1. Bekar 2. Evli
4. Eğitim Durumu:
1. Okur yazar değil 2. İlkokul 3. Ortaokul/lise 4. Üniversite
5. Lisansüstü
5. Alkol kullanıyor musunuz?
1. Evet 2. Hayır
6. Cevabınız evet ise, ne miktarda, ne sıklıkla ve hangi tür alkolü tüketiyorsunuz?
a. Erkekler için 2 , Kadınlar için 1 kadehten daha az.
b. Erkekler için 2, Kadınlar için 1 kadehten daha fazla.
7. Sigara kullanıyor musunuz?
a. Evet 2. Hayır
8. Cevabınız evet ise miktarını adet olarak işaretleyiniz.
a. 10 taneden daha az. b. 10 taneden daha fazla.
9. Kronik hastalığınız var mı? Var ise belirtiniz. (Cevabınız evet ise anketi sonlandırabilirsiniz.)
a. Evet b. Hayır
10. Pandemi sürecinde Kovid-19 oldunuz mu?
a. Evet b. Hayır
11. Eğer cevabınız evet ise kaç kere olduğunuzu belirtiniz
12. Kovid-19 aşısı oldunuz mu?
a. Evet b. Hayır

II. BESLENME ALIŞKANLIKLARI

1. Öğün atlar mısınız?
 1. Evet
 2. Hayır
 3. Bazen
2. Öğün atlıyorsanız en çok hangi öğünü atlarsınız?
 1. Kahvaltı
 2. Öğle yemeği
 3. Akşam Yemeği
 4. kuşluk (sabah ile öğle arasındaki ara öğün)
 5. İkinci (öğle ile akşam arasındaki ara öğün)
 6. Gece ara öğünü
3. Öğün atlama nedeniniz nedir?
 - a. İştahsızlık
 2. Zamanım yok
 3. Diyet yapıyorum
 4. Canım istemiyor
 5. Diğer (.....)
4. Günlük su tüketim miktarınız nedir?
..... ml
5. Beslenmeye dair bilgileri hangi kaynaklardan ediniyorsunuz?
(birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.)
 1. Gazete/dergi
 2. Tv/radyo
 3. Sosyal medya
 4. Diyetisyen/doktor
 5. Bilimsel yayınlar/makale

III. ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER

1. Ağırlık (kg):
2. Boy (cm):
3. BKİ (kg / m²) :
4. Bel Çevresi (cm) :

Ek 6 : Çinkodan Zengin Besinlerin Tüketim Sıklığı

BESİNLER	Her gün	Haftada 3-5	Haftada 1-2	15 günde 1	Ayda 1	Hiç	Miktar	
							Ölçü	Ağırlık/hacim
Et								
Karaciğer								
Balık								
Süt								
Yumurta								
Peynir								
Badem İçi								
Ceviz								
Elma								
Kuru fasulye								
Karnabahar								
Buğday								
Patates								
Havuç								
Domates								
Makarna								
Pirinç								
Bulgur								
Ekmek (beyaz)								
Zeytin								
Yeşil sebze								
Mantar								
Buğday Embriyosu								

11. Besin takviyesi (supplement) kullanıyor musunuz?

a. Evet

b. Hayır

12. Cevabınız evet ise lütfen belirtiniz.

SUPPLEMENT	Her gün	Haftada 3-5	Haftada 1-2	15 günde 1	Ayda 1	Hiç
GNC ZİNC 15 Mg 100 Tablet						
Nature's Supreme 15 Mg 100 Tablet						
Venature Çinko & Bakır 60 Kapsül						
Zade Vital Çinko 15 Mg 30 Kapsül						
Nature's Bounty Zinc Gluconate 10 Mg 100 Tablet						
Eurho Vital Zinc Plus Juice 200 Ml						
Ocean Picozinc Çinko Psikolinat 30 Tablet						
Newvit Çinko Pikolinat 60 Tablet						
Nature's Supreme Zinc 15 Mg 200 Kapsül						
Sambucoi Plus Efervesan 15 Tablet						
DNZ Vitamin C Plus						
Youplus Vitamin c, Çinko, Propolis						
Lamberts Zinc Plus (pastil)						
Diğer						

Ek 7: Duygusal Yeme Ölçeği (DYÖ)

		Asla	Bazen	Genellikle	Her zaman
1.	Sizce hayatınızı tartılar mı yönetiyor? Ve sizin üzerinizde ruh halinizi değiştirecek kadar güçlü etkileri var mı?				
2.	Belirli yiyecekleri arzuladığınız olur mu?				
3.	Tatlı şeyler, özelliklede çikolata yemeye başladığınızda kendinizi durdurmakta güçlük çeker misiniz?				
4.	Yemek yerken, yeme miktarını kontrol etmekte sorun yaşadığınız olur mu?				
5.	Sıkılmış, gergin veya kızgın hissettiğiniz zamanlarda bir şeyler yer misiniz?				
6.	Yalnızken sevdiğiniz yiyecekleri daha çok tüketir ve kendinizi kontrol etmekte daha çok zorlanır mısınız?				
7.	Tatlılar veya atıştırmalıklar gibi yasak yiyecekleri yediğiniz için kendinizi suçlu hissettiğiniz olur mu?				
8.	Akşamüstü eve yorgun döndüğünüzde yediklerinizi kontrol etmekte daha çok güçlük çekiyor musunuz?				
9.	Diyetiniz devam ederken, yemeyi kaçırdığınızda diyetten vazgeçip, özellikle şişmanlatıcı yiyecekleri, kontrolsüzce tükettiğiniz olur mu?				
10.	Sizin yediklerinizi değil, yediklerinizin sizi kontrol ettiği hissine ne sıklıkla kapılırsınız?				

Ek 8: CES Depresyon Ölçeği (CES-D)

		Hiçbir Zaman- Nadiren (1 Günden Daha Az)	Biraz- Birkaç Kez (1-2 Gün)	Arada Sırada – Bazen (3-4 Gün)	Çokça- Çoğu Zaman (5-7 Gün)
1.	Genellikle Canımı Sıkmayan Şeyler Canımı Sıktı.				
2.	Açlık Hissetmedim, İştahım Yerde Değildi.				
3.	Arkadaşlarım Veya Ailemin Yardımına Ragmen Kötü Ruh Halinden Kurtulamadım.				
4.	Ruh Halimin Diğer İnsanlar Kadar İyi Olduğunu Hissettim.				
5.	Yaptığım İşe Odaklanmakta Zorlandım.				
6.	Kendimi Depresyonda Hissettim.				
7.	Her Şeye Çaba Harcamam Gerektiğini Hissettim.				
8.	Gelecek İçin Umutlu Hissettim.				
9.	Hayatımın Bir Başarısızlık Olduğunu Düşündüm				
10.	Korktuğumu Hissettim.				
11.	Huzursuz Uyudum.				
12.	Mutluydum.				
13.	Her Zamankinden Az Konuştum.				
14.	Kendimi Yalnız Hissettim.				
15.	İnsanlar Arkadaş Canlısı Değildi.				
16.	Yaşamdan Zevk Aldım.				
17.	Ağlama Nöbetleri Geçirdim.				
18.	Kendimi Üzgün Hissettim.				
19.	İnsanların Benden Hoşlanmadığını Hissettim.				
20.	İşler Yolunda Gitmedi.				

Ek 9 : Akdeniz Diyetine Bağlılık Ölçeği (MEDAS)

	SORULAR	MİKTAR/SIKLIK	CEVAP	
1.	Mutfağınızda yağ olarak daha çok zeytinyağı mı kullanırsınız?		a.Evet	b.Hayır
2.	Günde ne kadar zeytinyağı tüketirsiniz? (kahvaltı , kızartma,ev dışı tüketim vb.dahil)	4 yemek kaşığı (YK) ya da daha fazla	a.Evet	b.Hayır
3.	Günde kaç porsiyon sebze tüketirsiniz? (1 porsiyon=200g = 4 Yemek Kaşığı (YK) sebze yemeği; garnitürleri yarım porsiyon olarak düşününüz.)	2 porsiyon ve fazlası veya 1 porsiyon ve fazlası çiğ veya salata olarak	a.Evet	b.Hayır
4.	Günde kaç porsiyon meyve (taze sıkılmış meyve suları dahil) tüketirsiniz? (1 porsiyon=elma,armut vb.=1 orta muz, Nar= ½ büyük boy;Kiraz ,çilek,üzüm vb.=1 su bardağı; Kuru incir=1adet ; K.Erik/K.Kayısı = 3 adet;K.üzüm =2 YK ;Taze Meyve Suyu =1 çay bardağı)	3 porsiyon ya da daha fazla	a.Evet	b.Hayır
5.	Günde kaç porsiyon kırmızı et, hamburger, etli yemek ya da et ürünleri (salam, sosis v.b) tüketirsiniz? (1 porsiyon 100-150 g = 4 köfte büyüklüğünde)	1 porsiyondan az	a.Evet	b.Hayır
6.	Günde kaç porsiyon tereyağı, margarin ya da krema tüketirsiniz?	1 porsiyondan az	a.Evet	b.Hayır

	(1 porsiyon = 12 g = 2 Tatlı Kaşığı)			
7.	Günde kaç adet şekerli (soğuk çay, meyve suyu, meyveli soda vb.) veya gazlı içecek (kola, gazoz vb.) tüketirsiniz? (1 porsiyon = Soda için ;1 şişe = Diğer içecekler için; 1 kutu)	1 porsiyondan az	a.Evet	b.Hayır
8.	Haftada kaç kadeh şarap içersiniz? (1 Kadeh = 120 ml)	7 kadeh veya daha fazla	a.Evet	b.Hayır
9.	Haftada kaç porsiyon kurubaklagil yemeği tüketirsiniz? (1 porsiyon = 150 g = 8 YK)	3 porsiyon veya daha fazla	a.Evet	b.Hayır
10.	Haftada kaç porsiyon balık ya da kabuklu deniz ürünleri tüketirsiniz? (1 porsiyon balık=100-150 g=1/2 orta çipura/levrek = 15 adet hamsi;1 porsiyon deniz ürünü = 4-5 adet ya da 200 g)	3 porsiyon veya daha fazla	a.Evet	b.Hayır
11.	Haftada kaç kez ev yapımı olmayan kek, kurabiye, bisküvi, muhallebi gibi tatlı veya hamur işleri (poğaç, börek vb.) tüketirsiniz?	3 defadan az	a.Evet	b.Hayır
12.	Yer fıstığı dahil haftada kaç porsiyon yağlı tohum tüketirsiniz? (1 porsiyon = 30 gram = 3 adet ceviz = 20 adet fındık, badem = 25 adet yer fıstığı, antep fıstığı)	3 porsiyon veya daha fazla	a.Evet	b.Hayır

13.	Kırmızı et yerine (Dana / koyun / kuzu eti, sucuk, sosis, köfte v.b.) beyaz et (hindi/tavuk/tavşan eti) tüketmeyi tercih eder misiniz?		a.Evet	b.Hayır
14.	Haftada kaç kez sebze, makarna, pilav veya diğer yemekleri zeytinyağı, domates veya salça, soğan, sarımsak/pırasalı sos ile tüketirsiniz?	2 veya daha fazla	a.Evet	b.Hayır

Ek 10 : Akdeniz Diyet Puanı (MDS)

Aşağıdaki besinleri ne sıklıkla tüketiyorsunuz?	1 AYLIK TÜKETİM SIKLIĞI					
	HİÇ	1-4 kez	5-8 kez	9-12 kez	13-18 kez	>18 kez
Rafine Edilmemiş Tahıllar (Tam Tahıl Ekmek, Makarna, Pirinç Vb.)						
Patates						
Meyveler						
Sebzeler						
Kurubaklagiller						
Balık						
Kırmızı Et Ve Ürünleri						
Kanatlı Kümes Hayvanları						
Tam Yağlı Süt Ürünleri (Peynir, Yoğurt, Süt)						
Piştirme Sırasında Zeytinyağı Kullanımı						
Alkollü İçecekler (Ml/Gün, 100ml=12 G Etanol)						

**Ek 11 : Özel Denipol Hastanesi'ne Göre Serum Çinko (mg/dL)
Referans Değeri**

29/06/2021

ÖZEL DENİPOL HASTANESİ

ÖZEL GÜLHAN TIP MERKEZİ TEŞ. VE TİD. HİZ. LTD. ŞTİ

Serum çinko düzeyimin kadın ve erkekler için referans aralığı tablo olarak gösterilmektedir

CİNSİYET	REFERANS ARALIĞI
KADIN	60-115 mg/dL
ERKEK	70-125 mg/dL



Ek 12 : Çinko Tüketim Sıklığı Formu

Besinler	Her gün	Haftada 3-5	Haftada 1-2	15 günde 1	Ayda 1	Hiç	Miktar	
							Ölçü	Ağırlık/hacim
Et ve Sakatat								
Kümes Hayvanları								
Sığır eti								
Dana eti								
Kuzu eti								
Dana ve sığır Karaciğeri								
Diğer sakatatlar (böbrek , dalak vb.)								
Sosis , salam , jambon								
Balık ve Balık Türleri								
Sardalya , yılan balığı								
Ringa , hamsi								
İstiridye ve kabuklu deniz ürünleri								
Diğer balıklar (örneğin ton balığı)								
Yumurta								
Bütün yumurta								
Süt ve Süt Ürünleri								
Tam yağlı süt								

Yağsız süt tozu								
Yoğurt (ty , yy, yağsız)								
Süzme peynir , lor peyniri								
Beyaz peynir								
Çedar , fûme peynir								
Kaşar peyniri								
Sütlü tatlılar								
Meyve								
Bütün meyveler dahil edilebilir. (örneğin elma)								
Sebze								
Patates								
Havuç								
Koyu yeşil sebzeler (ıspanak vb.)								
Karnabahar								
Baklagiller								
Tahıl Ürünleri								
Makarna								
Pirinç								
Bulgur								
Buğday								
Buğday Embriyosu (ruşeym)								
Mısır Gevreği								
Ekmek Türleri								

Kepekli , kara , tahıllı ekmek								
Beyaz , baget , kepekli , tost ekmeği								
Yağlı Tohumlar								
Badem								
Ceviz								
Keten tohumu								
Hindistan cevizi								
Antep fıstığı								
Çikolata ürünleri								
Kakao								
Sade çikolata								
Diğer çikolata ürünleri (çikolatalı puding vb.)								