



T.C.

KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

**YOZGAT'TA YAŞAYAN AKTİF OLARAK BİR SPOR DALIYLA
İLGİLENEN ADÖLESANLARIN PANDEMİ DÖNEMİNDEKİ
BESLENME ALIŞKANLIĞI VE STRES DURUM DEĞİŞİKLİĞİ**

MERYEM GÖZDE BULAT

BESLENME VE METABOLİZMA ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN

Prof. Dr. Fatma Selda BÜLBÜL

KIRIKKALE-2022



**T.C.
KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**YOZGAT'TA YAŞAYAN AKTİF OLARAK BİR SPOR DALIYLA
İLGİLENEN ADÖLESANLARIN PANDEMİ DÖNEMİNDEKİ
BESLENME ALIŞKANLIĞI VE STRES DURUM DEĞİŞİKLİĞİ**

**MERYEM GÖZDE BULAT
BESLENME VE METABOLİZMA ANABİLİM DALI**

YÜKSEK LİSANS

**DANIŞMAN
Prof. Dr. Fatma Selda BÜLBÜL**

KIRIKKALE-2022

KABUL VE ONAY



ETİK BEYAN



ÖZET

YOZGAT'TA YAŞAYAN AKTİF OLARAK BİR SPOR DALIYLA İLGİLENEN ADÖLESANLARIN PANDEMİ DÖNEMİNDEKİ BESLENME ALIŞKANLIĞI VE STRES DURUM DEĞİŞİKLİĞİ

Kırıkkale Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Fakültesi

Beslenme ve Metabolizma Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Prof. Dr. Fatma Selda BÜLBÜL

Ağustos 2022, 150 sayfa

Araştırmaya Yozgat'ta, 10-19 yaş aralığında olan 300 spor yapan ve 150 spor yapmayan gönüllü adölesan katılmıştır. Araştırmanın ana amacı pandemi öncesi, evde kalma ve yeni normal dönemlerde spor yapan ya da yapmayan adölesanların beslenme alışkanlıkları ve stres durum değişikliklerini belirlemektir. Kesitsel bir çalışma olan bu çalışmada katılımcılara demografik özellikler ve sağlık, beslenme, fiziksel aktivite durumuyla ilgili sorular ve STAI 1-2 testleri yüz yüze yöntem ile uygulanmıştır.

Çalışmaya dâhil edilen adölesanların boy ve ağırlık değerleri, yaşa göre vücut ağırlığı z-skoru ve yaşa göre boy uzunluğu z-skoru değerlerine göre incelenmiştir. Z skorlarına göre spor yapan adölesanların %45,00'inin vücut ağırlığı >-1 SD <1 SD (normal) aralığındayken spor yapmayan adölesanların %54,70'inin vücut ağırlığı bu aralıktadır. Z skorlarına göre boy uzunluklarına baktığımızda ise spor yapan adölesanların %43,00'ü, spor yapmayanların ise %45,30'u >-1 SD <1 SD (normal) aralığındadır. Bu yaş grubunda boy uzunluğu ve vücut ağırlığı birçok değişkenden etkilenmektedir. Çalışmamızda da birçok değişken kullanıldığı için çalışma grubunun yeterli gelişim gösterip göstermediği ile ilgili net bilgi veremeyiz.

Spor yapan adölesanların %43,70'inin spor yapmayan adölesanların ise %63,30'unu bir beslenme programı yoktur. Spor yapan adölesanların %15,70'inin beslenme programı antrenör, %11,00'inin ise diyetisyen tarafından oluşturulmaktadır.

Spor yapan adölesanların %76,30'u pandemi öncesi, %46,30'u evde kalma, %67,66'sı yeni normal dönemde sağlıklı beslendiklerini belirtmişlerdir. Spor yapmayan adölesanların ise %45,30'u pandemi öncesi, %36,0'sı evde kalma ve %41,30'u yeni normal dönemde sağlıklı beslendiklerini belirtmişlerdir. Spor yapan adölesanlar bu üç dönemde de yapmayan akranlarına göre sağlıklı beslenmişlerdir. Ancak evde kalma döneminde spor yapan adölesanların diğer dönemlere göre sağlıklı beslenme durumları azalmıştır.

Bu yaş grubunun beslenme durumunu birçok faktör etkilemektedir. Çalışmamız amacı spor yapan adölesanların pandemi öncesi dönemde spor yapmayan adölesanlara göre sağlıklı beslendiği düşünölüp evde kalma ve yeni normal dönemlerde bu durumun nasıl değiştiğini incelemektir. Uyguladığımız anket ve besin tüketim sıklığı kayıtları sonucunda adölesanların spor yapmayan akranlarına göre daha sağlıklı beslenmeye çalıştığı ancak bunun için yeterli bilgisinin ve imkanının olmadığı görölmüştür.

Pandemi dönemiyle birlikte spor yapan ya da yapmayan adölesanların beslenmesi olumsuz etkilenmiştir. Enerji değerı, karbonhidrat ve yağ içeriği yüksek besinlerin adölesanlar tarafından tüketimleri artmıştır.

Anahtar Kelimeler: adölesan, adölesan dönem, adölesan beslenmesi, sporcu adölesan beslenmesi, beslenme, stres durum değerikliği, covid-19, pandemi, evde kalma, yeni normal



ABSTRACT

INVESTIGATION OF NUTRITIONAL HABITS AND STRESS STATUS CHANGES OF ADOLESCENTS LIVING IN YOZGAT AND ACTIVELY INTERESTED IN A SPORT DURING THE PANDEMIC PERIOD

Kırıkkale University

Faculty of Health Sciences

Department of Nutrition and Metabolism, Master Thesis

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Fatma Selda BÜLBÜL

August 2022, 150 pages

150 volunteer adolescents living in Yozgat, between the ages of 10-19, who do 300 sports and do not do sports, participated in the study. The main purpose of the research is to determine the nutritional habits and stress status changes of adolescents who do or do not do sports before the pandemic, staying at home and in the new normal periods. In this cross-sectional study, questions about demographic characteristics and health, nutrition, physical activity status and STAI 1-2 tests were administered to the participants by face-to-face method.

The height and weight values of the adolescents included in the study were examined according to the z-score of body weight for age and height for age z-score. According to the Z scores, the body weight of 45.00% of the adolescents who do sports is in the range of >-1 SD <1 SD (normal), while the body weight of 54.70% of the adolescents who do not do sports is in this range. When we look at the heights according to the Z scores, 43.00% of the adolescents who do sports and 45.30% of those who do not do sports are in the range of >-1 SD <1 SD (normal). In this age group, height and body weight are affected by many variables. Since many variables were used in our study, we cannot give clear information about whether the study group made adequate development or not.

43.70% of the adolescents who do sports and 63.30% of the adolescents who do not do any sports do not have a nutrition program. The nutrition program of 15.70% of the adolescents who do sports is created by the trainer and 11.00% by the dietitian.

Of the adolescents doing sports, 76.30% stated that they had a healthy diet before the pandemic, 46.30% stayed at home, and 67.66% stated that they had a healthy diet in the new normal period. Of the adolescents who do not do sports, 45.30% stated that they ate healthy before the pandemic, 36.0% stayed at home, and 41.30% in the new normal period. Adolescents who do sports have a healthy diet compared to their peers who do not do sports in these three periods. However, the healthy nutritional status of adolescents who do sports during the stay-at-home period has decreased compared to other periods.

Many factors affect the nutritional status of this age group. The aim of our study was to examine how this situation changes in the stay-at-home and new normal periods, considering that the adolescents who do sports have a healthy diet compared to the adolescents who did not do sports in the pre-pandemic period. As a result of the questionnaire we applied and the frequency of food consumption records, it was seen that adolescents try to eat healthier than their peers who do not do sports, but they do not have enough knowledge and opportunity for this.

With the pandemic period, the nutrition of adolescents who do or do not do sports has been adversely affected. Consumption of foods with high energy value, carbohydrate and fat content has increased by adolescents.

Keywords: adolescence, adolescent period, adolescent nutrition, athlete adolescent nutrition, nutrition, stress status change, covid-19, pandemic, staying at home, new normal



TEŐEKKÖRLER

Yüksek lisans eğitiminin boyunca her konuda desteğini gördüğüm, çalışmalarımı engin mesleki bilgi ve tecrübesinden yararlanarak yaptığım, üzerimde çok büyük katkıları olan, araştırmam boyunca da beni destekleyen, değerli zamanını ve önerilerini esirgemeyen değerli hocam sayın Prof. Dr. Selda Fatma Bülbül'e sonsuz teşekkürlerimi ve saygılarımı sunmayı bir borç bilirim.

Hayatım boyunca benim için hiçbir fedakârlıktan kaçınmayan, kararlarımda her zaman bana destek olan ve varlıklarını her zaman yanımda hissettiğim, canım annem, canım babam ve canım kardeşime sonsuz teşekkürlerimi sunarım.



İÇİNDEKİLER DİZİNİ

	<u>SAYFA</u>
KABUL VE ONAY	I
ETİK BEYAN	II
ÖZET	III
ABSTRACT	V
TEŞEKKÜRLER	VII
İÇİNDEKİLER DİZİNİ	VIII
ÇİZELGELER DİZİNİ	XI
ŞEKİLLER DİZİNİ	XIV
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	XV
1. GİRİŞ	1
1.1.Adölesan (Ergen) Nedir?.....	1
1.1.1. Adölesan Beslenmesi.....	3
1.1.1.1.Besin Grupları.....	3
1.1.1.2.Enerji.....	5
1.1.1.3.Karbonhidratlar.....	8
1.1.1.4.Yağlar.....	8
1.1.1.5.Proteinler.....	9
1.1.1.6.Vitaminler ve Mineraller.....	10
1.1.1.7.Su.....	13
1.1.2. Spor Yapan Adölesanlarda Beslenme.....	13
1.1.2.1.Enerji.....	14
1.1.2.2.Proteinler.....	15
1.1.2.3. Karbonhidratlar.....	16
1.1.2.4.Yağlar.....	18
1.1.2.5.Vitamin ve Mineraller.....	19
1.1.2.6.Su.....	20

1.1.3. Farklı Spor Dallarına Göre Beslenme.....	22
1.1.3.1.Takım Sporlarında Beslenme.....	22
1.1.3.1.1. Enerji.....	23
1.1.3.1.2. Karbonhidratlar.....	23
1.1.3.1.3. Proteinler.....	24
1.1.3.1.4. Hidrasyon.....	24
1.1.3.2.Güç-Kuvvet ve Sprint Sporlarında Beslenme.....	25
1.1.3.2.1. Enerji.....	25
1.1.3.2.2. Karbonhidratlar.....	26
1.1.3.2.3. Proteinler.....	26
1.1.3.2.4. Hidrasyon.....	27
1.1.3.3.Dayanıklılık Sporlarında Beslenme.....	27
1.1.3.3.1. Enerji.....	28
1.1.3.3.2. Karbonhidratlar.....	29
1.1.3.3.3. Proteinler.....	30
1.1.3.3.4. Yağlar.....	31
1.1.3.3.5. Hidrasyon.....	32
1.1.4. Adölesan Sporcularda Enerji ve Spor İçeceği Tüketimi.....	32
1.1.5. Adölesanlarda Beslenmeyi Etkileyen Faktörler.....	33
1.1.6. Covid-19 Nedir?.....	36
1.1.6.1.Covid-19 Epidemiyolojisi.....	38
1.1.6.2.Covid-19 Belirti ve Bulguları.....	39
1.1.6.3.Çocuklar ve Covid-19.....	40
1.1.6.4.Covid-19 ve Tedavisi.....	42
1.1.6.5.Covid-19 Mutasyonu ve Etkileri.....	43
1.1.6.6.Türkiye’de Covid-19 ve Alınan Önlemler.....	45
1.1.6.7.Covid-19, Egzersiz ve Beslenme.....	48
1.1.6.8.Covid Döneminde Adölesanların Beslenme Durumu.....	53
1.1.6.9.Sporcu Adölesanların Covid-19’dan Etkilenme Durumu.....	54

2. GEREÇ VE YÖNTEM	55
2.1.Etik Kurul Kararı.....	55
2.2.Araştırmanın Hipotezi.....	55
2.3.Araştırmanın Amaçları.....	56
2.4.Araştırmanın Modeli.....	56
2.5.Araştırmanın Grubu.....	57
2.6.Araştırmanın Planı.....	58
2.7.Verilerin Toplanması.....	59
2.8.Araştırmada Kullanılan Ölçekler.....	59
2.8.1. Besin Tüketim Sıklığı.....	59
2.8.2. STAI I ve II Ölçeği.....	60
2.9.Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi.....	61
2.10. Verilerin Analizi.....	62
3. BULGULAR	63
3.1.Sosyodemografik Özellikler.....	63
3.2.Spor Yapma Durumu.....	66
3.3.Sağlık ve Beslenme Durumu.....	70
3.4.Beslenme Özellikleri.....	75
3.5.Kaygı Durumu.....	99
4. TARTIŞMA	101
4.1. Çalışma Grubunun Demografik Özelliklerinin Karşılaştırılması.....	102
4.2.Çalışma Grubunun Spor Yapma Durumunun Karşılaştırılması.....	104
4.3.Araştırma Durumunun Sağlık ve Beslenme Durumunun Karşılaştırılması.....	105
4.4.Araştırma Grubunun Beslenme Özelliklerinin Karşılaştırılması.....	107
4.5.Çalışma Grubunun Kaygı Durumlarının Karşılaştırılması.....	117
5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER	119
6. KAYNAKLAR	121
7.EKLER	139

ÇİZELGELER DİZİNİ

SAYFA

Tablo 1.1.1.1.1: Adölesanlar için önerilen besinlerin günlük porsiyon miktarları.....	4
Tablo 1.1.1.2.1: (Nüfus referans besin alımı örnekleri: Amerika Birleşik Devletleri'ndeki ergenler için diyet referans alımları (DRI'ler) ve yeterli alımlar (AI'ler)).....	7
Tablo 1.1.2.3.1: Sporcu adölesanların karbonhidrat alım miktarları.....	17
Tablo 1.1.2.4.1: TÜBER'in diyet yağı ile ilgili önerileri.....	18
Tablo 1.1.2.4.2: Orta düzeyde, yüksek yoğunlukta egzersiz yapan sporcuların CHO, yağ ve protein önerileri.....	19
Tablo 1.1.2.6.1: Adölesan sporcularda egzersiz öncesi, sırası ve sonrasında tüketmeleri gereken sıvı miktarları.....	21
Tablo 1.1.3.3.1.1. Dayanıklılık sporcuları için enerji hesabı.....	29
Tablo 1.1.3.3.3.1: Dayanıklılık sporcuları için farklı antrenman periyotlarında protein alım önerisi.....	31
Tablo 1.1.3.3.5.1: Dayanıklılık sporcuları için sıvı ihtiyacı.....	32
Tablo 2.1.6: Çalışmanın plan-zaman çizelgesi.....	58
Tablo 2.9.1. Yaşa göre vücut ağırlığı ve boy uzunluğu z-skor dağılımı.....	61
Tablo 3.1.1. Çalışma grubunun eğitim durumu dağılımı.....	63
Tablo 3.1.2. Çalışma grubunun ebeveynlerinin eğitim durum.....	64
Tablo 3.1.3. Çalışma grubunun ebeveynlerinin çalışma durumu dağılımı.....	65
Tablo 3.1.4. Çalışma grubunun geçim durumu.....	65
Tablo 3.1.5. Çalışma grubunun spor yapma durumuna göre pandemi öncesi okul başarı dağılımı.....	66
Tablo 3.2.1. Çalışma grubunun cinsiyet dağılımı.....	66
Tablo 3.2.2. Çalışma grubunun adölesan dönemlerine göre spor yapma dağılımları.....	67
Tablo 3.2.3. Spor yapan araştırma grubunun yaptığı sporların dağılımı.....	67
Tablo 3.2.4. Çalışma grubunun evde kalma ve yeni normal dönem uyku düzeni değişimi.....	68
Tablo 3.2.5. Çalışma grubunun (sporcu adölesanlar) dönemlere göre antrenman sıklıkları.....	68
Tablo 3.2.6. Çalışma grubunun yeni normal dönem spor salonunda antrenman yapma dağılımı.....	69

Tablo 3.2.7. Çalışma grubunun yeni normal dönemde antrenman sırasında maske kullanımı.....	69
Tablo 3.2.8. Çalışma grubunun spor yeni normal dönem antrenman esnasında sosyal mesafeye dikkat etme durumu.....	69
Tablo 3.3.1. Çalışma grubunun ortalama yaş, vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve BKİ değerleri dağılımı.....	70
Tablo 3.3.2. Çalışma grubunun spor yapma durumuna göre ortalama yaş, vücut ağırlığı, boy uzunluğu, BKİ değerleri dağılımı.....	70
Tablo 3.3.3. Çalışma grubunun adölesan dönemine göre ortalama yaş, vücut ağırlığı, boy uzunluğu, BKİ değerleri.....	71
Tablo 3.3.4. Çalışma grubunun persentil değerlendirilmesi.....	71
Tablo 3.3.5. Çalışma grubunun z-skoru değerlendirilmesi.....	73
Tablo 3.3.6. Çalışma grubunun pandemi öncesi, evde kalma ve yeni normal dönemlerdeki vücut ağırlığı değişimi.....	74
Tablo 3.3.7. Çalışma grubunun sık hasta olma durumu.....	75
Tablo 3.3.8. Çalışma grubunun beslenme programını kimin tarafından oluşturulduğunun dağılımı.....	75
Tablo 3.4.1. Çalışma grubunun pandemi öncesi, evde kalma ve yeni normal dönem sağlıklı beslenme durumu.....	76
Tablo 3.4.2. Çalışma grubunun pandemi öncesi, evde kalma ve yeni normal dönem öğün atlama durumu.....	77
Tablo 3.4.3. Çalışma grubunun pandemi öncesi, evde kalma ve yeni normal dönem öğün atlama sebepleri.....	80
Tablo 3.4.4. Çalışma grubunun pandemi öncesi, evde kalma ve yeni normal dönem ara öğün tercihi.....	81
Tablo 3.4.5. Çalışma grubunun pandemi öncesi dönem besin tüketim sıklığı.....	83
Tablo 3.4.6. Çalışma grubunun evde kalma dönemi besin tüketim sıklığı.....	86
Tablo 3.4.7. Çalışma grubunun yeni normal dönem besin tüketim sıklığı.....	89
Tablo 3.4.8. Çalışma grubunun pandemi öncesi, evde kalma ve yeni normal dönem su tüketim miktar dağılımı.....	93
Tablo 3.4.9. Çalışma grubunun pandemi öncesi içecek tüketim sıklıkları.....	94
Tablo 3.4.10. Çalışma grubunun evde kalma dönemi içecek tüketim sıklıkları.....	95
Tablo 3.4.11. Çalışma grubunun yeni normal dönem içecek tüketim sıklıkları.....	97
Tablo 3.4.12. Çalışma grubunun evde kalma dönemi karbonhidrat, yağ içeren besin tüketme durumu.....	98

Tablo 3.4.13. Çalışma grubunun evde kalma dönemi gazlı içecek tüketiminin artışı.....	98
Tablo 3.4.14. Çalışma grubunun evde kalma dönemi iştah azalışı.....	99
Tablo 3.4.15. Çalışma grubunun göre kas artışı için protein tüketimi.....	99
Tablo 3.5.1. Çalışma grubunun durumluk-süreklilik Kaygı Ölçeği Ortalama değerleri.....	100
Tablo 3.5.2. Çalışma grubunun spor yapma durumuna göre durumluk-süreklilik kaygı ölçeği.....	100
Tablo 3.5.3. Çalışma grubunun adölesan dönemlerine göre durumluk-süreklilik kaygı ölçeği.....	100



ŞEKİLLER DİZİNİ

ŞEKİL

SAYFA

Şekil 1.1.1.1.1: Besin Piramidi.....5

Şekil 1.1.1.2.1: Doğumdan 18 yaşına kadar kız ve erkek Çocukların enerji gereksinimleri.....6



SIMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

WHO/DSÖ:	Dünya Sağlık Örgütü
%:	Yüzde
PHV:	Peak Height Velocity
cm:	Santimetre
EKG:	Büyümenin Enerji Maliyeti
BMR:	Bazal Metabolizma Hızı
AEE:	Aktivite Enerji Harcaması
MJ:	Megajoule
kg:	Kilogram (Vücut Ağırlığı)
kcal/kkal:	Kilo Kalori
TÜBER:	Türkiye Beslenme Rehberi
DRI:	Diyet Referans Alımları
AI:	Yeterli Alımlar
vb:	ve benzeri
g:	gram
mg:	miligram
mcg:	mikrogram
O ₂ :	Oksijen
CO ₂ :	Karbondioksit
Fe:	Demir
mL:	mililitre
kJ:	Kilo Joule
EA:	enerji alımı
>:	Büyüktür
<:	Küçüktür
≥:	Büyük eşittir
≤:	Küçük eşittir

BCAA:	Dalı Zincirli Aminoasitler
CHO:	Karbonhidratlar
IU:	Internasyonel Unite
L:	Litre
mEq:	Miliekivalen
VA:	vücut ağırlığı
DMH:	Dinlenme Metabolik Hız
sa:	Saat
SEF:	Sosyo Ekonomik Faktörler
CoV:	Koronavirüs
β :	Beta
RNA:	Ribonükleik Asid
ARDS:	Akut Solunum Sıkıntısı Sendromu
CFR:	Vaka Ölüm Oranı
CRP:	C-reaktif protein
CK:	Kreatinkinaz
CDC:	Çin Hastalık Kontrol Merkezi
Anosmi:	Koku Kaybı
SpO2:	Kan Oksijen Doygunluğu
(SARS)-CoV-2/Covid-19:	Şiddetli Akut Solunum Yolu Sendromu
PMIS/MIS-C:	Pediyatrik Çoklu Sistem İnflamatuvar Sendromu
TSS:	Toksik Şok Sendromu
sHLH:	Sekonder Hemofagositik Lenfohistiyositoz
KD:	Kawasaki Hastalığı
Max:	maksimum
KVH:	Kardiyovasküler Hastalıklar
BOH:	Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar
IFN-I:	tip 1 interferonların
NK:	Doğal Öldürücü Hücre

ROS:	Reaktif Oksijen Türleri
GDPH:	Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü
HSYS:	Halk Sağlığı Yönetim Sistemi
STAI:	Durumluk Sürekli Kaygı Ölçeği
DKÖ:	Durumluk Kaygı Ölçeği
SKÖ:	Sürekli Kaygı Ölçeği
BKİ:	Beden Kitle İndeksi
SPSS:	Statistical Package for Social Science
p:	Asymp. Sig. (2-tailed)



1. GİRİŞ

1.1. Adölesan (Ergen) Nedir?

Adölesan terimi Latince’de “büyüyor, olgunlaşıyor” anlamına gelen “adolescere” kelimesinden türetilmiştir [1]. Ergenlik, yetişkinlik dönemi ile sona eren, bireylerin yaşam kalitesini, iyilik halini ve sağlık durumunu etkileyen bilişsel, psikolojik ve duygusal alanlardaki önemli değişikliklerle karakterize edilen fiziksel büyüme ve hızlı gelişme dönemidir [2]. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ergenliği 10 ila 19 yaş aralığı olarak tanımlar [3]. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu ise bu dönemin erkeklerde 11-14, kızlarda 10-12 yaşlarında başlayan ve 12-18 yaşları arası olarak tanımlar [4]. Yakın zamanda Lancet'in Adölesan Sağlığı ve Esenliği Komisyonu, yaşam döngüsündeki bu zamanı, 5 yıllık üç yaş kategorisine ayırmıştır: **erken ergenlik (10-14 yaş)**, **geç ergenlik (15-19 yaş)** ve **genç yetişkinlik (20-24 yıl)** [3]. Fizyolojik olarak, erken ergenliğe (10-14 yaş) ergenlik ve cinsel gelişim hakimdir; geç ergenlik (15-19 yaş) ayrıca ergenlik olgunlaşması ile de karakterize edilir, ancak erken ergenlikten daha az belirgindir; ve genç yetişkinlik (tipik olarak 20-24 yaş), yetişkin rollerinin ve sorumluluklarının benimsenmesine karşılık gelir [5].

Ergenlik, çocukluk ile yetişkinlik arasında gerçekleşen hızlı bir fiziksel, duygusal, bilişsel ve psikososyal gelişim dönemidir. Sağlıkla ilgili davranış, yaşam tarzının bir parçası haline gelir ve yetişkinliğe kadar devam eder. Ergenler özellikle kültürel, medyadan ve inançlarını-alışkanlıklarını şekillendirmeye yardımcı olan akranlar, öğretmenler ve aile gibi önemli kişilerden etkilenir [6].

Adölesanlarda büyüme ve gelişme; **cinsel gelişme, fiziksel büyüme, psiko-sosyal gelişme** olarak 3’e ayrılır:

Cinsel gelişme: Ergenlik döneminde hormonal değişikliklere bağlı olarak vücudun olgunlaşması, vücut kompozisyonunda dramatik değişikliklere yol açar [7]. Bu farklılıklar en açık olarak cinsel organların olgunlaşması olarak ortaya çıkar, ancak aynı zamanda yağsız ve yağlı vücut kütlelerinin farklı oranlarında da kendini gösterir. Ergenlik genellikle ergenlik döneminde tanımlanan yaşlar arasında gerçekleşirken, 8 yaşında başlayıp 19 yaşından sonra

da uzayabilir. Pubertal seks hormonları ve büyüme hormonları genellikle birlikte artar ve gelişmiş iskelet büyümesi ve cinsel olgunlaşmadan sorumludur [8].

Fiziksel gelişme: Normal ergenlik döneminde boy ve vücut ağırlığı artar (erişkin vücut ağırlığının %50'si ergenlik döneminde kazanılır), kemik kütlesi ve kas kütlesi artar, kan hacmi genişler ve kalp, beyin, akciğerler, karaciğer ve böbreklerin tümü büyür [8]. 11-16 yaş arasında herhangi bir yaş diliminde başlayan ve genellikle 2-3 yıl süren büyüme hızlanmasına **büyüme atağı (Pubertal Growth Spurt)** denir. Büyüme atağı sırasında boy artışı maksimuma ulaşır ve buna **PHV (Peak Height Velocity)** denir. Boy uzaması; kızlarda ortalama 12 yaş, 9 cm/yıl ve erkeklerde ortalama 14 yaş, 10,3 cm/yıl'dır. Büyüme atağı döneminde boyca uzama %15'lik bir artışla; kızlarda 25 cm, erkeklerde 28 cm civarında gerçekleşir [9]. Ergenlik dönemindeki yüksek büyüme hızı bebeklikten sonra ikinci sıradadır, ancak süre bakımından daha fazladır ve bu nedenle ergenlik dönemindeki toplam beslenme gereksinimleri yaşamın herhangi bir döneminden daha fazla olabilir [10].

Psiko-sosyal gelişme: Adölesan dönem yalnız cinsel gelişme ve fiziksel gelişme ile olarak ele alınamaz. Bu dönemde birey yetişkin gibi düşünmeye ve davranmaya başlar [11]. Adölesanlar bu dönemde genellemeler yapabilmekte, soyut düşünebilmekte ve deneyimleriyle birleştirebileceği duygu ve düşünceler geliştirebilmekte ve zeka gelişimi tamamlanmaktadır. Ayrıca bu dönem de geleceğe yönelik seçimlerin yapılması ve uygulama yeteneği oluşmuştur [12].

Adölesan uyku düzenleri, akşamları daha geç uyuma ve sabahları geç uyanmaya yönelik bir eğilim gösterir. Uyku ve büyüme birbiriyle ilişkili olduğundan, adölesan kız ve erkek çocukların doğal saatler içerisinde ve yeterli uyuması önemlidir [13].

Adölesan döneminde edinilen beslenme alışkanlıkları ve beslenme bilgisi, yetişkinlikte iyi beslenme alışkanlıklarının pekiştirilmesi ve kötü sağlığa karşı koruyucu olan önemli bir faktörlerdir [14].

1.1.1. Adölesan Beslenmesi

Adölesan dönem kişilerin bağımsız bireyler haline geldiği, yeni ilişkiler kurduğu, sosyal becerilerini ilerlettiği ve yaşamlarının geri kalanı boyunca devam edecek davranışları öğrenebileceği bir dönemdir. Bireylerin bu dönemde edineceği en önemli alışkanlıklardan birisi de beslenme alışkanlıklarıdır ve bireylerin hangi besini seçip, onu ne kadar tükettiği önemlidir. Bu sebeple adölesanlarda beslenme dikkat edilmesi gerekli bir konudur [15].

Adölesan beslenmesi, uygun büyüme ve gelişme için çok önemlidir ve tam gelişim potansiyeline ulaşmak için bir ön koşuldur. Yetersiz beslenme, gecikmiş ve bodur büyüme yanı sıra bozulmuş gelişime neden olabilir. Ergenler hızlı bir büyüme ve gelişme döneminden geçerken, yeterli besin alımı (hem makro hem de mikro besinlerin) kritik önem taşır [15].

Adölesan döneminde, aşırı beslenme aşırı kilo ve obezite olarak kendini gösterirken, yetersiz beslenme, vücut boyutunda değişiklik olmaksızın (gizli açlık olarak adlandırılır) bodurluk ve/veya besin eksiklikleri olarak ortaya çıkabilir [16].

1.1.1.1. Besin Grupları

Et Grubu (et, yumurta, kuru baklagil, yağlı tohumlar): Bu grup protein, demir, çinko, fosfor, magnezyum B6, B12, B1 ve A vitamini ile posa (kuru baklagil) içerir. Büyüme ve gelişme, hücre yenilenmesi, doku onarımı ve görme işlevi, kan yapımı, sinir, sindirim sistemi ve deri sağlığı ve hastalıklara karşı direnç kazanılmasında önemli rol oynar. Adölesanların bu gruptan günde en az 3 porsiyon almaları gerekir [17].

Süt Grubu (süt, yoğurt, peynir): Süt ve ürünleri yoğurt, peynir, ayran, kefir ve cacık gibi süttten yapılan besinlerdir. Süt grubu besinler, protein, kalsiyum, fosfor, B2 vitamini

(Riboflavin) ve B12 vitamini gibi birçok besin ögesinin önemli kaynağıdır. Her gün, gençlerin 3-4 porsiyon, süt ve süt yerine geçen besinleri tüketmeleri gerekir [17].

Ekmek ve Tahıl Grubu (ekmek, pilav, makarna ve diğer tahıl ürünleri): Tahıllar toplumumuzun temel besin grubudur. Buğday, pirinç, mısır, çavdar ve yulaf gibi tahıl taneleri ve bunlardan yapılan un, bulgur, yarma, gevrek ve benzeri ürünler bu grup içinde yer alır. Tahıl ve tahıl ürünleri vitaminler, mineraller, karbonhidrat (nişasta, posa) ve diğer besin öğelerini içermeleri nedeniyle sağlık açısından önemli besinlerdir [17].

Sebze ve Meyve Grubu: Sebze ve meyveler, mineraller ve vitaminler bakımından zengindir; büyük oranda su içerdikleri için kalori değerleri düşüktür. Sebze ve meyvelerin her ikisinden de çeşitli tüketim önemlidir. Genellikle turunçgil grubu C vitamini; kiraz, kara üzüm, karadut diğer antioksidanlardan zengin iken; muz, portakal, kavun gibi meyveler potasyumdan zengindirler [17].

Yağ ve Şekerler: Yağlar vücut ısısının düzenlenmesi ve yağda çözünen vitaminlerin kullanılması için gereklidir, beyin ve hücre zarlarının yapısını oluşturur, organları dış etkilere karşı korur. Şekerler saf karbonhidrattır ve yoğun enerji kaynağıdır. Fazla tüketimi şişmanlığa ve diş çürüklerine neden olabilir [17].

Yeterli büyüme ve gelişme için adölesan döneminde bu besin gruplarından yeterli ve dengeli bir şekilde tüketilmesi oldukça önemlidir ve önerilen besinlerin günlük porsiyon miktarları Tablo 1.1.1.1.1’de verilmiştir [18]:

Besin grupları	Porsiyon miktarı	
	Kız	Erkek
Et vb. besinler grubu	2-3	2-3
Süt grubu	3	3
Ekmek ve tahıl grubu	4-5	4-8
Sebze ve meyveler	4-5	4-7

Tablo 1.1.1.1.1: Adölesanlar için önerilen besinlerin günlük porsiyon miktarları [18].

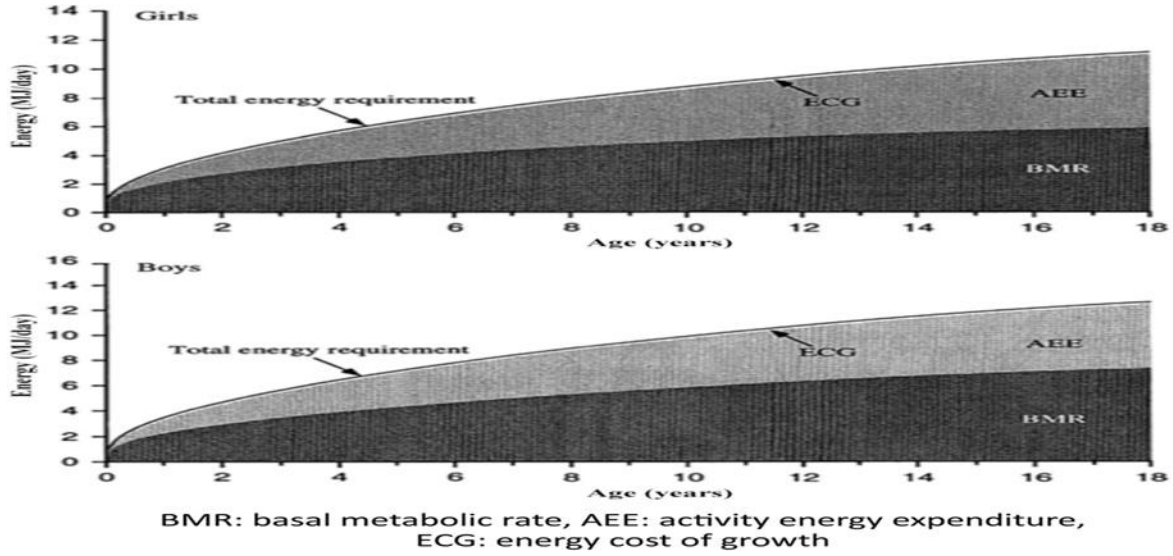


Şekil 1.1.1.1.1: [19].

1.1.1.2. Enerji

Metabolizma, doğrudan toplam enerji gereksinimleri ve dolaylı olarak büyüme ile ilgilidir ve büyümenin enerji maliyeti (EKG), bazal metabolizma hızı (BMR) ve aktivite enerji harcamasından (AEE) oluşur. Bazal metabolizma, hücrel ve doku bakımı için gereken enerjidir [20]. Aşırı enerji alımı aşırı kilo ve obeziteye yol açabilir; bununla birlikte, toplam enerji alımının azalması BMR'nin altına düşerse, EKG ve AEE tehlikeye girecek ve büyüme bodurluğuna, puberte gecikmesine, kızlarda menstrüel anormalliklere ve kemik kütlesi birikimine müdahaleye neden olabilir. DSÖ, cinsiyet, yaş ve vücut ağırlığını hesaba katan BMR'yi tahmin etmek için Schofield denklemlerini onaylamıştır [21].

- **10-18 yaş arası erkekler için**, BMR (megajoule (MJ)/gün) = $(0.074 \times \text{vücut ağırlığı (kg)}) + 2.754$ ve BMR (kcal/gün) = $(17.69 \times \text{vücut ağırlığı (kg)}) + 658$.
- **10-18 yaş arası kadınlar için**, BMR (MJ/gün) = $(0,056 \times \text{vücut ağırlığı (kg)}) + 2,898$ ve BMR (kcal/gün) = $(13,38 \times \text{vücut ağırlığı (kg)}) + 693$.



Şekil 1.1.1.2.1: Doğumdan 18 yaşına kadar kız ve erkek çocukların enerji gereksinimleri [22].

Türkiye Beslenme Rehberi'ne (TÜBER) göre günlük enerji gereksinimi kız adölesanlar için 10-13 yaş 2200 kkal, erkek adölesanlar için 2445 kkal; 14-18 yaş kız adölesanlarda 2260 kkal, erkek adölesanlar için ise 2860 kkal olarak belirlenmiştir [18].

Ergenlikte büyüme atağı, çizgili kasların büyümesi için amino asitlerin yanı sıra kemik büyümesine uyum sağlamak için kalsiyum ve D vitamini de dahil olmak üzere özel besin gereksinimleriyle hızlı doku genişlemesini gerektirir. Enerji ve beslenme gereksinimleri, tipik olarak fiziksel iş veya eğlence amaçlı egzersiz (ortalama olarak erkek çocuklar kızlardan daha fazla) ile meşgul olduklarından, çizgili kas kütlesi büyümesine fayda sağlayan ergenlerin ihtiyaçlarına uygun olmalıdır. Ergenlik döneminde iştah artar ve hareketsiz bireylerin yüksek enerjili yiyeceklere erişimleri varsa yağ biriktirme olasılıkları daha yüksektir. Bu nedenle, ergenler arasındaki düşük aktivite seviyeleri, dünya genelinde adölesan obezitesindeki artışın altında yatan önemli bir faktördür. Boy, kilo ve yağsız vücut kütleindeki daha fazla artış nedeniyle, adölesan erkeklerin kalori gereksinimi, adölesan kızlara göre daha yüksektir. Birim boy başına protein gereksinimleri, 11 ila 14 yaş aralığındaki kızlar için ve 15 ila 18 yaş aralığındaki erkekler için en yüksek olup, en yüksek boy hızının olağan zamanlamasına karşılık gelir [23].

	Kızlar			Erkekler		
	9-13 yaş	14-18 yaş	19-30 yaş	9-13 yaş	14-18 yaş	19-30 yaş
Enerji(kcal/gün)	2071	2368	2403	2279	3152	3067
Karbonhidrat (g/gün)	130	13	130	130	130	130
Toplam Lif (g/gün)	26	28	25	31	38	38
n-6 çoklu doymamış yağ asitleri (g/gün)	10	11	12	12	16	17
n-3 çoklu doymamış yağ asitleri (g/gün)	1.0	1.1	1.1	1.2	1.6	1.6
Protein (g/gün)	34	46	46	34	52	56
<i>Vitaminler</i>						
A vitamini (mcg/gün)	600	700	700	600	900	900
C vitamini (mg/gün)	45	65	75	45	75	90
D vitamini (mcg/gün)	5	5	5	5	5	5
E vitamini (mg/gün)	11	15	15	11	15	15
K vitamini (mcg/gün)	60	75	90	60	75	120
Tiamin (mg/gün)	0.9	1.0	1.1	0.9	1.2	1.2
Riboflavin (mg/gün)	0.9	1.0	1.1	0.9	1.2	1.2
Niasin (mg/gün)	12	14	14	12	16	16
B6 vitamini (mcg/gün)	1.0	1.2	1.3	1.0	1.3	1.3
Folat (mcg/gün)	300	400	400	300	400	400
B12 Vitamini (mcg/gün)	1.8	2.4	2.4	1.8	2.4	2.4
Pantotenik asit (mg/gün)	4	5	5	4	5	5
Biotin (mcg/gün)	20	25	30	20	25	30
Kolin (mg/gün)	375	400	425	375	550	550
<i>Mineraller</i>						
Kalsiyum (mg/gün)	1300	1300	1000	1300	1300	1000
Krom (mcg/gün)	21	24	25	25	35	35
Bakır (mcg/gün)	700	890	900	700	890	900
Florür (mg/gün)	2	3	3	2	3	4
İyot (mcg/gün)	120	150	150	120	150	150
Demir (mg/gün)	8	15	18	8	11	8
Magnezyum (mg/gün)	240	360	310	240	410	400
Manganez (mg/gün)	1.6	1.6	1.8	1.9	2.2	2.3
Molibden (mcg/gün)	34	43	45	34	43	45
Fosfor (mg/gün)	1250	1250	700	1250	1250	700
Selenyum (mcg/gün)	40	55	55	40	55	55
Çinko (mg/gün)	8	9	8	8	11	11

Tablo 1.1.1.2.1: (Nüfus referans besin alımı örnekleri: Amerika Birleşik Devletleri'ndeki ergenler için diyet referans alımları (DRI'ler) ve yeterli alımlar (AI'ler)) [24].

1.1.1.3. Karbonhidratlar

Karbonhidratlar, özellikle beyin ve genel sinir sistemi, kas gücü ve bütün vücut işlevlerinin yerine getirilmesine katkıda bulunan en iyi enerji kaynağıdır. Genellikle adölesanlar, hem hızlı büyüme içinde oldukları hem de fiziksel olarak daha aktif oldukları için daha fazla karbonhidrat gereksinimi duyarlar [25]. Karbonhidratlar toplam kalorinin %50-60'ı kadar olmalıdır [26]. Adölesanlar, temel kalori ihtiyacını kompleks yapıda olan ve yüksek posa içeren karbonhidratlardan sağlamalıdır [27].

Posa; besinlerin bir bileşeni olarak insan vücudunun sindiremediği veya kan dolaşımına emiliminin gerçekleşmediği, kompleks karbonhidratlar olarak tanımlanmaktadır. Karbonhidratların tersi olarak enerjiye dönüşmez ve kullanılmadan vücuttan atılırlar. Turunçgiller, kuru baklagiller, elma, muz, yulaf ürünleri, havuç, arpa ve fasulye vb. gibi besinlerde bulunmaktadır [28]. Adölesan bireylerde diyet posası gereksinimini yaş (yıl) + 5 g/gün formülü ile hesaplanabileceği gibi günlük 21 g olarak da önerilir [27]. Posalı besinler, karbonhidrat emilimini azaltmada, kan şekeri denetimini sağlamada, bağırsak hareketlerini arttırmada ve bağırsak florasını düzenlemede, etkin rol oynamasıyla birlikte, kilo kontrolü sağlayarak, obezite riskini ve bazı kronik hastalıkların oluşma riskini azaltmaktadır. Posa tüketimi ile kolon ve bağırsak sağlığı arasında pozitif bir ilişki olduğu belirtilmiştir [18].

1.1.1.4. Yağlar

Total yağ önerilen toplam kalorinin %35'inden fazla, %20'sinden az olmayacak; doymuş yağ asitleri toplam kalorinin %10'undan az; çoklu doymamış yağ asitleri toplam kalorinin %10'u kadar; tekli doymamış yağ asitleri toplam yağ kalorisinin geri kalanı olacak şekilde ayarlanmalıdır. Günlük kolesterol alımı 300 mg'dan az olmalıdır [26]. Elzem yağ

asitleri ve yağda çözünen vitaminler, vücuda yağla birlikte alınmaktadır. Elzem yağ asitlerinin beslenme düzeninde yetersiz alınması büyüme hızını azaltarak, kısırlığa dahi neden olabilmekte, beyin ve göz gelişimini olumsuz yönde etkileyebilmekte, deride pullanma, kuruma görülebilmektedir. Ek olarak, yetersizlik ilerledikçe böbrek, karaciğer, kalp ve hematolojik anomaliler meydana gelebilmektedir. Ayrıca, yağların konsantre enerji kaynağı olması nedeni ile toplam yağ alımındaki dikkatsiz kısıtlamalar enerji alımının yetersiz kalmasına, proteinlerin enerji amacı ile tüketilmesine ve bunun sonucunda büyüme ve gelişmenin olumsuz bir şekilde etkilenmesine yol açmaktadır [29].

1.1.1.5. Proteinler

Adölesan dönem boyunca fiziksel olgunlaşmadan dolayı protein ihtiyacı artmaktadır. Vücudun en küçük parçası olan hücrenin metabolik tepkimelerini enzimler katalize eder ve vücut için elzem göreve sahip olan enzimlerin yapısını proteinler oluşturmaktadır. Vücudun bütün hücrelerinin büyük bir bölümü proteinlerden meydana gelmekte ve bu hücreler sürekli olarak değişip yenilenmektedir. Vücudun özel bir protein deposu yoktur. Bu yüzden adölesan döneminde yeni yapılanmaların, büyüme ve gelişmenin hızlı olmasından dolayı yeterli miktarda protein alımı oldukça önemlidir. Adölesan döneminde artan protein gereksiniminin karşılanmaması, büyüme ve gelişmenin yavaşlamasına, enfeksiyonlara karşı vücudun direncinin azalmasına ve homeostazın bozulmasına yol açabilir [30]. Protein toplam kalorinin %15-20'si (yüksek kaliteli) kadar olmalıdır [26]. DSÖ, yeterli pubertal büyüme ve pozitif nitrojen dengesi için biyolojik değeri yüksek olan proteinlerden karşılanmak koşulu ile adölesanlara günlük 0,8-1 g/kg protein tüketimini önermektedir [31]. Et, balık, kümes hayvanları, yumurta, peynir, kurubaklagiller, yağlı tohumlar, vb. besinler proteinlerin zengin kaynaklarıdır [30].

1.1.1.6. Vitaminler ve Mineraller

Vitaminler: Yaşam için gerekli olan diyet bileşenlerindedir. Hücre ve organların verimli bir şekilde çalışması, büyümesi ve hücre çoğalmalarında aktif görev almaktadır [27]. Vitaminler vücuda direkt olarak enerji vermezler. Ancak, vücuttaki enerji kaynaklarını harekete geçirerek dolaylı olarak vücudun sürekli çalışmasına yardımcı olurlar. Vitaminler; vücut dokularının yenilenmesi, kemiklerin büyümesi, dişlerin sağlıklı olması, bağışıklığın oluşması ve görme gücünün sağlanmasında etkin rol oynamaktadır [30].

A vitamini; hormonlardaki değişiklik sebebi ile adölesanlarda sık rastlanan akne vulgaris probleminin tedavisinde kullanılabilir [32]. A vitamininin zengin kaynakları olarak; karaciğer, morino balığı yağı, çiğ havuç, tatlı patates, ıspanak, karnabahar, buğday gevreği, kiraz ve şeftali örnek verilebilir. TÜBER, A vitamini gereksinimini yaşa bağlı olarak kız adölesanlar da 400-650 mcg ve erkek adölesanlar için de 400-750 mcg olarak önermektedir [18].

Tiamin; suda çözünen vitaminlerdendir ve tam tahıllar, tahıllar (bulgur vb.), zenginleştirilmiş ekmek ve kahvaltılık tahıllar, organ etleri, sert kabuklu yemişler (fındık vb.), kurubaklagiller temel kaynaklarıdır. Adölesan dönemde kas, mental ve sinir sistemi için önemlidir. TÜBER verilerine göre günlük adölesan erkeklerde 0.9-1.2 mg; kız adölesanlarda 0.9-1 mg önerilmektedir [18].

B6 vitamini; enerji metabolizmasında rol oynar. Adölesan dönemde protein sentezi için önemlidir. Yetersizliği adölesanlarda da sık karşılaşılan anemiye neden olabilmektedir. TÜBER verilerine göre günlük adölesan erkeklerde 1-1.3 mg; kız adölesanlarda 1-1.2 mg önerilmektedir. Kuru baklagiller, kırmızı ve beyaz et, süt ve ürünleri, balık ve deniz ürünleri, yumurta, havuç, ıspanak, bezelye, tatlı patates, karnabahar, muz ve avokado, kabuklu kuru yemişler, tam tahıllar ve zenginleştirilmiş tahıl ürünleri B6 vitamininin iyi kaynaklarıdır [18].

Folat ve B12; gastrointestinal, doku ve hücre onarımı, sinir, ürogenital sistemde ve DNA sentezinde rol oynarlar. Adölesan çağ bireylerde eksiklikleri megaloblastik anemilerin sık sebeplerindedir. Yeşil yapraklı sebzeler, maya, portakal, tam tahıllar, kurubaklagil,

karaciğer folat kaynaklarındandır. Tüm hayvansal besinler de B12 kaynaklarındandır. TÜBER verilerine göre folat günlük adölesan kızlarda ve erkeklerde 200-330 mcg'dır. B12 ise günlük adölesan erkeklerde ve kızlarda 2.5-4 mcg'dır [18].

C vitamini; kolajenin sentezi, kılcal kan damarlarının güçlü olması, vücudun enfeksiyonlardan korunması, vücutta kalsiyumun etkin kullanımı, demir ve folik asit depolanmasında etkin bir şekilde rol oynamaktadır. Maydanoz, yeşil sivri biber, karalahana, ıspanak, çilek, kuşburnu, portakal, limon, lahana, greyfurt, mandalina C vitamininden zengin sebze ve meyvelerdir. TÜBER'in son verilerine göre yaşa göre kız adölesanlarda 45-95 mg; erkek adölesanlarda günlük C vitamini gereksinimi 45-110 mg'dır [18].

D vitamini; temel kaynağı güneşin ultraviyole ışınlarıdır. Adölesan dönemi boyunca D vitamini, kemik gelişiminde, kalsiyum ve fosforun emilim ve metabolizmasında aktif rol oynamaktadır. Adölesan döneminde kalsiyum ve D vitaminin yetersiz alımı; çocukluk çağında oluşan kalsiyum depolarının yıkımına neden olabilmektedir. En zengin kaynağı güneş olmakla beraber; sardalye ve somon gibi yağlı balıklar, yumurta sarısı, tereyağı, süt gibi besinler de D vitamini kaynakları olarak gösterilebilmektedir. TÜBER verilerine göre adölesanların D vitamini gereksinimi 15 mcg'dır [18, 31].

E vitamini, antioksidan özelliklerinden dolayı adölesan döneminin sağlıklı sürdürülebilmesi için oldukça önemlidir. Antioksidan özelliği sayesinde vücudu oksidatif strese karşı korumaktadır [32]. Soya yağı, bitkisel yağlar, margarin, fındık, ceviz, badem, tahıl taneleri gibi yağlı besinler, E vitamini bakımından zengin kaynaklardandır [190]. TÜBER'in verilerine göre yaşa göre kız adölesanlarda 11 mg; erkek adölesanlarda ise gereksinimi 13 mg'dır [18].

Mineraller: Adölesan dönem boyunca vücudun sağlıklı büyüme ve gelişmesi, hayatın sürdürülmesi için gereksinim duyulan inorganik yapıdaki elzem besin öğeleridir. Mineraller, vücutta kullanıldıklarında veya sindirim süresince değişikliğe uğramamaktadır. İnsan vücudunun yaklaşık %4-5'ini oluşturmaktadır [27].

Kalsiyum (Ca); vücuttaki kalsiyumun %99'u kemik ve dişlerde, geriye kalan %1 ise dokularda yer almaktadır. Ca; kanın pıhtılaşması, kas kasılması, kas ve sinir impulslarının iletiminde aktif rol oynamaktadır [27]. Adölesan dönemde maksimum kemik kütleline ulaşmak için yeterli Ca alınması gereklidir. Kemik gelişiminin %95'ten fazla oranı 18 yaşından önce tamamlanmaktadır [32]. Besinlerle alınan kalsiyumun yaklaşık %30-40'ı

emilmekte ama bağırsaklardan da günlük olarak yaklaşık 200 mg atılmaktadır [30]. TÜBER verilerine göre adölesanlara günlük önerilen kalsiyum miktarı yaşa bağlı olarak 800-1000 mg olarak bildirilmiştir. Günlük gereksinimin karşılanması için süt ve süt ürünleri, pekmez, susam, fındık, fıstık, yeşil yapraklı sebzeler, kurutulmuş meyveler gibi önemli kalsiyum kaynakları tüketilmelidir [18].

Demir; akciğerden hücrelere O₂; hücrelerden akciğere CO₂ taşınmasına yardımcı olmaktadır. Böylece yaşamın sürdürülmesinde etkin rol oynar. Vücutta bulunan demirin 2/3'ü kanda yer almaktadır. Adölesan kız ve erkeklerin farklı sebeplere bağlı olarak demir ihtiyaçları artmaktadır. Erkek adölesanlar yağsız vücut kütleleri ve kas büyümeleri için ihtiyaç duyarlar. Kız adölesanlar menstrual siklus döneminde Fe kaybı nedeniyle gereksinimleri daha fazladır. Bu nedenle ile “demir eksikliği anemisi” kızlarda daha sık görülmektedir [31, 32]. TÜBER’de günlük demir gereksinimi kız adölesanlarda 11-16 mg; erkek adölesanlar için de 11 mg’dır [18]. Demir besinlerde iki formda bulunmaktadır. Bitkisel kaynaklı yiyeceklerde “hem olmayan”; hayvansal kaynaklı yiyeceklerde “hem demir” olarak bulunmaktadır. Hem olmayan demir vücutta %4-15’i emilebilmektedir. Hem demirin ise yaklaşık %40’a yakını emilebilmektedir. İstiridye, karaciğer demirin en zengin kaynaklarıdır. Orta yağlı et, tavuk, yumurta sarısı, balık, ıspanak, patates, kuru meyveler, pekmez ve kurubaklagil gibi besinlerde gereksinimi karşılamak üzere olan önemli kaynaklardır [30].

İyot; vücudumuzda beyin başta olmak üzere organların düzenli çalışmasında, büyüme ve gelişmede, tiroid hormonlarının yapımında rol oynamaktadır. Eksikliği tüm yaş gruplarını etkilese de özellikle yenidoğan, hamile, fetüs, süt çocukları daha fazla etkilenebilmektedir. Eksikliğine bağlı düşük, ölü doğum, zeka geriliği, bodurluk görülebilmektedir. Adölesan dönemde ise büyüme geriliği, guatr, öğrenmede güçlük gibi sorunlara neden olabilmektedir. TÜBER verilerine göre adölesanlara günlük önerilen iyot miktarı yaşa bağlı olarak 90-150 mg olarak bildirilmiştir. İyotlu tuz, deniz ürünleri iyi kaynakları olarak bilinmektedir [18, 30].

Çinko (Zn); insan vücudunda enzim aktivitesinde kofaktör olarak kullanılan eser elementtir. Bağışıklık sisteminin güçlenmesi, tat alımı düzenlenmesi, protein oluşumu, gen ekspresyonu, sperm kalite ve sayısını arttırması, özellikle adölesanlarda büyüme, cinsel gelişme ve hormonal değişikliklerde aktif rol oynamaktadır [32]. TÜBER verilerine göre adölesan erkeklerin günlük Zn gereksinimi 7.4-14.2 mg; kızlarınki ise 7.4-12.7 mg’dır. İstiridye, kahvaltılık tahıllar, balkabağı çekirdeği, ay çekirdeği, karaciğer, buğday embriyosu, bulgur, ceviz, badem çinko içeriği bakımından zengin besinlerdir [18].

1.1.1.7. Su

Vücudumuzun %60'ı sudur. Su; vücudumuzdaki zararlı maddelerin atılması, vücut ısısının denetimi, besinlerin emilimi ve sindirimi, eklemlerin kayganlığının sağlanmasında önemli role sahiptir [194]. TÜBER verilerine göre önerilen su tüketimi erkek adölesanlarda 9-13 yaş arası 2100 mL, 14 yaş ve üzerinde 2500 mL; kızlarda ise 9-13 yaş arası 1900 mL, 14 yaş ve üzerinde ise 2000 mL'dir [18].

1.1.2. Spor Yapan Adölesanlarda Beslenme

Son yıllarda sporcu beslenmesi, egzersiz ve antrenman bilimleri bilgileriyle birbirlerini destekleyen ortak bir çalışma alanı haline gelmiştir [33]. Sporcu beslenmesinde amaç sporcunun cinsiyetine, yaşına, fiziksel aktivitesine, enerji harcamasına ve beslenme alışkanlıklarına göre yeterli ve dengeli bir şekilde beslenebilmesini sağlamaktır [34]. Beslenme, özellikle kas dokularında hücresel yenilenme, yeni proteinlerin oluşumu, enerjinin yenilenmesi, optimal sıvı ve elektrolit seviyelerinin yerine getirilmesi ve doku onarımı için önemlidir. Bununla birlikte beslenme, egzersiz talepleri ve sporcuların ihtiyaçları doğrultusunda dikkatlice planlandığında, atletlerin egzersiz sonrası toparlanmasına da katkıda bulunur. Genel olarak metabolik, kardiyovasküler, solunumsal ve hormonal değişimlerin hızlı bir şekilde egzersiz öncesi değerlere dönmesi açısından önemlidir. Başka bir deyişle; beslenme toparlanma evresinde metabolizmanın katabolik evreden anabolik evreye geçişinde önemli bir rol oynar [35].

Sporcu beslenmesinin temel ilkeleri [36];

- ✓ Sağlık ve performansın devamlılığı için yeterli enerji ve besin ögesi alımının sağlanması
- ✓ Yapılan spora özgü vücut kompozisyonunun sağlanması ve devamlılığı
- ✓ Egzersiz sonrası toparlanmanın sağlanması
- ✓ Sıvı dengesinin sağlanması şeklinde sıralanabilir.

Yeterli ve dengeli beslenen bir sporcu yüksek performansa, yüksek antrenman etkinliğine, artmış konsantrasyona, düşük sakatlanma ve hastalık oranına, uygun vücut kompozisyonuna ve yeterli büyüme gelişmeye sahiptir [37].

Adölesan sporcular için beslenme hem sportif başarının sağlanması için hem de büyüme ve gelişmenin devamının sağlanması için çok önemlidir. Makro, mikro besin ögeleri ve sıvıların yeterli alınması büyüme ve aktiviteler için gerekli olan enerjinin sağlanmasından sorumlu olmaktadır [38].

1.1.2.1. Enerji

Adölesan sporcularda enerji harcaması tahmini olarak bildirilmiş olsa da (yani erkekler $\sim 3,640 \pm 830$ kcal/gün ve kızlar $\sim 3,100 \pm 720$ kcal/gün), bireysel enerji gereksinimlerini tanımlamak zordur [39]. Bireylerin içindeki ve arasındaki metabolik değişkenlik hem enerji alımını hem de enerji harcamasını tahmin etmedeki zorluklardandır. Ayrıca, adölesan sporcuların enerji harcaması; antrenman ve müsabaka yükü, mevsimsel farklılıklar ve birden fazla müsabaka sporuna katılım gibi birçok faktöre bağlı değişebilir [40].

Büyüme için enerji ihtiyaçları, adölesan sporcuların enerji gereksinimlerinin bir bileşenidir ve iki kısımdan oluşur: Büyüyen dokularda biriken enerji ve bu dokuları sentezlemek için harcanan enerji [41]. Büyüyen dokularda depolanan enerji küçüktür ve genel olarak günlük 8,6 kJ/g ağırlık artışı olarak tahmin edilir (örneğin, 15 yaşında bir erkek için $6 \text{ kg/yıl} = \sim 140 \text{ kJ/gün}$) [42]. Yeni dokuları sentezlemek için harcanan enerji toplam enerji harcaması ölçümlerine dahil edilir. Bu ölçümler, fiziksel aktivite ve/veya atletik antrenmanla

ilişkili enerji değişikliklerinin, büyümeyle ilişkili artışlardan çok enerji talepleri üzerinde çok daha büyük bir etkiye sahip olma olasılığının yüksek olduğunu göstermektedir [41]. Buna rağmen, ergen sporcularda istirahat metabolizma hızının yetişkinlerden daha yüksek olduğunu kabul etmek önemlidir ve standart öngörücü denklemler, ergenlerde ölçülen (300 kcal/güne kadar) hız ile karşılaştırıldığında genellikle dinlenme metabolizma hızını olduğundan daha az tahmin eder [43]. Ağır antrenman yapan ergen sporcularda düşük enerji alımının (EA) yaygın olduğu görülmektedir [44]. Bu, gecikmiş ergenlik, adet düzensizlikleri, zayıf kemik sağlığı, kısa boy, düzensiz yeme davranışlarının gelişimi ve artan yaralanma riski gibi sağlık sonuçlarına yol açabilir [45].

Enerji dengesi; alınan enerjinin total enerji harcaması, besinlerin termik etkisi ve aktivite sonucu oluşan termik etkinin eşit olması durumudur.

- Total enerji harcaması= Bazal metabolik hız (BMH) + besinlerin termik etkisi + aktivite termik etkisi
- Aktivite termik etkisi= planlanmış egzersiz harcaması + spontane fiziksel aktivite + egzersiz dışı aktivite

termogenezi şeklinde hesaplanmaktadır [46].

1.1.2.2. Proteinler

Diyet proteini, egzersiz sırasında kontraktıl ve metabolik proteinlerin sentezi için hem tetikleyici olmakta hem de substrat sağlarken, aynı zamanda tendon ve kemikler gibi kas dışı dokuların farklılaşmasını sağlar [47]. Protein sentezi stümilasyonunun, organizmanın artan l6sin konsantrasyonuna karşı oluşturduğu yanıtla, eksojen aminoasit kaynaklarından yeni proteinlerin oluşturulması şeklinde olduğu düşünölmektedir [48].

Metabolik adaptasyonu desteklemesi, onarım, yapılanma ve protein turnoveri için diyetle birlikte alınması gereken protein miktarı 1.2-2.0 g/kg/gün şeklinde olmalıdır. Daha yüksek alımlar kısa dönemde yapılan şiddetli egzersizler sırasında veya enerji alımının

düştüğü durumlarda görülebilmektedir [49]. Günlük protein alım hedefleri gün içerisindeki egzersiz zamanları da düşünülerek, yüksek kalite protein içeren öğün planlamaları ile sağlanmalıdır [46]. Egzersize ek olarak, ergenlerin genel büyüme ve gelişmeyi desteklemek için ek protein gereksinimleri vardır [50]. Toplam enerji alımı, protein gereksinimlerinin değerlendirilmesinde dikkate alınması önemlidir, çünkü yetersiz enerji alımı, proteinin enerji için bir substrat olarak kullanılmasına neden olacak ve potansiyel olarak birincil işlevleri için kullanılabilirliğini azaltacaktır [40]. Enerji kısıtlanmasının olduğu veya yaralanmalar sonucu gelişen durumlarda, protein gereksinimi artmakta ve >2.0 g/kg/gün şeklinde olmaktadır [51].

Diyetle alınan proteinin kalitesi, egzersiz sonrası toparlanma sürecini ve iskelet kası proteinlerinin sentezini etkilemektedir [51]. Kas proteini sentezi ile protein birikimine tam yağlı süt, yağsız et ve izole halde whey, kazein, soya ve yumurta proteinlerini içeren besin desteklerinin olumlu yönde etkileri olduğu belirtilmiştir. Süt ürünlerinden gelen proteinlerin diğerlerinden daha üstün olmasının nedeni süt ürünlerinin lösin içerikleri, sindirim ve emilim oranları ile içerdiği diğer dallı zincirli aminoasitlerdendir (BCAA) [53].

Adölesan sporcularda fazla protein tüketiminin enerji kapasitesini ve kas kütesini arttırdığını gösteren bilimsel veri bulunmamaktadır. Fazla tüketilen protein dehidratasyona, böbreklerden fazla kalsiyum atımına ve yağ olarak depolanarak kilo alımına neden olur. Ayrıca protein metabolizması karbonhidrat ve yağlara oranla yedi kat daha fazla su gerektirdiğinden fazla miktarda tüketilen protein böbrekler ve karaciğer için stres oluşturur [54].

1.1.2.3. Karbonhidratlar

CHO'lar, sporcu beslenmesinde çok büyük öneme sahip besin öğeleridir. Bunun nedeni CHO'ların performansa olan etkileri ve antrenmana uyum sağlamaya yardımcı olmalarından ileri gelmektedir. CHO'ların vücutta depoları sınırlı olmaktadır ve günlük beslenme veya hafif bir egzersiz ile bu depoların doluluk oranı değişebilmektedir. Beyin ve

santral sinir sistemi için ana enerji kaynağı olmalarının yanında, anaerobik ve oksidatif olarak kullanılıp kas hareketlerine destek sağlamaktadırlar [55]. Yüksek şiddette yapılan egzersiz sırasında bile, oksidatif fosforilasyon yolu ile CHO'lar, daha yüksek enerji sağlayan yağlar üzerinde avantaj sağlayarak egzersizin etkinliğini artırmaktadırlar [55].

Karbonhidratların spor beslenmesindeki önemini şu şekilde sıralayabiliriz [56]:

1. Vücut karbonhidrat depoları sınırlı olduğu için diyetle ve tek oturumluk egzersizle akut olarak etkileyebilir.
2. Beyin ve merkezi sinir sistemi için önemli bir yakıt ayrıca da yağlardan daha verimli olduğu için egzersizin verimliliğini artırır.
3. Glikojen depoları ve kan glikoz düzeyi eşleştirildiğinde, uzun süreli sürekli ve aralıklı yüksek şiddetli egzersiz performansının arttırıldığına dair önemli veriler vardır.

Vücutta yüksek glikojen depoları olduğunda uzun süreli veya aralıklı yüksek şiddetli egzersizler sırasında performans artışı görülmektedir. Vücut glikojen depolarının boşalması durumunda performans azalmakta, yetenek ve konsantrasyon olumsuz etkilenmekte ve aktivite için daha fazla efor harcanmaktadır [57].

Adölesan sporcular günlük karbonhidrat alımı toplam kalorinin %50-60'ı kadar olmalıdır [26].

Aktivite Durumu	Miktar
Müsabaka öncesi	6-10 g/kg/gün
Müsabaka sırası	30-60 g/saat
Müsabakanın hemen sonrası	1-1,5 g/kg

Tablo 1.1.2.3.1: Sporcu adölesanların karbonhidrat alım miktarları [58]

1.1.2.4. Yağlar

Yağlar, vücut içerisinde plazmada serbest yağ asitleri şeklinde, intramusküler trigliseritler halinde ve adipoz doku şeklinde bulunarak dayanıklılık antrenmanlarında kaslara verimli ve yüksek miktarda enerji sağlamaktadırlar [55].

Yağlar, sporcuların diyetinde toplam enerji alımlarının %20'sinden daha az olmamalıdır. Bu tür kısıtlamalar diyet çeşitliliğinde azalma, yağda eriyen vitaminlerin emiliminde azalma ve esansiyel yağ asitleri gibi çeşitli besinlerin alımında azalma ile sonuçlanır [56].

Sporcularda yağ alımı hem halk sağlığına yönelik hazırlanan rehberlerden yararlanarak hem de egzersiz durumu ve vücut kompozisyonu hedefleri göz önünde bulundurularak kişiselleştirilmiş bir şekilde ayarlanmalıdır [46]. Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER)'in diyet yağı ile ilgili önerileri Tablo 1.1.2.4.1'de verilmiştir [59]:

Diyet Yağı	Enerjiye Katkısı (%)
Toplam Yağ İçeriği	25-35
Doymuş Yağ Asitleri	< 8.0
Trans-yağ Asitleri	1.0
Çoklu Doymamış Yağ Asitleri	≤10
Tekli Doymamış Yağ Asitleri	12-17
Linoleik Asit [Omega-6 (n-6)]	2-3
Linolenik Asit [Omega-3 (n-3)]	1-2
n-6:n-3 Oranı	5:1 – 10:1

Tablo 1.1.2.4.1: TÜBER'in diyet yağı ile ilgili önerileri [59]

Uluslararası Sporcu Beslenmesi Cemiyeti'de (International Society of Sport Nutrition, ISSN) sporcuların makro besin ögesi gereksinimleri ile ilgili benzer önerilerde bulunmuştur.

ISSN orta düzeyde, yüksek yoğunlukta egzersiz yapan sporcuların CHO, yağ ve protein önerileri [60]:

Diyet Bileşenleri	Miktar
Karbonhidratlar	Günlük toplam enerjinin %55-65'i
Yağlar	Günlük toplam enerjinin %30-50'si
Proteinler	1-1.5 g/kg/gün

Tablo 1.1.2.4.2: Orta düzeyde, yüksek yoğunlukta egzersiz yapan sporcuların CHO, yağ ve protein önerileri [60].

1.1.2.5. Vitamin ve Mineraller

Egzersizden dolayı oluşan stres birçok metabolik yolağı etkileyerek mikro besin öğelerinin gereksinmesini artırmaktadır [61].

Mineraller: Sporcularda artan gereksinmelerden dolayı gelişen ancak anemi seviyesinde olmayan demir eksikliği, kas fonksiyonlarını ve iş gücünü olumsuz şekilde etkilemektedir [62]. Bunun sonucunda ise sporcunun antrenmana uyumu ve performansı azalmaktadır [46]. Yoğun antrenman yapan bazı sporcular, ter, idrar, dışkı ve intravasküler hemolizler yoluyla demir kaybı yaşamaktadırlar [63]. Her 1000 kkal için yaklaşık olarak 6 mg demir alınması önerilmektedir [64].

Düşük kalsiyum alımı; düşük enerji alımı, yeme bozuklukları veya süt ve süt ürünleri ile diğer kalsiyumdan zengin besinlerin tüketimden kaçınma ile ilişkilidir. Kalsiyumu besin desteği olarak kullanmadan önce sporcunun günlük ne kadar kalsiyum aldığı saptanmalıdır. Düşük enerji alan veya menstural disfonksiyonu olan sporcuların minimum 1500 mg/gün kalsiyum ve 1500-2000 İnternasyonal Ünite (IU)/gün D vitamini almaları optimum kemik sağlığının korunması için gereklidir [65].

Egzersiz, çinkonun vücuttan atımını arttırmaktadır [66]. Çinko depolarının büyük bir kısmı hem kasta (%60) hem de kemikte (%30) bulunur [67]. Adölesan döneminde bu

dokuların hızlı bir şekilde artması nedeniyle bu dönemde çinko gereksinimi artar. Çinko eksikliği, büyüme geriliği ile ilişkilidir [68]. Yetersiz çinko alımının kas gücünü ve dayanıklılığını azalttığını ve kardiorespiratuar fonksiyonu olumsuz yönde etkilediği bildirilmektedir [66]. Çinko, egzersiz sırasında kan akışını etkiler ve kırmızı kan hücre membranının geçirgenliğini ayarlayarak indüklenmiş kalsiyumun eritrosit hücre iskeletinden membrana bağlanmasına karşı korur [69].

Vitaminler: Birçok çalışmayla D vitamini seviyesinin sakatlıktan korunma, iyileşme, nöromuskular fonksiyonların gelişmesi, tip 2 kas liflerinin boyutlarında artma, inflamasyonda azalma, stres kırıklarının ve akut respiratuar hastalıkların görülmesi arasında ilişki saptanmıştır [70, 71].

1.1.2.6. Su

Vücuttaki sıvı kaybı fiziksel aktivite yapıldığında, sıcak havalarda, aşırı tuzlu ve proteinli beslenildiğinde artmaktadır. Bu durumlarda sıvı alımı artırılmalı, susama hissedilmese de sıvı alınmalıdır [59].

İyi bir şekilde hidrate olmak, optimal sağlık ve egzersiz performansına katkı sağlamaktadır. Sporcularda hidrasyonun sağlanabilmesi için solunum, gastrointestinal sistem, renal ve deri yolu ile gerçekleşen günlük sıvı kayıplarının yerine konması gerekmektedir. Terleme, kas çalışmaları sonucu yan ürün olarak oluşan ısının vücuttan uzaklaştırılması ve optimal vücut ısısını korumak amacıyla oluşur [72].

Dehidratasyon, vücut suyunun kaybı ve düşük hidrasyon ile karakterize olmaktadır [73]. Egzersiz sırasında oluşan kas kasılmalarından dolayı ortaya çıkan metabolik sıcaklık, hipovolemiye neden olabilmektedir. Böylece kardiyovasküler gerginlik, artmış glikojen kullanımını, farklılaşmış metabolik ve merkezi sinir sistemi fonksiyonlarına yol açmakta, vücut sıcaklığını artırmaktadır [72, 74].

Sporcuların vücut dengesinin korunması için egzersiz öncesi, sırası ve sonrasında hidrasyon durumlarını kontrol altında tutmaları gerekmektedir. Sıvı ve elektrolit ihtiyacı sporcuya, yaptığı egzersizin tipine ve egzersiz yapılan çevreye göre değişiklik göstermektedir [46].

Vücut ağırlığının %2'sinden fazla sıvı kaybı olduğunda bilişsel fonksiyonlar ve aerobik egzersiz performansı olumsuz etkilenmektedir [46]. Anaerobik veya yüksek yoğunluktaki aktivitelerde, spora yönelik yeteneklerde ve serin ortamda yapılan aerobik egzersizlerde performans azalması, genellikle vücut ağırlığının %3-5'i kadar sıvı kaybı sonrası gerçekleşmektedir [72]. Vücut ağırlığının %6-10'u kadar sıvı kayıpları olduğu durumlarda egzersiz toleransında daha belirgin azalma, kardiyak debide ve ter üretiminde, deri ve kaslarda kan akışının azalması gibi daha şiddetli etkiler görülmektedir [75].

İdrar rengine bakarak hidrasyon durumu saptanabilmektedir. İdrarın vitamin destekleri kullanımı dışında koyu renk olması vücuttaki sıvı miktarının yetersiz olduğuna işaret etmektedir. Bu durumda idrar rengi açık renk olana kadar sıvı tüketilmesi gerekmektedir. Sporcular egzersiz öncesi ve sonrası tartılarak, egzersiz esnasında kaybettikleri sıvı miktarını saptayabilir ve bu kaybı yerine koyulabilir [37].

Adölesan sporcularda egzersiz öncesi, sırası ve sonrasında tüketmeleri gereken sıvı miktarları tablo 1.1.2.6.1'de verilmiştir [38]:

Egzersizden 2-3 saat önce	400-600 ml
Egzersiz sırasında	Her 15-20 dakikada bir 150-300 ml sıvı
Egzersiz sonrasında	Her 1 kg'lık kayıp için 1.5 L sıvı

Tablo 1.1.2.6.1: Adölesan sporcularda egzersiz öncesi, sırası ve sonrasında tüketmeleri gereken sıvı miktarları [38]

Bir saati geçmeyen egzersizler için sadece su alımı yeterli olurken 1 saatten uzun süren egzersizler ve/veya sıcak havalarda yapılan egzersizlerde ise %6 CHO ve 20-30 mEq/L tuz içeren sıvılar egzersiz sırasında kaybedilen enerji ve elektrolitlerin yerine konulmasında etkili olabilmektedir [38].

1.1.3. Farklı Spor Dallarına Göre Beslenme

Sporda beslenme metabolizmadan metabolizmaya farklılık gösterdiği gibi yapılan spor dallarına göre de sporcuların enerji besin ögesi ihtiyacı birbirinden farklılık gösterir. Birey için; üst düzeyde bir performans ve devamlılık gösterebilmek, sakatlanmaları engelleyebilmek, sakatlandığında ise daha çabuk iyileşebilmek için doğru ve tam anlamıyla sağlıklı beslenme şarttır [76]. Kullanılan enerji sistemine göre spor branşları üçe ayrılır [77]:

1. Takım Sporları (futbol, basketbol, golf, atletizm gibi)
2. Güç-kuvvet ve Sprint Sporları (boks, güreş, halter, artistik buz pateni, jimnastik gibi)
3. Dayanıklılık Sporları (triatlon, yüzme, uzun mesafe koşu, bisiklet, kürek, kano, kayak gibi)

Bir sporcunun günlük alması gereken besin ögesi miktarlarını yalnızca spora veya pozisyona özgü olarak planlamak imkansızdır. Doğru beslenmenin antremana göre planlanması için, spora özgü farklılıkları ve her spor branşının gerektirdiği enerji ve besin ögesi ihtiyaçlarını bilmek önemlidir [77, 78].

1.1.3.1. Takım Sporlarında Beslenme

Takım sporları, iki ya da daha fazla sporcunun, karşısında yer alan sporcuları yenmek için oynanan sporlardır. En yaygın olanları futbol, voleybol ve basketboldur [79].

1.1.3.1.1. Enerji

Takım sporcularının enerji gereksinimi sporcunun vücut ölçüleri, aktivite düzeyleri, oyundaki pozisyonları farklı olduğu için her sporcunun enerji gereksinimi birbirinden farklıdır. Bu yüzden sporcuların enerji gereksinimlerini karşılamak için günlük üç ana ve üç ara öğün tüketmelidir [58, 79].

Antrenman öncesi yemek sporcunun kendini aç ve yorgun hissetmesini önler ve sporcuyla zihinsel olarak hazırlar. Sporcuların birçoğu kendini fizyolojik ve psikolojik olarak rahat hissettiren besinleri belirler. Sporcular maç öncesi belirledikleri bu besini tüketmeyi tercih ederler. Takım sporcuları için yolculuk bir gün ya da günlerce sürebilir. Bu sebeple uygun besini seçmek sporcu için zorlaşabilir. Bu durumda sporcuların mide ve bağırsaklarını rahatsız etmeyecek bol karbonhidratlı az yağlı besinleri tüketmeleri uygun olacaktır [58].

1.1.3.1.2. Karbonhidratlar

Sporcular için karbonhidratlar kaslar tarafından kullanılan temel yakıttır. Karbonhidratlar sıçramak ve smaç atmak için tercih edilen bir yakıttır. Yapılan araştırmalara göre, karbonhidratlardan fakir bir diyet tüketildiğinde; sporcuların daha çabuk yorulduğu, dikkatlerini kayb ettikleri, daha çok hata yaptıklarını ve sporcuların bir sonraki sayıyı kaçırma riskini arttırdığı ya da galibiyet sayısını atmasını engellediği görülmüştür. Bu sebeple yüksek bir performans için ekme k, tahıllar, tahıl gevrekleri, sebze ve meyve gibi karbonhidrattan zengin besinler tüketilmelidir [58].

Takım sporcuları arasındaki antrenman yoğunlukları, oyundaki pozisyonları farklı olacağından, karbonhidrat gereksinimleri de farklılık göstermektedir [80]. Orta düzeyde süre ve düşük şiddetli antrenmanlarda; 6-7 g/kg/gün, orta şiddetten yüksek şiddetliye geçen

antrenmanlarda; 7-10 g/kg/gün, yoğun egzersiz programlarında (4-6 gün/hafta) ise; 10-12 g/kg/gün karbonhidrata gereksinim duyulur [79].

1.1.3.1.3. Proteinler

Takım sporcuları arasında yarışma sırasındaki çarpışma ve vuruşmalara, vücuttaki sıyrılma, yara gibi durumlara bağlı olarak protein gereksiniminde artış meydana gelebilmektedir. 1.2-1.7 g/kg/gün protein tüketimi önerilmektedir. Yaklaşık 6 g elzem aminoasidin, egzersiz sonrası alınmasının, kas protein sentezini artırıcı olduğu belirlenmiştir [79].

1.1.3.1.4. Hidrasyon

Takım sporu oyuncularını antrenman ya da maç esnasında saatte 1-2 kg vücut ağırlıklarını yani vücut suyunu kaybederler. Vücut suyunda az bir kayıp bile mental zayıflığa, düşük kardiyovasküler kondisyona ve performansın bozulmasına neden olur. Bu sebeple oyuncunun antrenman ve maç öncesi, sırası ve sonrasında yeterli sıvı tüketmesi önemlidir [58].

Sporcuların içtikleri sıvıyı takip etmek için her sporcuya bir şişe verilmelidir. Ayrıca antrenörler sporcuların kendi idrar renklerini takip ederek hidrasyon durumlarını izlemelerini sağlayabilir [58].

1.1.3.2. Güç-Kuvvet ve Sprint Sporlarında Beslenme

Güç ve kuvvet sporları, birkaç saniyeden birkaç dakikaya kadar sürebilen spor aktivitelerini ve/veya aralıklı spor aktivitelerini ifade eder [81].

Güç-kuvvet sporcularında beslenmenin hedefleri şunlardır [82]:

- ✓ Sağlığı korumak ve spora özgü antrenmanlar için yakıt sağlamak,
- ✓ Antrenman ve yarışmadan sonra toparlanmanın hızlandırılması,
- ✓ Antrenmana adaptasyonunun artırılması,
- ✓ Yüksek şiddetli egzersiz performansının geliştirilmesi,
- ✓ Beslenme bağlı ergonejik yardımlar hakkında sporculara eğitim vermek ve bu destek ürünlerinin güvenli şekilde kullanılmasını sağlamak.

1.1.3.2.1. Enerji

Antrenman sezonunda, antrenman hacmi ve şiddetini desteklemek için yeterli enerji tüketilmelidir. Güç sporcuları genel olarak direnç ve nöromusküler antrenmanda dahil olmak üzere haftada toplam 9-14 antrenman yapar ve bu antrenmanların yaklaşık süresi 30 dakika ile 3 saat arası değişir. Diyet alım çalışmalarına göre kadınlarda erkeklerden daha düşük antrenman hacmi ve şiddeti olduğu için enerji alımları daha düşüktür [83];

- ✓ Kadınlarda yaklaşık 40 kkal/kg/gün,
- ✓ Erkeklerde yaklaşık 55 kkal/kg/gün.

Ağırlık kazanımını hedefleyen kuvvet/güç sporcuları için haftada 500-1000 g'dan fazla ağırlık kazanımı önerilmez. Güç/kuvvet sporcusu için haftada 500 g ağırlık kazanımı için günlük enerjisine ek 300-500 kkal enerji verilebilir [79].

1.1.3.2.2. Karbonhidratlar

Güç ve kuvvet sporu yapan sporcular hem antrenman hem de yarışmada yakıt sağlanmak için ağırlıklı olarak karbonhidratlara gereksinim duyarlar. Çünkü birkaç saniyeden 10 dakikaya kadar süren yoğun egzersizlerde ATP üretimi karbonhidratların anaerobik ve oksidatif metabolizması ile gerçekleşir [81].

Kuvvet sporcuları ile ilgili yapılan araştırmalara göre cinsiyetten bağımsız olarak haltercilerin ve atıcıların 3-5 g/kg, vücut geliştiricilerin ise 4-7 g/kg karbonhidrat tüketmeleri gerekmektedir. Güç ve kuvvet sporcularının egzersiz sonrası glikojen depolarını attırmak için 1.2 g/kg karbonhidrat tüketmeleri gerekmektedir [84]. Buna ek olarak karbonhidratla birlikte protein tüketildiğinde akut protein yıkımı azalıyor ve kas protein dengesi sağlanmış oluyor [85].

1.1.3.2.3. Proteinler

Günlük protein gereksinimi antrenman miktarı ve kalitesine göre değişmektedir. Fazla protein alımı enerji alımını sınırlandırmak isteyen sporcularda karbonhidrat gibi bazı makro besin öğelerinin alınmasını kısıtlayabilir [86]. Bu yüzden antrenman dönemlerinde maksimum günde 1.7 g/kg VA'dan fazla protein alımı önerilmemektedir [81, 87].

Direnç egzersizinden sonra esansiyel aminoasit içeren protein alımı kas protein sentezini uyarır [87]. Egzersizden sonra protein ve glikojen sentezinin uyarılması için 20 g hızlı sindirilen proteinle birlikte karbonhidrat tüketilmelidir. Güç ve kuvvet sporcularının protein tükettiklerinde glikojen ve protein sentezi üst düzeye çıkmak için egzersizden sonra 0.8 g/kg VA karbonhidrat ve 0.4 g/kg VA protein önerilmektedir [81].

1.1.3.2.4. Hidrasyon

Güç ve kuvvet sporları birkaç dakika sürmesine rağmen antrenmanları 2 saate kadar sürmektedir. Bu yüzden sporcuların müsabaka esnasında önemli bir sıvı kayıpları olmadığı gibi karbonhidrat ve sıvı alımın için fırsatları yoktur. Antrenmanların süresinin uzun olması glikojen depolarının düşüşünün yanı sıra önemli derecede sıvı kaybına neden olmaktadır. Bu yüzden güç ve kuvvet sporcularının müsabaka ve antrenman öncesinde karbonhidrat ve sıvı alımlarını artırmaları gerekir [83].

Güç ve kuvvet sporcularının antrenman sırasında ve sonrasında protein ve karbonhidrat karışımı bir sıvı tükettiklerinde rehidrasyon, glikojen depolarının yenilenmesi, hasar gören proteinlerin onarımı-yenilenmesi ve proteinlerin yapılanmasına fayda sağlamaktadır [49].

1.1.3.3. Dayanıklılık Sporlarında Beslenme

30 dakika ve 4 saat arasında devam eden, uzun süreli sürekli aktivitelerden oluşan spor branşları “dayanıklılık”, 4 saatten daha fazla süren, sürekli aktiviteleri içeren spor branşları ise “ultra dayanıklılık” sporları olarak adlandırılır [88].

Dayanıklılık sporlarına

- Uzun mesafe koşular (maraton-ultra maraton)
- Tek gün ve birkaç gün devam edebilen bisiklet (yol bisikleti, dağ bisikleti)
- Uzun mesafe yüzme
- Kayak kros
- Triatlon

gibi branşları örnek verilebilir [89].

1.1.3.3.1. Enerji

Dayanıklılık sporları diğer spor branşlarından farklı olarak uzun süreli ve sürekli aktivitelerden oluştuğundan dayanıklılık sporcuları hem antrenman hem de yarışma döneminde büyük miktarda enerji harcamaktadırlar [88]. Dayanıklılık sporcularının 3 gün veya daha fazla süre enerji harcamasının enerji alımından fazla olması negatif enerji dengesini ve performansını olumsuz etkiler [90].

Sporcunun enerji gereksinimini cinsiyet, uğraşılan spor dalı, antrenman programı, vücut kompozisyonu düzenlemesine ilişkin amacı, sporcunun vücut ağırlığı gibi faktörler belirlemektedir [91]. Toplam enerji harcaması; bazal metabolizma hızı, besinlerin termik etkisi ve aktivitenin termik etkisinin toplamından oluşmaktadır [92].

Dinlenme metabolik hızı (DMH) yağla ve yağ kütesinin artması ile birlikte azalmakta, ağırlıkla artışla birlikte artmaktadır. Bu yüzden DMH sporcunun ağırlık kazanımı veya ağırlık kaybı döneminde farklılık gösterir [93].

- $DMH (kcal/gün) = 500 + (22 \times \text{yağsız kütle})$ [90, 94].

Dayanıklılık sporcularında enerji ihtiyacı hesaplanırken vücut ağırlığı x enerji miktarı (kkal) kullanılabilir bu hesaplama hem basit hem de dinlenme metabolizma hızı, günlük enerji ihtiyacı ve antrenman için gerekli enerjiyi kapsamaktadır [91, 93].

	Enerji gereksinimi
Sporcu antrenmana ara vermişse	Vücut ağırlığı (kg) x 29-33 kkal
Orta şiddette 45-60 dk/gün antrenman	Vücut ağırlığı (kg) x 36-44 kkal
Orta şiddette 60-120 dk/gün antrenman	Vücut ağırlığı (kg) x 46-55 kkal
Çok aktif 3-4 saat/gün antrenman	Vücut ağırlığı (kg) x 55-66 kkal

Tablo 1.1.3.3.1.1. Dayanıklılık sporcuları için enerji hesabı

1.1.3.3.2. Karbonhidratlar

Dayanıklılık sporcularında oluşan yorgunluk kas glikojen depolarının boşalması ve hipoglisemi ile ilgilidir [95]. Merkezi sinir sistemine göre yorgunluk ve motor becerilerinin bozulması yetersiz karbonhidrat alımı ile ilgilidir [92]. Bu yüzden dayanıklılık sporcularının performanslarını arttırmak için egzersiz öncesi, sırası ve sonrasında karbonhidrat alımına önem vermeliler [96].

Antrenman öncesi karbonhidrat alımı: Çalışmalara göre 60 dakikadan fazla süren egzersizler için egzersizden 1-4 saat önce 1-4 g/kg karbonhidrat alımı önerilmektedir. Aktivite öncesinde karbonhidrat oksidasyonunu kompanse eden, protein içeren, en az 1g/kg, düşük glisemik indeksli karbonhidrat kaynakları tercih edilmelidir [92, 97].

Antrenman sırası karbonhidrat alımı: Dayanıklılık egzersizleri esnasında dışarıdan karbonhidrat alımı glikojenolizi azaltarak kas glikojen depolarının idareli kullanılmasına yardımcı olur [95]. Bu durum yorgunluğu azaltarak egzersizin kapasitesini ve performansı artırır (a11). Ayrıca dayanıklılık egzersizleri sırasında karbonhidrat tüketimi hipoglisemiyi engeller ve immün sistemi destekler [91].

Antrenman sonrası karbonhidrat alımı: Dayanıklılık egzersizleri sonrasındaki toparlanma sürecinde kas ve karaciğer glikojen depolarının hızlı bir şekilde yenilenmesi çok önemlidir [95]. Egzersiz sonrası ilk 2 saat süresince artan sentez oranına katkı sağlayan faktörler glikojen depolarının boşalması ile glikojen sentezinin aktivasyonu, insülin duyarlılığının egzersize bağlı artışı ve kas hücre membranının glikoz geçirgenliğinin artmasıdır [99]. Kas glikojen sentezi için ana kaynak karbonhidrattır ve kas glikojen depolarının düzeyini karbonhidratın türü, miktarı ve zamanlaması etkilemektedir [100]. Toparlanmanın ilk 4 saatinde her 15-30 dakikada bir 1.0-1.2 g/kg/sa karbonhidrat alınması glikojen sentez oranını %30-50 arası arttırmaktadır [101]. Yapılan araştırmalara göre toparlanma süresinin 8 saatten az olduğu uzun süreli egzersiz sonrasında hemen karbonhidrat alımının aynı miktarda 2 saat sonra alınmasına göre daha yüksek oranda glikojen depolanmasına neden olduğu belirtilmiştir [99, 100]. Tüm bu sonuçlara göre

- Toparlanma için 8 saatten az bir süre varsa her 15-30 dakikada bir 1.0-1.2 g/kg/sa karbonhidrat alınmalıdır.
- Toparlanma için yeterli süre varsa günlük beslenme stratejilerine göre yeterli miktarda karbonhidrat alınmalıdır.

1.1.3.3.3. Proteinler

Aminoasitler normal bir egzersizde en az kullanılan enerji kaynağıdır [100]. Ancak dayanıklılık egzersizlerinde aminoasitler enerji için kullanılabilir (toplam enerjinin %10 kadarı) [102]. Dayanıklılık sporcularının protein gereksinimleri diğer sporculara göre daha fazla olmasının nedeni artan aminoasit oksidasyonunun ve kas proteinlerinin yeniden yapılanmasındandır [100].

Kategori	Protein alım önerisi (g/kg/gün)
Rekreasyonel dayanıklılık sporcuları (haftada 10-12 saat egzersiz)	1.1-1.3
Yarışmalara katılan dayanıklılık sporcusu (haftada 10-12 saat antrenman)	1.4-1.7
Elit dayanıklılık sporcusu (haftada 20 saat ve üzeri antrenman)	1.7-2.0

Tablo 1.1.3.3.1: Dayanıklılık sporcuları için farklı antrenman periyotlarında protein alım önerisi [103]

Dayanıklılık sporcuları toparlanma için protein alım önerileri:

- ✓ Toparlanma için 8 saatten fazla bir süre varsa her 3-4 saatte bir 20 gram protein önerilmektedir.
- ✓ Günde 4-6 kez beslenmek aynı zamanda yüksek miktarda karbonhidrat ihtiyacını karşılamak için de uygun olabilir.
- ✓ Kas protein sentezini desteklemek ve dolaşımdaki aminoasitlerinde devamını sağlamak için 8 saat uyunmalıdır ve yatmadan önce protein alınmalıdır [103].

1.1.3.3.4. Yağlar

Elzem yağ asitlerinin ve yağda eriyen vitaminlerin alınabilmesi için yağlar çok önemlidir. Bu sebeple dayanıklılık sporcularının beslenmelerinde karbonhidrat ve protein alımları göz önünde bulundurularak yağ miktarları ayarlanmalıdır [88].

1.1.3.3.5.Hidrasyon

Durum	Miktar
<ul style="list-style-type: none">Egzersizden 4 saat önce (yavaş bir şekilde) eğer sporcu idrara çıkmıyor ya da idrar rengi koyuysa; <ul style="list-style-type: none">Egzersizden 2 saat önce (yavaş bir şekilde)	<ul style="list-style-type: none">5-7 ml/kg3-5 ml/kg
<ul style="list-style-type: none">Egzersiz sonrası	<ul style="list-style-type: none">Kaybedilen her 1 kg için 1,25-1,5 ml/kg

Tablo 1.1.3.3.5.1: Dayanıklılık sporcuları için sıvı ihtiyacı [92, 104]

1.1.4. Adölesan Sporcularda Enerji ve Spor İçeceği Tüketimi

Spor ve enerji içeceklerinin tüketimi çeşitli kullanım amaçları ile adölesan sporcular arasında artış göstermiştir. Spor ve enerji içecekleri birbirleri ile karıştırılan birbirlerinden farklı ürünlerdir [58].

Spor içecekleri spor performansını arttırmak, spor sırasında kaybedilen su ve elektrolitleri yerine koymak için pazarlanan ürünlerdir. İçeriğinde karbonhidrat, mineraller, sodyum, potasyum, kalsiyum, magnezyum gibi bazı elektrolitler ve bazı vitaminler bulunur [58].

Enerji içecekleri ise enerjik olma, yorgunluğu azaltma, konsantrasyon ve mental dikkati arttırma iddiaları ile pazarlanan ürünlerdir. İçeriklerinde kafein ve guarana gibi

uyarıcılar, çeşitli oranlarda karbonhidratlar, protein, aminoasit, vitaminler, sodyum ve diğer mineraller bulunur [58].

Adölesan sporcular karbonhidrat, protein ve elektrolit içeren spor içeceklerini antrenörü, diyetisyeni ve doktoru kontrolünde kullanabilir. Ancak uyarıcı içeren enerji içeceklerinin adölesan beslenmesinde yeri yoktur. Ayrıca karbonhidrat içeren içeceklerin sık kullanımı büyüme, gelişme, vücut gelişimi ve sağlık için gerekli olan karbonhidrat, protein ve yağın diyetle alımını olumsuz etkiler [58].

1.1.5. Adölesanlarda Beslenmeyi Etkileyen Faktörler

Çocukluktan yetişkinliğe geçiş dönemi olan ergenlik, hızlı fiziksel büyüme, hormonal ve cinsel gelişim, sosyal gelişim, bilişsel ve davranışsal değişiklikler ile ilişkili bir gelişim evresidir [105]. Bu önemli dönemde beslenmeyi etkileyen faktörleri belirleyip toplumsal olarak önlemlerin alınması gerekmektedir. Beslenmeyi etkileyen risk faktörleri aşağıda sıralanmıştır:

Bireysel Faktörler: Vücut imajına verilen önem özellikle adölesan kızlarda yaygındır. Ağırlık kontrolünü sağlamak amacıyla yetersiz beslendikleri görülmektedir [106]. Bu nedenle ilişkili olarak ağırlık kontrolü ile ilgili davranışlar ile besin alımları incelendiğinde; yağ içeriği yüksek besinlerin daha az, meyve ve sebzelerin ise daha fazla tüketildiği görülmektedir [107].

Yapılan çalışmalar besin seçimlerinin yaşamın erken döneminde oluşmaya başladığını ve çocukluk ve adölesan dönemi süresince benzer olarak devam ettiğini göstermektedir [108]. Bazı besinlerin tercih edilmesi, bazı besinlerin ise reddedilmesinin fetal dönemde amniyotik sıvıya geçen bazı besinlerin lezzetleri ve emzicilik döneminde anne sütüne geçen bazı besinlerin lezzetleri ile ilgili olduğu belirtilmektedir [109].

Adölesanların besin seçiminde, besinlerin besin değerinden çok lezzetleri daha önemlidir [110]. Sağlıklı beslenmenin önemi, adölesanların besin tercihlerinde istenen etkiyi

göstermemektedir. Yalnızca sağlıklı beslenmeye önem veren öğrenciler besinlerin lezzeti, fiyatları veya açlık durumu dışında besinlerin düşük yağlı olmasına ve besleyici değerinin yüksek olmasına da önem vermektedir. Sağlıklı beslenmeye önem vermeyenlerin ise toplam yağ alımlarının yüksek olduğu vurgulanmaktadır [111].

Adölesanlar aşırı yoğun olmaları nedeni ile yeterli zamanlarının olmaması sağlıklı beslenme konusundaki en önemli engelleridir [112]. Bu nedenle pratik ve hazır besinlere yönelmektedirler. Kahvaltı yapmak için hazır pastane ürünlerini, öğle yemekleri için hızlı ve kolay hazırlanan hazır besinleri tercih etmektedirler [113].

Ailesel Faktörler: Aileler besinleri sağlamanın yanında adölesanların besin tercihlerini etkilemekte ve yaşam boyu sürecek olan beslenme alışkanlıklarını kazanmalarını sağlamaktadır [107]. Aile sofrasında yemek yeme ve sofrada yenilen öğünlerin içerikleri, evde bulunan besinlerin çeşidi, evde hazır ve taze besinlerin bulunabilirliği, dışarda yemek yeme sıklığı, anne ve babanın besin tüketimleri ile anne ve babanın beslenmeye karşı tutum ve davranışları adölesanların beslenme alışkanlıklarını etkilemektedir [114].

Yetersiz Beslenme: Çocuklukta yetersiz beslenme dünya çapında her 5 çocuktan 1'inde mevcuttur [115]. Ergenlik döneminde de bu durumun devam etmesi özellikle düşük ve orta gelirli ülkelerde, yetersiz beslenme, kötü sağlık ve çocuklukta yetersiz beslenme öyküsü ile ilişkili daha yüksek morbidite oranlarına dair kanıtlar mevcuttur [116]. Küresel olarak, özellikle düşük ve orta gelirli ülkelerdeki ergenler arasında obezitedeki artış, kısmen çocuklukta yetersiz beslenme ve iltihaplanmaya bağlanarak, bu düşük kaynaklı ortamlarda yaşayan ergenlerin sağlık yüküne katkıda bulunmuştur. Ancak, ergen sağlığı ve beslenmesi büyük ölçüde göz ardı edilmiştir, sadece 2010'da 10 ila 24 yaşları arasında 182 milyon genç vardır ve bu dünya nüfusunun yaklaşık dörtte birini temsil eder [116, 117]. Yetersiz beslenme ve iltihaplanmanın olumsuz etkilerini azaltmaya yönelik müdahaleler geleneksel olarak hamile kadınlara ve küçük çocuklara odaklanmış olsa da, ergenlik dönemi, beslenmeyi iyileştirme için ek bir fırsat penceresi sağlayabilir. Dünyadaki tüm kadınların yaklaşık üçte biri ergenlik yıllarında hamile kaldığından, bu yaşam dönemindeki müdahale sadece ergenleri etkilemekle kalmaz, aynı zamanda gelecek neslin refahı üzerinde de önemli etkilere sahiptir [118]. Yaşam boyu sağlıkla ilgili davranışların oluşturulduğu gelişimin bu aşamasında etkili müdahalelerin sunulması, bu çocukluk koşullarının bilinen yaşam süresini ve nesiller arası sonuçlarını (hem bulaşıcı hem de bulaşıcı olmayan nedenlerden dolayı) sınırlamaya hizmet edebilir [119]. Çocukluk ve ergenlik dönemindeki yetersiz beslenmenin beyin, davranış ve

bilişsel sekelleri, etkilenen bireylerin eğitim ve mesleki fırsatlarını önemli ölçüde sınırlayabilir ve topluma olası maliyeti büyüktür [120].

Kentleşme: Küresel olarak hızlı kentleşme, genellikle diyet kalıplarını ve beslenmeyi değiştirmenin en önemli itici güçlerinden biri olarak kabul edilir [121]. Genellikle gelişmiş ekonomilerin bir özelliği olan yüksek kentleşme, gıda tüketimini ve beslenme geçişini çeşitli şekillerde etkileyebilir. Yüksek oranda kentleşmiş bölgelerdeki gıda ortamı genellikle daha çeşitlidir [122]. Gelişmekte olan ekonomilerde, süpermarketlerin ve fast food zincirlerinin süregelen genişlemesi, daha çok kentleşmenin olduğu bölgelerde yoğunlaşmaktadır [123]. Bu durumun gıda mevcudiyetini ve gıda çeşitliliğini iyileştirmesi beklenirken; bireylerin işlenmiş veya hazır gıda tüketme veya dışarıda yemek yeme alışkanlığı artmıştır ve daha yüksek enerji ve sodyum alımına neden olmuştur [124]. Ülkelerin ve farklı yaş gruplarının beslenme gereksinimleri büyük ölçüde farklı olduğundan sağlıklı bir diyet için evrensel bir tanım olmamasına rağmen, sağlıklı bir diyetin enerji alımı ve harcamasının dengede olması gerektiği konusunda bir fikir birliğine varılmıştır [125]. Daha az sağlıklı gıda tüketim kalıplarının bazen daha yüksek miktarlarda fast food tüketimi ve daha az fiziksel aktivite ile bağlantılı kentsel yaşam tarzlarının bir sonucu olduğu ileri sürülmektedir [126]. Artan sayıda insan, daha düşük kalori gereksinimleri, yiyecek edinme ve hazırlama için harcanan zamanın daha yüksek fırsat maliyetleri ve daha uygun tüketilen ve önceden hazırlanmış yiyecekleri daha fazla tercih eden beyaz yakalı işlerde istihdam edilmektedir [122, 127].

Kentleşmeye bağlı olarak özellikle gıda tüketimi ve beslenme alışkanlıklarında kır-kent eşitsizliği artmıştır. Kent sakinleriyle karşılaştırıldığında, kırsal kesimde yaşayanlar için hayvansal ürünlerden besin alımı düşük kalmaktadır [128]. Örnek olarak Afrika'da, kentsel alanlara göç eden kırsal kesimde yaşayanların, mısır gibi temel gıdaların tüketimini azaltarak ve işlenmiş gıda ürünleri ve yüksek şekerli gıdaların tüketimini artırarak gıda tüketim alışkanlıklarını önemli ölçüde değiştirme eğiliminde oldukları bulunmuştur [121]. Bu örnek de gösteriyor ki artan kentleşme nedeniyle, tüketicilerin gıda tüketimi tercihi büyük ölçüde yüksek karbonhidratlı gıdalardan yüksek yağ ve şeker ilaveli gıda ürünleri gibi yüksek enerjili gıdalara doğru kaymıştır [129].

Sosyoekonomik Faktörler: Sosyoekonomik faktörlerden (SEF) kaynaklanan eşitsizliklerin bireylerin beslenme ve sağlık alışkanlıkları üzerinde etkisi olduğu öne sürülmüştür ve şu anda büyük bir endişe konusu olarak kabul edilmektedir [130]. Coğrafi durum veya ikamet yeri, kültürel ve kişisel değişkenler, eğitim ve gelir gibi diğer

sosyoekonomik faktörler de dahil olmak üzere yiyecek seçimimizi ve beslenme alışkanlıklarımızı etkilemektedir [130].

1.1.6. Covid-19 Nedir?

Koronavirüsler (Covid), Orthocoronavirinae ve Letovirinae (International Committee on Taxonomy of Viruses) olmak üzere iki alt aileden oluşan Nidovirales takımı Coronaviridae ailesine aittir [131]. Covid'ler genotipik olarak dört cinse ayrılır: Filogenetik ve genomik verilerine göre Alfa koronavirüsler (a), Beta koronavirüsler (b), Gama koronavirüsler (g) ve Delta koronavirüsler (d). Ayrıca, β -koronavirüs A'dan D'ye dört viral soya bölünmüştür [132]. Koronavirüs, büyük bir pozitif tek-sarmallı RNA virüs genomuna sahip, başlıklı ve poliadenile edilmiş zarflı ve bölümlenmemiş bir virüstür [133]. Koronavirüs ayrıca yüzeyinden çıkıntı yapan taç şeklinde sivri uçlara da sahiptir ve adından türetilmiştir [134]. Son yirmi yılda, üç koronavirüs periyodik olarak yarasalar gibi hayvan türlerine geçmiş, insan popülasyonlarına bulaşmış ve giderek artan büyük ölçekli bir salgına neden olmuştur [135]. 2002–2003'te SARS-CoV ilk olarak Çin'in Guangdong kentinde tespit edildi ve daha sonra 17 ülkeye yayıldı ve 8000'den fazla vakaya neden oldu [136]. 2004 yılından bu yana SARS-CoV enfeksiyonu bildirilmemiştir. Ancak yaklaşık 10 yıl sonra, MERS koronavirüsün (MERS-CoV) neden olduğu Orta Doğu Solunum Sendromu (MERS) 2012-2013 yılları arasında, özellikle Orta Doğu ülkelerinde rapor edilmiştir [137]. Bu β koronavirüslerin önemli bir özelliği, insanlarda alt solunum yolundaki epitel hücrelerinde ve pnömositlerde çoğalma ve böylece pnömoniye, şiddetli vakalarda ise akut solunum sıkıntısına neden olma yetenekleridir [136].

Aralık 2019'da, şiddetli akut solunum sendromu ile ilişkili koronavirüs-2 (SARS-CoV-2) enfeksiyonunun neden olduğu koronavirüs hastalığı, Çin'in Wuhan kentinde ortaya çıktı ve hızla dünya çapında yayıldı. DSÖ Genel Direktörü, Çin dışındaki artan enfeksiyon oranının bir sonucu olarak COVID-19 salgınını 12 Mart 2020'de "bir pandemi" olarak ilan etti [138].

COVID-19, insandan insana bulaşması nedeniyle, küresel endişe kaynağı olan bir acil sağlık durumu haline geldi [139].

COVID-19 hastalığının en yaygın klinik semptomları, hastaların çoğunda kuru öksürük, ateş ve nefes darlığıdır. Bazı hastalar ayrıca boğaz ağrısı, baş ağrısı, kas ağrısı, yorgunluk ve ishal gibi başka belirtiler de yaşarlar [140]. Hastalığın ilk evresinde hastalar ateşsiz olabilir, sadece üşüme ve solunum semptomları ile kendini gösterir. Çoğu vaka hafif gibi görünse de, tüm hastaların göğüs röntgeni üzerinde buzlu cam akciğer opasitesi gibi yeni pulmoner belirtileri vardır [134]. Hafif pnömoni hastalarda semptomlar ateş, öksürük, boğaz ağrısı, yorgunluk, baş ağrısı veya miyaljidir [141]. Şiddetli pnömonisi olan hastalar, akut solunum sıkıntısı sendromu (ARDS) ve refrakter hipoksemiden muzdariptir. Covid-19, organ hasarı ve işlev bozukluğunun yanı sıra ciddi akciğer enfeksiyonuna, solunum yetmezliğine neden olabilir. Hematolojik ve sindirim sistemindeki düzensizlikler gibi akciğer dışı sistem işlev bozuklukları durumunda, sepsis ve septik şok riski ciddi olacak ve ölüm oranlarında önemli artışa neden olacaktır. Bulgular, hastaların çoğunda (% 81) hastalığın hafif olduğunu ve sadece birkaçında ciddi pnömoni, pulmoner ödem, ARDS veya farklı organ hasarları geliştirdiğini ve %2.3 oranında vaka mortalite oranını gösterdi. Çocuklarda enfeksiyon, yetişkinlere kıyasla genellikle çok daha hafif klinik semptomlarla ve hatta asemptomatik olarak kendini gösterir [141, 142]. Yüksek tansiyon, diyabet, kalp hastalıkları, solunum hastalıkları, serebrovasküler hastalıklar, endokrin sistem bozuklukları, sindirim sistemi bozuklukları ve kanserler gibi kronik hastalık öyküsü olan 80 yaşın üzerindeki hastaların %50'sinde Vaka Ölüm Oranı (CFR) artmıştır. Çoğu durumda, ölüm nedeni solunum yetmezliği, septik şok veya birkaç organ yetmezliğidir [142]. Aslında, artmış C-reaktif protein (CRP), lenfopeni ile karakterize, bozulmuş bağışıklığın önemli bir faktörüdür. Bu nedenle, SARS-CoV-2, zayıf bağışıklık fonksiyonları nedeniyle kronik hastalığı olan yaşlı insanları etkileme olasılığı daha yüksektir. Ayrıca Covid-19'un kadınlardan daha fazla erkeği (ortalama 55,5 yaş) enfekte ettiği bulunmuştur [143]. Kadınların viral enfeksiyonlara daha az duyarlı olması, muhtemelen X kromozomunun ve seks hormonlarının koruyucu rolü ile ilişkilidir ve bu da virüse karşı daha güçlü bağışıklık tepkisi ile sonuçlanır [73].

Erken teşhis, COVID-19'u yönetmek ve tedavi etmek için en önemli adımdır. Teşhis araçları genellikle moleküler yöntemler, seroloji ve viral kültürdür. Hastanede yatan hastaların ilk laboratuvar araştırmaları, tam kan sayımı, pıhtılaşma testi ve kreatinkinaz (CK), laktatdehidrojenaz, prokalsitonin ve elektrolitler gibi serum biyokimyasal testinden oluşur [144]. Laboratuvar testlerine göre çoğu hasta, toplam lenfosit sayısında önemli bir azalma

gösterdi ve bu da lenfositlerin (özellikle T lenfositlerin) muhtemelen SARS-CoV-2'nin hedefi olduğunu düşündürdü. COVID enfeksiyonunda, virüs partikülleri solunum yolu boyunca yayılmaya başlar ve çevredeki enfekte olmamış hücreleri enfekte eder. Bu, bir sitokin fırtınası başlatmaya ve sonuç olarak bir dizi ciddi bağışıklık tepkisini tetiklemeye yol açar. Bu süreç, bağışıklık hücrelerinde, özellikle lenfositlerde bazı değişikliklere neden olur ve ardından bağışıklık sistemi işlev bozukluğuna yol açar [144]. Bu nedenle, dolaşımdaki lenfosit sayısının azalması, SARS-CoV-2 enfeksiyonu ve ciddiyeti için tanısal bir belirteç olarak düşünülebilir [142].

1.1.6.1. Covid-19 Epidemiyolojisi

Koronavirüsler, dünya çapında hayvanlarda yaygındır, ancak çok az vakanın insanları etkilediği bilinmektedir. Dünya Sağlık Örgütü (WHO, DSÖ), 29 Aralık 2019'da Çin'in Wuhan kentinde pnömonili hastaların alt solunum yollarını etkileyen bir koronavirüse atıfta bulunmak için 2019 yeni koronavirüs terimini kullandı [145, 146]. DSÖ, 2019 yeni koronavirüsün resmi adının koronavirüs hastalığı (COVID-19) olduğunu açıkladı ve virüsün güncel referans adı, şiddetli akut solunum sendromu koronavirüs 2'dir (SARS-CoV-2) [146].

29 Aralık 2019'da, Çin'in Hubei Eyaleti, Wuhan şehrinde yerel deniz ürünleri pazarına (ıslak pazar) bağlı kişiler arasında etiyojisi bilinmeyen akut solunum sendromunun ilk dört vakası bildirildi [145]. İlk vakaların çoğunun orijinal deniz ürünleri pazarıyla bir tür temas geçmişine sahip olduğu anlaşıldı [145, 147]. Daha sonra, yakın temas yoluyla insandan insana bulaşmanın ikincil bir enfeksiyon kaynağı olduğu bulundu. Yaban hayatına maruz kalma veya Wuhan'ı ziyaret etme öyküsü olmayan enfekte kişilerde artış oldu ve tıp uzmanları arasında çok sayıda enfeksiyon vakası tespit edildi [145, 147]. 1 ay içinde, Çinliler arasında yüksek düzeyde insan hareketliliğinin olduğu Çin Yeni Yılı sırasında virüs hızla yayıldı. COVID-19 enfeksiyonunun virüse maruz kalma yoluyla meydana geldiği ve hem bağışıklığı baskılanmış hem de normal popülasyonun duyarlı görüldüğü anlaşıldı [148].

1.1.6.2. Covid-19 Belirti ve Bulguları

COVID-19'un ölüm oranı, koronavirüslerin şiddetli akut solunum sendromu (SARS) ve Orta Doğu solunum sendromundan (MERS) daha düşüktür. Bununla birlikte, COVID-19 solunum damlacıkları ve temas yoluyla bulaşabileceğinden yüksek oranda bulaşıcıdır ve hızla yayılır [149, 150]. COVID-19 enfeksiyonunun klinik belirtileri, esas olarak kişinin yaşı ve bağışıklık sisteminden farklı olan 5-6 günlük kuluçkadan sonra görülebilir [151]. Çin Hastalık Kontrol Merkezi (CDC) ve yerel CDC'ler tarafından rapor edilen verilere göre, enfeksiyondan semptomlara kadar geçen en uzun süre 12,5 gün olduğu için kuluçka süresi genellikle 3 ila 7 gün ve 2 haftaya kadardır (%95 CI, 9,2 –18) [152]. Ortalama olarak, her hasta enfeksiyonu ek 2,2 kişiye bulaştırır [153]. Covid-19 üzerine yapılan çalışmalarda, 25 ila 89 yaş arasındaki yetişkin hastaların yaş dağılımını bildirmiştir. Yetişkin hastaların çoğu 35 ila 55 yaşları arasındaydı [147] ve çocuklar ve bebekler arasında daha az sayıda tespit edilmiş vaka vardı [147, 154]. Virüsün erken bulaşma dinamikleri üzerine yapılan bir çalışma, hastaların çoğunluğunun (% 59) erkek olduğu, hastaların medyan yaşının 15 ile 89 arasında değiştiğini bildirmiştir. En riskli popülasyonun, yaşlılar ve böbrek ve karaciğer disfonksiyonu olanlar gibi zayıf bağışıklık fonksiyonu olan kişiler olabileceği öne sürülmüştür [145].

Bildirilen semptomlar hafiften şiddetliye kadar değiştiğinden ve hatta bazı vakalar ölümle sonuçlandığından tam klinik görünüm henüz net değildir [155]. En sık bildirilen semptomlar ateş, öksürük, miyalji veya yorgunluk, pnömoni ve komplike dispnedir; daha az görülen semptomlar ise baş ağrısı, ishal, hemoptizi, burun akıntısı ve balgam üreten öksürüğü içerir [155, 156]. Hafif semptomları olan hastaların 1 hafta sonra düzeldiği bildirilirken, ciddi vakaların virüsten ölüme yol açabilen alveolar hasar nedeniyle ilerleyici solunum yetmezliği yaşadığı bildirilmiştir. Ölümle sonuçlanan vakalar esas olarak önceden var olan hastalıkları (tümör cerrahisi, siroz, hipertansiyon, koroner kalp hastalığı, diyabet ve Parkinson hastalığı) olan orta yaşlı ve yaşlı hastalardır [157].

Küresel olarak, ölüm oranı %2-3'e yakındır [158] ve en duyarlı olan yaşlı nüfustur [159]. İlginç bir şekilde, hastalıktan sonra hastaların küçük bir yüzdesinin SARS-CoV-2'nin yeniden aktivasyonunu gösterebildiği bildirilmiştir [160]. Virüsün yeniden etkinleştirilmesi

hastanın nüksetmesine neden olabilir [161]. Şimdiye kadar nüks eden hastaların hastaneye yatışları görülmemiştir [162].

Anosmi (koku kaybı), öksürük ve ateş gibi diğer COVID-19 semptomlarının ortaya çıkmasından önce ortaya çıkan ilk semptomlardan biridir [163]. Bunun yanı sıra, enfekte hastalarda disguzi olarak da bilinen tat duyusunda değişiklikler olabilir [164].

Covid-19 enfeksiyonu akut kalp yaralanmalarına, göğüs ağrısına ve aritmik komplikasyonlara neden olabilir. COVID-19 ve kalp yaralanması olan hastalar daha sık mekanik ventilasyona ihtiyaç duyar ve kalp yaralanması olmayanlara göre daha yüksek bir ölüm oranı gösterirler [165].

Şiddetli ateş, ardından titreme, nefes darlığı ve göğüs ağrısı, Covid-19 enfeksiyonunda olduğu tespit edilen pnömoninin ana patolojik semptomlarıdır. Siyanoz da özellikle çocuklarda enfeksiyon sırasında ortaya çıkabilir. Solunum hızı >30/dk ve %90'ın altında SpO2 hipoksisi pnömoninin arkasındaki ana klinik temeldir [166].

1.1.6.3. Çocuklar ve Covid-19

Çocuklar, ölümcül sonuçlara neden olabilecek bazı bulaşıcı hastalıklara yetişkinlerden daha duyarlıdır [167]. Enterovirüs salgınları sırasında enterovirüs ve ekovirüsler farklı yaş gruplarında çocuk ölümlerine neden olur [168]. Streptococcus pneumoniae ve Haemophilus influenzae tip b, konjuge aşuların olmadığı dönemde yüksek çocuk ölümleri ile ilişkilendirilmiştir [169].

Covid-19 enfeksiyonunun doğrulanmış ilk pediatrik vakası 20 Ocak'ta [139] Shenzhen'de bildirildi ve 31 Ocak'a kadar Çin'de 20'den fazla pediatrik vaka bildirildi [170]. Daha sonra birçok pediatrik vaka raporu ve vaka serisi rapor edilmiştir. Ancak pediatrik hastalarda COVID-19'un epidemiyolojik ve klinik kalıpları, dünya çapında yayılmasına rağmen hala büyük ölçüde belirsizliğini koruyor [152].

Çocukların COVID-19'a daha az duyarlı olduğu ve yetişkinlerden daha az etkilendiği belirtilmektedir. Önerilen nedenler arasında daha aktif bir doğuştan gelen bağışıklık tepkisine sahip olmak, daha sağlıklı solunum yollarına (yetişkinler olarak sigara dumanına ve hava kirliliğine maruz kalmamak nedeniyle) ve daha az altta yatan hastalığa sahip olmak dahildir. Ayrıca genellikle ebeveynler tarafından aşırı korunurlar ve ailede pozitif vaka yoksa enfekte olma olasılığı azalır [171].

Çocuklarda COVID-19 için ortalama kuluçka süresi, yaklaşık 6,5 gündür. Aile içinde bulaşan ortalama sekonder enfeksiyon sayısı 2.43'tür. Çocuklarda nazal ve faringeal detoksifikasyon süresi 6 ila 21 gündür (ortalama 12 gün) [172].

Ateş ve öksürük çocuklarda en sık bildirilen semptomlardır. Ateş (öznel veya belgelenmiş), öksürük ve nefes darlığı 18-64 yaş arasındaki erişkin hastalarda daha yaygındır (%93'ü bunlardan en az birini bildirdi) [173]. COVID-19'lu çocukların bazılarında yorgunluk, kas ağrısı, burun tıkanıklığı, burun akıntısı, hapsirme, boğaz ağrısı, baş ağrısı, baş dönmesi, kusma ve karın ağrısı eşlik eder. Birkaç çocuk ateş göstermez, sadece öksürük veya ishal gösterir ve hatta daha azı asemptomatik taşıyıcı olabilir. Bazı çocuklar ve yeni doğanlar, kusma, ishal ve diğer gastrointestinal semptomlar veya sadece astım ve nefes darlığı olarak kendini gösteren atipik semptomlar sergilerler [174].

COVID-19'lu çocuklar beş klinik tipe ayrılabilir: asemptomatik enfeksiyon, hafif, yaygın, şiddetli ve kritik derecede şiddetli [175]. Çoğu çocuk hafif veya orta derecede hastalığa sahip gibi görünse ve hastalığın başlangıcından bir ila iki hafta sonra iyileşse de, özellikle altta yatan hastalıkları olan ciddi vakalar da görülebilir. Altta yatan belirli ciddi rahatsızlıkları olan ve <1 yaşındaki çocuklar ciddi hastalık açısından daha yüksek risk altındadır [176].

Pediyatrik hastalar şikayetlere, klinik bulgulara ve maruziyet öyküsüne göre değerlendirilmelidir. Öncelikle bir çocuğun son iki hafta içinde bir COVID-19 hastasıyla temas halinde olup olmadığı veya COVID-19 için endemik bir bölgeye gidip gelmediği belirtilmelidir. Bu bilgi, risk seviyesinin düşük, orta veya yüksek olarak belirlenmesine katkıda bulunur. Daha sonra şüpheli vakalar şunlar için araştırılır [177]:

1. Ateşin varlığı, herhangi bir solunum yolu semptomu, ishal gibi gastrointestinal semptomlar, lökopeni, lenfopeni tespiti için

2. Tam kan sayımı yapılmalı, artış olması durumunda C-reaktif protein de test edilmelidir.
3. Varsa herhangi bir sızma olup olmadığını anlamak için göğüs taraması yapılmalıdır. Şüpheli hastalar için ileri tetkikler yapılır.

1.1.6.4. Covid-19 ve Tedavisi

Uygun tedaviyi hızla başlatmak, virüsün daha fazla yayılmasını sınırlamak ve nihayetinde virüsü dolaşımdan çıkarmak için COVID-19'un hızlı ve doğru tespiti esastır. COVID-19 hastaları, grip veya diğer solunum yolu enfeksiyonlarına benzer çok çeşitli klinik semptomlar (örneğin öksürük, ateş ve nefes darlığı) sunar ve bu nedenle doğru tanı için kullanılamaz [178]. Ters transkripsiyon kantitatif PCR (RT-qPCR), erken enfeksiyonun teşhisine büyük ölçüde yardımcı olan spesifik, hassas ve basit bir kantitatif tahlil olarak avantajları nedeniyle SARS-CoV-2'nin saptanması için en yaygın ve basit yöntemdir [179]. Bir başka güçlü ve gelecek vaat eden araç, moleküler teşhis ortamında hızla devreye alınan kümelenmiş düzenli aralıklarla kısa palindromik tekrarlar (CRISPR) teknolojisini içerir [180]. Hastaları erken bir tarihte belirlemek ve karantinaya almak için, tipik buzlu cam akciğer opasiteleri olan göğüs BT'si ile klinik olarak teşhis edilen hastalar da doğrulanmış vakalar olarak sayıldı [181]. Konak antikor tespitine dayanan hızlı tanı testi türlerinden biri son zamanlarda kullanılabilir hale gelmiştir [182]. Antikorlar, virüsle enfeksiyondan günler ila haftalar sonra üretilir. Antikor testinin uygulanması kolaydır ve yalnızca minimum eğitim gerektirir. Negatif RT-qPCR sonuçları olan şüpheli COVID-19 vakalarının teşhisi için ve ayrıca asemptomatik enfeksiyonların tanımlanması için nükleik asit testinin bir tamamlayıcısı olarak yardımcı olabilir. Antikor testinin yararı ile şüpheli vakaları mümkün olduğunca erken doğrulamak, tekrarlanan örnekleme sırasında risk faktörlerine maruz kalmayı azaltabilir ve değerli RT-qPCR testlerinden tasarruf sağlayabilir [183].

Dünya Sağlık Örgütü'ne (WHO) göre, SARS-CoV-2 için spesifik bir ilaç veya aşı bulunmamaktadır. Pandeminin ilk günlerinde, dünya çapındaki birçok hükümet, virüsün

yayılmasını sınırlamak için DSÖ tarafından önerilen, kendi kendine izolasyon, sosyal mesafe, el yıkama, okulların ve üniversitelerin kapatılması ve evde maske takmak gibi önlemleri bir dereceye kadar uygulamak zorunda kaldı [184]. Bu önlemler, takip edildiğinde etkili olduğunu kanıtladı ve sayısız hayat kurtardı [185].

COVID-19 hastalarını tedavi etmek için kanıtlanmış/onaylanmış doğrudan antiviral tedavi yoktur ve tedavi stratejileri yalnızca destekleyici bakım ve hastalık semptomlarının tedavisi etrafında döner [186]. Bugüne kadar, insan kullanımı için mevcut COVID-19 için spesifik antiviral tedaviler veya aşılar bulunmamaktadır. Bu hastaları tedavi etmenin aciliyeti göz önüne alındığında, bileşikleri sıfırdan geliştirmek ve test etmek için aylar, yıllar almak yerine, araştırmacılar, diğer hastalıklar için zaten onaylanmış ve kabul edilebilir güvenlik profillerine sahip ilaçları yeniden değerlendirmeye çalışıyorlar. Diğer insan hastalıkları için onaylanan küçük moleküllü ajanlar, viral girişi bloke etme, viral olarak kodlanmış bir enzimi inhibe etme, replikasyon için gerekli bir konakçı faktörü hedefleme veya virüs partikül oluşumunu bloke etme dahil olmak üzere birçok mekanizma yoluyla antiviral etkilerini gösterebilir [187].

1.1.6.5. Covid-19 Mutasyonu ve Etkileri

Mutasyon, virüslerin genetik seçilimin bir sonucu olarak nasıl sürekli değişime uğradığının ana mekanizmalarından biridir. Nokta mutasyonların çoğu nötr olmasına ve genin kodladığı proteini değiştirmemesine rağmen, virüslerin ani bir salgın gibi evrimsel avantajlar sağlamasına yardımcı olabilecek bazı zaman elverişli olanlar her zaman vardır [188].

Covid-19 iletirken sürekli olarak genomik mutasyonlar biriktiren, hızla gelişen bir RNA virüsüdür [189]. Covid-19 pandemi boyunca mutasyona uğradı, bu da COVID-19 üzerinde değişken etkilere ve salgını kontrol etme girişimlerini karmaşık hale getirdi [190]. Covid-19 genomunda biriken mutasyonları izlemek, yalnızca virüsün coğrafi yayılımını takip etmek için değil, aynı zamanda virüse karşı bağışıklık tepkilerini etkileyebilecek antijenik

varyasyonu hemen belirlemek için de önemlidir. Covid-19 genetiğiyle ilgili mevcut araştırmaların ana odak noktası, bu mutasyonlardan herhangi birinin, bulaşma modu veya hızı gibi önemli viral özellikleri veya hastalığa neden olma yeteneği gibi önemli viral özellikleri önemli ölçüde değiştirme potansiyeline sahip olup olmadığıdır [189]. Mutasyonların neden olduğu Covid-19 proteinlerindeki değişiklikler, virüs bulaşmasını, patogenezi ve immünojenisiteyi etkileyebilir ve COVID-19 pandemisinin yayılmasıyla enfeksiyonun insidansı ve öldürücülüğu ülkeden ülkeye değişiklik gösterebilir [188].

Covid-19 mutasyon oranları, diğer tek sarmallı RNA virüslerindekiyle karşılaştırıldığında orta ila yüksek düzeydedir. Rekombinasyon, iki veya daha fazla ilişkili virüs aynı hücreyi istila ettiğinde ve yeni nesil virüslerde, konakçının işlevi, virülans, konak immünitesinden kaçınma ve antiviral direnç üzerinde bir etkisi olabilecek genetik farklılıklara yol açtığında gerçekleşir [191]. Covid-19 için en yaygın rekombinasyon sınır değerleri, reseptör bağlama alanını kodlayan S proteini kodlayan genin ve bir yardımcı protein için olan genin içindedir. Ek olarak, covid-19'un yeni bir konakçıya etkili bir şekilde adapte edilmesinin, yalnızca reseptör bağlanmasını etkileyen bu tür mutasyonlara değil, aynı zamanda, konakçıda virüslerin üremesini ve bulaşmasını iyileştiren eksiksiz bir pozitif gen mutasyonları setine de ihtiyaç duyduğu belirtilmelidir [192].

Koronavirüsler için tanımlanan nispeten düşük mutasyon oranlarına rağmen, Covid-19'un Spike proteininin S1 alt biriminde bir mutasyon ortaya çıktı ve birkaç ay içinde dünya çapında baskın suş haline geldi. Bugüne kadar yapılan çalışmalar, mutasyonun hastalarda ve hayvan modellerinde daha yüksek viral yüklerle ilişkili olduğunu, bunun muhtemelen tek tek spike protomerleri tarafından benimsenen daha açık bir konformasyona yol açması ve virüs spikesinin ACE2 reseptörüne bağlanmasını arttırması nedeniyle olduğunu göstermektedir: ancak, yapılan klinik çalışmalarda bu durumun kötü hastalık sonuçlarına yol açmadığı görülmüştür [193].

1.1.6.6. Türkiye’de Covid-19 ve Alınan Önlemler

5 Ocak 2020’de DSÖ tarafından Çin Halk Cumhuriyeti’nde 31 Aralık 2019–5 Ocak 2020 tarihleri arasında 59 şüpheli vaka tespit edildiği bildirildiğinden bu yana ülkemizde hastalık yakından takip edilmektedir [194].

COVID-19 Bilim Kurulu 22 Ocak 2020 tarihinde “COVID-19 Risk Değerlendirmesi” yapmış ve toplantıda “COVID-19 Kılavuz ve Vaka Rapor Formu” hazırlanmıştır. "COVID-19 Hastalık Rehberi" enfeksiyon hakkında genel bilgileri, vaka tanımlarını ve vaka yönetimi, enfeksiyon kontrolü ve izolasyonu, hasta bakımı ve tedavisi ile ilgili bilgileri içermektedir. Kılavuzda ayrıca COVID-19 vakası olan ülkelere seyahat edecek kişiler için bilgiler de yer almaktadır. Bu kılavuz, tüm ülkede şüpheli vakalara yönelik standart bir yaklaşım sağlamıştır. Rehberin ilk versiyonu 24 Ocak 2020 tarihinde yayınlandı. Gelişmeleri takip ederek sürekli güncelmiş ve Sağlık Bakanlığı’nın internet sitesinde yayınlanmıştır. Uluslararası gelişmelerden haberdar olan Bilim Kurulu, bilimsel gelişmeler ışığında Sağlık Bakanlığı’na görüş ve önerilerini sunmak üzere haftada en az iki kez toplanmaya devam ediyor. “Sıkça Sorulan Sorular’ın cevapları, ihtiyaca yönelik kılavuzlar, sunumlar, tedavi algoritmaları, posterler, broşürler ve ilgili tüm dokümanlar güncellenmektedir. Güncel bilimsel gelişmeler, hastalığın ülkemizdeki seyri ve tecrübeler doğrultusunda yeni dokümanlar hazırlanarak paylaşılmaktadır. Raporlar, görsel materyaller, hem sağlık çalışanları hem de kamuoyu için sıkça sorulan soruların cevapları söz konusu web sitesinde paylaşılmaktadır [195].

Hem sağlık personeline hem de halka COVID-19 ile ilgili eğitim verildi. Bilgiyi yaymak için radyo, televizyon ve sosyal medya gibi farklı iletişim kanalları kullanıldı. Halk eğitim materyalleri, hastalık hakkında bilgiler, hastalıktan korunma yolları ve genel hijyen kurallarını içermektedir. Yurt dışına seyahat edenlerin, hastalık belirtisi olmasa bile 14 gün boyunca evlerinden çıkmamaları ve misafir kabul etmemeleri istendi. Evden çıkmak zorunda kalırlarsa maske kullanmaları tavsiye edildi; ateş, öksürük, boğaz ağrısı gibi enfeksiyon belirtileri gelişmesi durumunda ise maske kullanırken en yakın sağlık kuruluşuna başvurmaları önerildi. İnsanların kalabalık ortamlara girmekten kaçınması gerektiği

vurgulandı, öksürük, burun akıntısı, hapşırma gibi enfeksiyon belirtileri olan kişiler maske kullanmalı, kişiler öksürürken ve hapşırırken ağızlarını tek kullanımlık mendillerle kapatmalıdırlar. Enfeksiyondan korunmak için kapalı ortamların sık havalandırılmasının, ellerin sık sık sabun ve su ile yıkanmasının, genel temizlik kurallarına ve sosyal mesafenin gözetilmesinin önemi de belirtilmiştir [194].

Türkiye'de ilk vakanın 11 Mart'ta (birçok Avrupa ülkesinden çok daha geç) bildirilmesinden bu yana vaka sayısı çok hızlı bir şekilde arttı [156, 157].

COVID-19 kılavuzunda açıklanan olası vakanın mevcut tanımını karşılayan kişiler, sonuçları çıkana kadar izlenmektedir. Vaka bazlı takip için Halk Sağlığı Yönetim Sistemi (HSYS) kullanılmaktadır. HSYS programı kapsamında oluşturulan vaka takip modülü ile olası tüm COVID-19 vakaları (tespitlerinden başlayarak), yurt dışından gelen ve evde izolasyona ihtiyacı olan kişiler ve COVID-19 vakalarının temaslıları hastaneye yatışları da dahil olmak üzere izlenmektedir [194].

Risk altındaki ülkelerden ve umreden gelenlere semptom takibi ve 14 gün izolasyon uygulanmıştır ve bu bireylerde belirtiler ortaya çıkarsa olası vaka yönetimi algoritmaları uygulanmıştır [194].

Hastalık bulaşmasını önlemek ve sağlık kurumlarını yeterli kapasitede tutmak için acil olmayan ameliyatlara ve acil olmayan diş hekimliği uygulamaları ertelenmiştir. Her ilde pandemi hastaneleri belirlenmiştir. Pandemi Hastanelerinde (Sağlık Bakanlığı hastaneleri, Devlet ve Vakıf Üniversitesi hastaneleri ve özel hastaneler) olası ve doğrulanmış vakalar izolasyonlu olarak kabul ve tedavi edilmektedir [194].

Hastalığın ülkemize girmesini ve yayılmasını önlemek amacıyla tüm kamu görevlilerinin yurt dışına çıkış izinleri 12 Mart 2020 tarihi itibarıyla durdurulmuştur. Yabancı uyrukluların ülkemize girişleri geçici olarak yasaklanırken, Türk vatandaşları ve Türkiye'de ikamet izni olan kişilerin girişine izin verilmiştir. Ülkemize girişte insanlar semptomlar açısından sorgulandı; semptomu olmayanlar izole edildi ve 14 gün boyunca evlerinde takip edildi. Yurtdışından planlanan uçuşlarla toplu olarak ülkemize getirilen ve herhangi bir semptomu olmayan kişiler 14 gün süreyle belirlenen yurtlara alınarak takibe alındı. Kamu görevlileri tecrit süresince idari izinli olarak görevlendirildi ve diğer çalışanlar için rapor düzenlendi. Semptomları olanlar vaka yönetimi algoritmalarına uygun olarak sağlık kurumlarında tedavi edildi [194].

Hastalığın yayılmasını önlemeye yönelik işyerleri ve ofisler için öneriler alındı ve hayata geçirildi. Çalışanların yakın temaslarını azaltmak için esnek çalışma saatleri ve ev-ofis gibi tedbirler uygulandı. Hamileler, yasal süt izni olan anneler, engelli çalışanlar, 60 yaş üstü kişiler (yönetici pozisyonundakiler hariç), dezavantajlı gruplar (bağışıklık sorunu olanlar, kanser, kronik solunum yolu hastalıkları, obezite ve diyabet, kalp-damar hastalıkları ve organ nakli hastaları) , ve genel kronik hastalık hastalarına) 16 Mart 2020 tarihinden itibaren idari izin verilmiştir [194].

Okullara ve velilere bilgilendirme notları gönderildi. 16 Mart 2020 tarihi itibarıyla okullarda ve üniversitelerde eğitime ara verilmiştir, zaman zaman vaka sayılarının düşmesi ile birlikte okullar açılabilir uzaktan eğitim devam etmektedir [194].

Havaalanları, otogarlar, tren garları, alışveriş merkezleri, sinemalar, tiyatrolar vb. toplu kullanıma açık kapalı alanlarda hastalıktan korunma ve kontrol önlemleri alınmış, hijyen ve temizlik önerileri uygulanmıştır. Halk Dinlenme ve Eğlence Alanları olarak faaliyet gösteren ve vatandaşların çok yakın mesafede temas kurabileceği yerlerde hastalığın bulaşma riski yüksektir. Gelecekte COVID-19 bulaşma riskini en aza indirmek için; insanların toplanabileceği (eğlence mekanları, tiyatro, düğün salonu, cami, çay bahçesi, yerel vb.) veya enfeksiyon riski olan (kuaför, berber, güzellik salonu vb.) alanlara kısıtlamalar getirilmiştir. Ulusal ve uluslararası düzeyde açık ve kapalı alanlarda yapılacak her türlü bilimsel, kültürel, sanatsal ve benzeri toplantı veya etkinlikler 20 Mart 2020 tarihi itibarıyla ertelenmiştir. 21 Mart 2020 tarihi itibarıyla tüm restoran, pastane ve benzeri işyerlerinde oturma alanları kaldırılmış olup, sadece paket servis hizmetine izin verilmektedir [194].

Hastalıkların toplumda yayılmasını durdurmak için 21 Mart 2020 tarihinde 65 yaş üstü, kronik hastalığı olanlar ve 20 yaş altı kişilere sokağa çıkma yasağı şeklinde kısıtlama getirildi [194].

28 Mart 2020 tarihinden itibaren 30 büyükşehirimiz (3 Nisan 2020 tarihi itibarıyla Zonguldak ili dahil) şehir giriş ve çıkışlarında şehirlerarası otobüs seferleri kısıtlanmıştır. 11 Nisan 2020 tarihinden itibaren belirli sektörler dışında aynı iller için hafta sonları sokağa çıkma yasağı ve karantina önlemleri uygulanmıştır [194].

21 Mart 2020 tarihinden itibaren toplu taşıma araçlarında yolcu sayısı (kapasitenin %50'si) ve çalışma saatlerine kısıtlama getirilmiş ve marketlerde izin verilen müşteri sayılarına sınırlama getirilmiştir. Market, pazar yeri, otobüs gibi sosyal mesafenin

sağlanamaması ihtimali olan ortamlarda maske kullanılması zorunludur. Marketlerde gıda ve temizlik malzemeleri dışında giyim, oyuncak gibi diğer ürünlerin satışı durduruldu ve kişisel mesafeyi artıracak önlemler alındı [194].

Diyanet İşleri Başkanlığı ile koordineli olarak, ülkemizde vaka tespit edilmeden önce 06 Mart 2020 Cuma günü kamuoyuna bilgi verildi. 16 Mart 2020 tarihinden sonra Cuma namazı da dahil olmak üzere cemaatle kılınan namazlara ara verilmiştir [194].

1.1.6.7. Covid-19, Egzersiz ve Beslenme

COVID-19 dünya çapında bir sağlık krizine neden oldu. Enfeksiyonun kısa ve orta vadede yayılmasını sınırlamak için düzenli el yıkama, öksürükleri kapatma, sokağa çıkma yasağı ve sosyal mesafe önlemleri gibi bir dizi önleyici halk sağlığı uygulamasını hayata geçirildi [197].

Yaşam tarzı yaklaşımları, önemli bir antiviral uzun vadeli önleyici rol oynayabilir. Örneğin, iyi işleyen bir bağışıklık sistemini optimize ederek, alt ve üst solunum yolu enfeksiyonları da dahil olmak üzere virüsent suş enfeksiyonlarının etkisini kontrol etmede seçilen mikro besinlerin optimal alımı vurgulanmıştır [198]. Öte yandan, fiziksel aktivite ve egzersizin bağışıklık sistemini güçlendirmedeki rolü iyi bilinmektedir [199]. Beslenme ve yaşam tarzı değişiklikleri, kişilerin COVID-19'a maruz kaldıklarında bulaşmasını kesinlikle önlemek için kesin önlemler olmayabilir. Bununla birlikte, gelişmiş bağışıklık yoluyla riski azaltmak için adjuvan tedavi olarak yardımcı olabilirler [200].

Egzersiz, hem doğuştan gelen hem de adaptif bağışıklık sistemlerindeki tüm bağışıklık hücrelerini etkiler, özellikle orta düzeyde egzersizi takiben doğal öldürücü (NK) hücrelerin, nötrofillerin ve makrofajların aktivitesini yükseltir [199]. İmmünolojik geçici yanıt, akut bir egzersiz zorlaması tarafından indüklenen geçici bir stresi içerir ve özellikle egzersiz kronik olarak tekrarlandığında uzun vadeli gelişmiş bağışıklık sisteminde bir rol oynayabilir. Bağışıklık sistemi üzerindeki bu entropik egzersiz kaynaklı etkiler, COVID-19 gibi viral

enfeksiyonlara karşı doğal bir aşı görevi görebilir. Aslında, eksantrik egzersizin insanlarda grip aşısına adjuvan olarak etki ettiği zaten gösterilmiştir [201]. Egzersize bağışıklık fonksiyonunun yanıtı beslenme durumu, vücut ağırlığı, hijyen ve zihinsel sağlık gibi çeşitli faktörlerden etkilenir. Bağışıklık fonksiyonunun, hareketsiz bireylere karşı oldukça kondisyonlu bireylerde daha üstün olduğu bilinmektedir. Hareketsiz yaşam tarzı ve yetersiz fiziksel aktivite seviyeleri, azalmış kardiyovasküler ve solunum kapasitesini, obeziteyi ve ilişkili kardiyometabolik kronik hastalıkları yansıtan çeşitli fizyolojik bozulmalara neden olur. Hareketsiz yaşam tarzının ve fiziksel hareketsizliğin sonuçları, sistemik inflamasyonun, oksidatif stresin ve ilişkili immünosupresif mekanizmaların tezahürü nedeniyle zayıf bir bağışıklık sistemini içerir [202]. Obezite, diyabet ve altta yatan insülin direnci ve oksidatif stresi olanlarda sedanter davranış ve düşük fiziksel aktivite düzeylerinin yaygınlığı bildirilmiştir ve COVID-19 gibi pandemik influenzalar dahil olmak üzere viral enfeksiyonlara yakalanma duyarlılığının artmasıyla ilişkilendirilmiştir [203]. Bu nedenle, herhangi bir fiziksel aktivite veya egzersiz dozu, özellikle COVID-19 ile ilgili kilitlenme, sosyal mesafe veya çeşitli ülkelerde uygulanan karantina önlemleri sırasında ve sonrasında, hareketsiz kalmaya kıyasla faydalı olarak kabul edilir [200]. Şiddetli yoğunluklardan kaçınmayı gerektiren sosyal mesafeli bir karantina sırasında ve sonrasında orta düzeyde egzersiz yoğunluğu önerilir. Orta düzeyde egzersiz yoğunluğunu elde etmenin pratik bir yöntemi, maksimum kalp atış hızının %40-70'ini kullanmaktır ($HR_{max} = 220 - \text{yaş}$). Evde egzersiz yapmak, özellikle kendi vücut ağırlığını kullanarak direnç tipi aktiviteler yapmak ve oturma sürelerini azaltarak sedanter davranışı kesmek için özellikle diyabet gibi kronik rahatsızlıkları olan yaşlı ve yüksek riskli bireyler için önerilir [202]. Evde egzersiz, özellikle karantina sırasında hava kaynaklı koronavirüsten korunmak için de uygundur ve güçlendirme, denge ve kontrol, esneme veya bunların bir kombinasyonunu (yürüme, kaldırma ve taşıma, merdiven çıkma, ayakta durma) içerebilir [204]. COVID-19 karantinası altında, karantina sırasında azalan hareketliliği telafi etmek için, 5-7 güne dağıtılmış, en az 2-3 direnç seansı ile 150 dakikadan 200-400 dakika aerobik egzersize haftalık egzersiz hacmi artışı önerilir [205].

Viral enfeksiyonlar, zayıf bir bağışıklık fonksiyonu ve yetersiz mikro besin depoları, özellikle A, B6, B12, C, D, E vitaminleri ve folat dahil olmak üzere vitaminler ve çinko, demir, selenyum, magnezyum ve bakır dahil olmak üzere eser elementler ile karakterize edilir [198]. Kanıtlar, esansiyel yağ asitleri, linoleik asitler, esansiyel amino asitler ve yukarıda bahsedilen vitaminler ve mineraller de dahil olmak üzere çeşitli fonksiyonel gıdalarda, özellikle bağışıklık biçimlerinin eksikliklerden etkilenebileceği durumlarda, bu çeşitli

nutrasötikleri tüketerek bağışıklık sisteminin etkili bir işlevini desteklemektedir [206]. Yeterli diyet alımı ve bu tür fonksiyonel gıdaların takviyesi, insan vücudunda optimal seviyelerin korunmasına katkıda bulunur, bu da bağışıklık sisteminin çeşitli yönlerini geliştirir [198] ve COVID-19'un önemli bir antiviral önlemesini sağlar [207]. Tersine, daha az güçlü bağışıklık tepkilerinin COVID-19 için birincil risk faktörü olduğu gösterilmiştir [208].

Sağlıksız diyetlerin tüketimi gibi yaşam tarzı alışkanlıklarının COVID-19'a yatkınlık ve iyileşme üzerindeki etkisini dikkate almak kritik öneme sahiptir. Ayrıca, COVID-19'dan iyileşecek çok sayıda insan, sağlıksız diyetler veya savunmasız popülasyonlarda daha da kötüleşebilecek kronik tıbbi durumlarda bir artışa yol açabilir. Bu nedenle bireylerin, doymuş yağ ve şeker oranı yüksek gıdaları tüketmekten kaçınmaları ve bunun yerine bağışıklık fonksiyonunu güçlendirmek için yüksek miktarda lif, tam tahıllar, doymamış yağlar ve antioksidanlar tüketmeleri tavsiyemizdir [209].

D vitamininin hem bulaşıcı olmayan hastalıkların (BOH) hem de bulaşıcı hastalıkların (BH) etkilerini iyileştirmedeki rolü artık iyi kabul edilmektedir. D vitamini akut solunum yolu enfeksiyonunu azaltır ve eksikliği viral enfeksiyonlara ve ayrıca çeşitli kanserler, diyabet ve kardiyovasküler hastalıklar (KVH) ile bağlantılıdır. COVID-19 karantinası sırasındaki uyku bozuklukları, vücutta yeterli D vitamini seviyelerinin korunmasıyla da iyileştirilebilir. Bu, esas olarak güneşe maruz kalma [210] ve daha küçük bir ölçüde diyet alımı veya takviye yoluyla yapılabilir [211]. D vitamini uyku düzenini, sirkadiyen ritmini düzenlemede, uyku kalitesini artırmada ve dolaylı olarak uyku apnesini iyileştirmede önemli bir rol oynar [212]. D vitamininin en iyi kaynağı güneş ışığına maruz kalmaktır, ancak yağlı balık, ton balığı, süt ürünleri ve yumurta sarısı gibi birçok gıdada bol miktarda bulunur [207].

A vitamini, önceden oluşturulmuş bir formda (farklı retinol formları) hayvansal kaynaklardan veya öncü formunda (pro-vitamin A karotenoidler) hayvansal olmayan kaynaklardan elde edilebilir [213]. Çoğu karotenoid, insanlarda ve hayvanlarda immünomodülatör aktivitelere sahiptir: bu bileşikler, lenfosit alt gruplarının doğru üretimi ve sitotoksik aktivitesi ile ilgilidir, belirli sitokinlerin salınımını uyarır veya nötrofil/makrofaj fagositoz yeteneğine sahiptir [214].

C vitamininin önemli bir antioksidan rolü vardır, bu nedenle optimal beslenme katkısı daha az oksidatif hasarla ilişkilidir [215] ve takviyesi daha düşük spesifik enfeksiyon insidansı ile ilişkilidir [216]. Soğuk algınlığı semptomları başladıktan sonra C vitamini

takviyesi ile ilişkili kanıtlanmış bir yararı olmamasına rağmen, COVID-19'u önlemek veya savaşmak için takviyesi önerilmiştir [217].

Folat (veya Vitamin B9) tek karbon aracılı metabolizma, amino asit ve nükleik asit metabolizması ve DNA metilasyonunda temel roller oynar [218]. Ayrıca, Folat, optimal Th-1 aracılı bağışıklık tepkisi ve uygun antikor üretimi için de çok önemlidir. Bu nedenle, bu komplikasyonları baskılamak için Covid-19 enfeksiyonlarının tedavisinde folat ile B6 ve B12 vitaminleri düşünülebilir [219].

Çinko optimal durumu, bağışıklık sisteminin düzgün çalışması için gereklidir, çünkü bu eser element, reaktif oksijen türlerine (ROS) ve reaktif türlere karşı koruma sağlayan antioksidan etkiler gösterir [220]. Ek olarak çinko, diğer ilgili fonksiyonların yanı sıra bazı proteinlerin antioksidan aktivitesini de etkiler [221]. Bu nedenle çinko, optimal seviyelerde, enfeksiyon riskini azaltırken aynı zamanda bağışıklık tepkilerini optimize etmeye yardımcı olarak bir anti-inflamatuar bileşik olarak görev yapar [222]. Öte yandan çinko eksikliği, bağışıklık fonksiyon bozukluğu ve bunun sonucunda bulaşıcı hastalıklara yatkınlık ile ilişkilidir [223]. Doğrudan COVID-19 ile ilgili olarak, çinko ile yeni koronavirüsün neden olduğu hastalık arasında doğrudan bir bağlantıyı desteklemektedir. Bu önem, enfeksiyon sürecini yürütmek için çinkoya bağımlı viral enzimlerin gerekli katılımına dayanmaktadır. Ayrıca, klorokin gibi SARS-CoV-2'ye karşı test edilen ilaçlar, bu mikro besin maddesinin hücre içi konsantrasyonunda artışa neden olur. Sonuç olarak, çinko tedavileri (tek başına veya diğer ilaçlar için bir adjuvan olarak) şu anda COVID-19 için klinik deneylerde test edilmektedir [224].

Demir, çeşitli bağışıklık süreçlerine katılır ve bağışıklık hücrelerinin önemli aktivitelerinde yer alan bazı enzimler için temel bir bileşendir. Yapısı nedeniyle, demir ayrıca oksidatif stres durumlarının (redoks katalizörü olarak hareket ederek) bir aracısı olarak önemli bir rol oynar ve ayrıca enfeksiyon ajanları için oldukça toksik hidroksil radikalleri oluşturarak güçlü antimikrobiyal etkiler gösterir. Bu nedenle, yetersiz demir seviyeleri, NK hücrelerinin ve lenfositlerin öldürücü etkinliğinin azalmasıyla ve ayrıca zayıflamış sitokin üretimiyle ilişkilidir [225]. Bu nedenle, hem demir alım bozuklukları hem de metabolizma, hava yolu hastanesinden edinilen enfeksiyon ve kronik solunum yolu enfeksiyonlarının virülansında rol oynar [226]. COVID-19 bağlamında, özellikle hastalıktan en çok etkilenen kişilerde olmak üzere demir metabolizması açıkça bozulmaktadır [227], sonuç olarak anemi veya

hiperferritinemi hastanede yatan COVID-19 hastalarının tipik belirtileridir. Bu nedenle, daha iyi hastalık prognozu için optimal demir durumu çok önemli olabilir [228].

Bakır, NK hücreleri, makrofajlar, nötrofiller ve monositler gibi bağışıklık sisteminin ilgili bileşenlerinin optimal performansında kilit rol oynayan bir eser elementtir [229]. Eksikliği, enfeksiyonlara karşı daha az etkili bağışıklık tepkileri ve artan virülans ile ilişkilendirilmiştir [221]. Ayrıca, optimal olmayan bakır alımı (kritik eksikliğe ulaşmadan bile), azalmış T hücre proliferasyonu ve makrofaj fagositozundaki anormallikler ile ilişkilidir [230]. Bakırın iki düzeyde etki eden antiviral özellikleri vardır: enfeksiyonlara karşı savaşmak için bağışıklık sisteminin bileşenlerini güçlendirmek ve virüsle doğrudan temas yolu [231]. Plazma bakır düzeylerinin optimal durumunun hem doğuştan gelen hem de adaptif bağışıklığı artırabileceği, hatta COVID-19'a karşı önleyici ve tedavi edici bir faktör olarak bir etki sergileyebileceği varsayılmıştır [232].

Selenyum, doğuştan gelen bağışıklık sisteminin birçok bileşeninin farklılaşması, çoğalması ve normal işleyişinde rol oynayan önemli bir eser elementtir. Ek olarak, selenoproteinler (dizilerinde bir selenosistein aminoasidik kalıntısı içeren proteinler) antioksidanlar olarak ve bağışıklık tepkisi sırasında salınan serbest radikalleri zayıflatmada rol oynarlar. Ayrıca selenyum, adaptif yanıtta çok önemlidir, antikor üretimine ve gelişimine yardımcı olur [233]. Bu nedenle, yetersiz selenyum seviyeleri, NK hücrelerinin sitotoksitesinin azalması, antikor titrelerinin azalması, hücresel bağışıklığın bozulması ve aşılama verilen yanıtın azalması ile ilişkilidir; takviyesi yaygın olarak hücresel bağışıklıktaki gelişmeler ve virüslere karşı geliştirilmiş optimal bağışıklık tepkisi ile ilişkilidir [221].

COVID-19 tüm dünyaya yayılırken virüsün neden olduğu enfeksiyondan mustarip hastalar için sayısız test edilmemiş beslenme stratejisi önerilmiş ve internette ve sosyal medyada yaygın olarak dağıtılmıştır. Bu beslenme stratejilerinin çoğu, sağlam bilimsel ilkelere dayanmamaktadır. Hastalara ve ailelerine zarar vermemek için denenmemiş veya üzerinde çalışılmamış beslenme ajanlarından öneriler sunarken dikkatli ve şeffaf olunmalıdır. Hızla ilerleyen bir salgında, bu hastalar için hiçbir terapötik müdahale, genellikle bilimsel kanıtların yerini alan korku ve yanlış bilgilendirmeden kaynaklanmamalıdır [234].

1.1.6.8. Covid Döneminde Adölesanların Beslenme Durumu

Covid-19'un yayılmasını önlemek için sosyal izolasyon kuralları uygulanmıştır. Bu kurallar bireylerin yaşam tarzını değiştirmiştir [235]. Bu yaşam şekli günlük aktivitelere kısıtlamalar getirmiş ve aile ortamında televizyon ve interaktif oyunlara harcanan zamanı arttırmıştır [236]. Bu davranışlar hareketsiz yaşam ve uyku kalitesini etkilediği gibi enerji değeri yüksek işlenmiş gıdaların tüketimini arttırmıştır [237].

Covid-19 ile birlikte bazı gıdalara olan arz ve talep artmıştır. Bu durumdan en çok yoksul aileler etkilenmiş ve sağlıklı gıdaya ulaşmadaki eşitsizlik artmıştır. Bu sebeple sosyoekonomik düzeyi düşük adölesanlar evde kalma döneminde sağlıklı besinlere ulaşım durumu azalmıştır [238]

Birçok ülkede yapılan çalışmaların sonuçlarına göre evde kalma döneminde adölesanların sağlıklı beslenme durumu artmasına rağmen Covid-19'un yarattığı sıkıntı ve stresten dolayı adölesanlar arasında daha sık beslenme ve enerji içeriği yüksek işlenmiş gıda ve şekerli besinlerin tüketimi artmıştır. Bu sebeple bu yaş grubu arasında gelecek yıllarda obezite, kalp-damar hastalıkları, diyabet, insülin direnci gibi kronik hastalıkların görülme sıklığı artacağı düşünülmektedir [239].

Pandemi döneminden en çok büyüme ve gelişmenin önemli olduğu adölesan dönemdeki bireyler etkilenmiştir. Adölesanların fiziksel aktiviteleri azalmış, uyku düzenleri bozulmuş, sürekli evde vakit geçirmek stres, kaygı durumlarını arttırmıştır. Bu yüzden sık sık atıştırma tüketmiş, enerji değeri, karbonhidrat ve yağ içeriği yüksek ve posa değeri düşük besinlerin tüketimi artmıştır.

1.1.6.9. Sporcu Adölesanların Covid-19'den Etkilenme Durumu

Sporcular genel nüfusa göre sağlık bir yaşam tarzı benimserler. Bunun yanı sıra yaşları genç ve komorbidite oranları düşüktür. Spor ve sporcunun kitlesel etkileri düşünüldüğünde pandeminin yavaşlatılması için spor camiasında önlemler alınması gerekmiştir (240).

Sporcular açısından COVID-19 sadece antrenman ve müsabaka programlarının aksamasına neden olmamış bu durum aynı zamanda solunum sistemi ve egzersiz kapasitesi üzerindeki olumsuz etkilere neden olmuştur (241).

Pandemi döneminde sporcuların beslenme programlarının yeniden düzenlenmesi çok önemlidir. Bu dönemde, sporcuların makro besin öğeleri oranında bir azalma olmadan enerji alımlarında bir azalım yapılması uygun olacaktır. Sporcuların diyetlerindeki yüksek protein alımının sürdürülmesi yağsız kas kütleindeki kaybı azaltmak için gerekli olacaktır. Bu sebeple bu dönemde adölesan sporcuların beslenmeleri ve kilo kontrolleri takip edilmelidir (242).

2. GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın bu bölümünde, araştırmanın modeli, araştırmanın evreni ve örnekleme, ölçme aracının geliştirilmesi, verilerin toplanması ve verilerin analizine yer verilmiştir.

2.1. Etik Kurul Kararı

Araştırmanın yapılabilmesi için Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 26.11.2020 tarihinde 2020.11.09 nolu karar ile onay alınmıştır.

2.2. Araştırmanın Hipotezi

Yozgat'ta yaşayan ve aktif olarak spor yapan adölesanların pandemi dönemi öncesi, evde kalınan dönem ve yeni normal dönem beslenme alışkanlığı ve stres durumlarında değişme olmamıştır.

2.3. Araştırmanın Amaçları

Tüm Dünya'yı etkisi altına alan Covid-19 pandemisinin ilk vakası Türkiye'de 11 Mart 2020 tarihinde açıklanmıştır. Bu tarihi takiben 16 Mart 2020 tarihinde okullar tatil edilmiştir. 18 Mart 2020'de spor merkezleri kapatılmış ve 4 Nisan 2020 tarihinde 20 yaş altındakilerin sokağa çıkması yasaklanmıştır. 10-19 yaş aralığında ve spor yapan adölesanlar pandemi öncesinde düzenli bir hayatları varken bir anda evde kalmak zorunda kaldılar. Coronavirüs salgınıyla birlikte sosyal izolasyon, maske kullanımı gibi daha önce yaşamadığımız bir döneme girdik. Bu sebeple Yozgat'ta yaşayan 10-19 yaş aralığında olan spor yapan adölesanların beslenme ve stres durumlarını değerlendirmek için bu çalışma planlanmıştır. Yapılan literatür araştırmasında bu konuyla ilgili bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışma ile pandemi döneminde bu yaş grubunda olan spor yapan ya da yapmayan adölesanların beslenme durum değişikliğini saptanacak ve stres yükünü azaltmaya yönelik çalışmalara ışık tutacaktır.

2.4. Araştırmanın Modeli

Yozgat ili merkezinde yapılan bu çalışma tanımlayıcı kesitsel bir araştırma şeklinde planlanmıştır. Bu araştırma kapsamında 10-19 yaş arası spor yapan ya da yapmayan adölesanlara araştırmacı tarafından hazırlanan anket formu (EK-1), STAI I ve II testleri uygulanmıştır (EK-1).

Araştırmada “yüz yüze anket” tekniği kullanılmıştır.

2.5. Araştırmanın Grubu

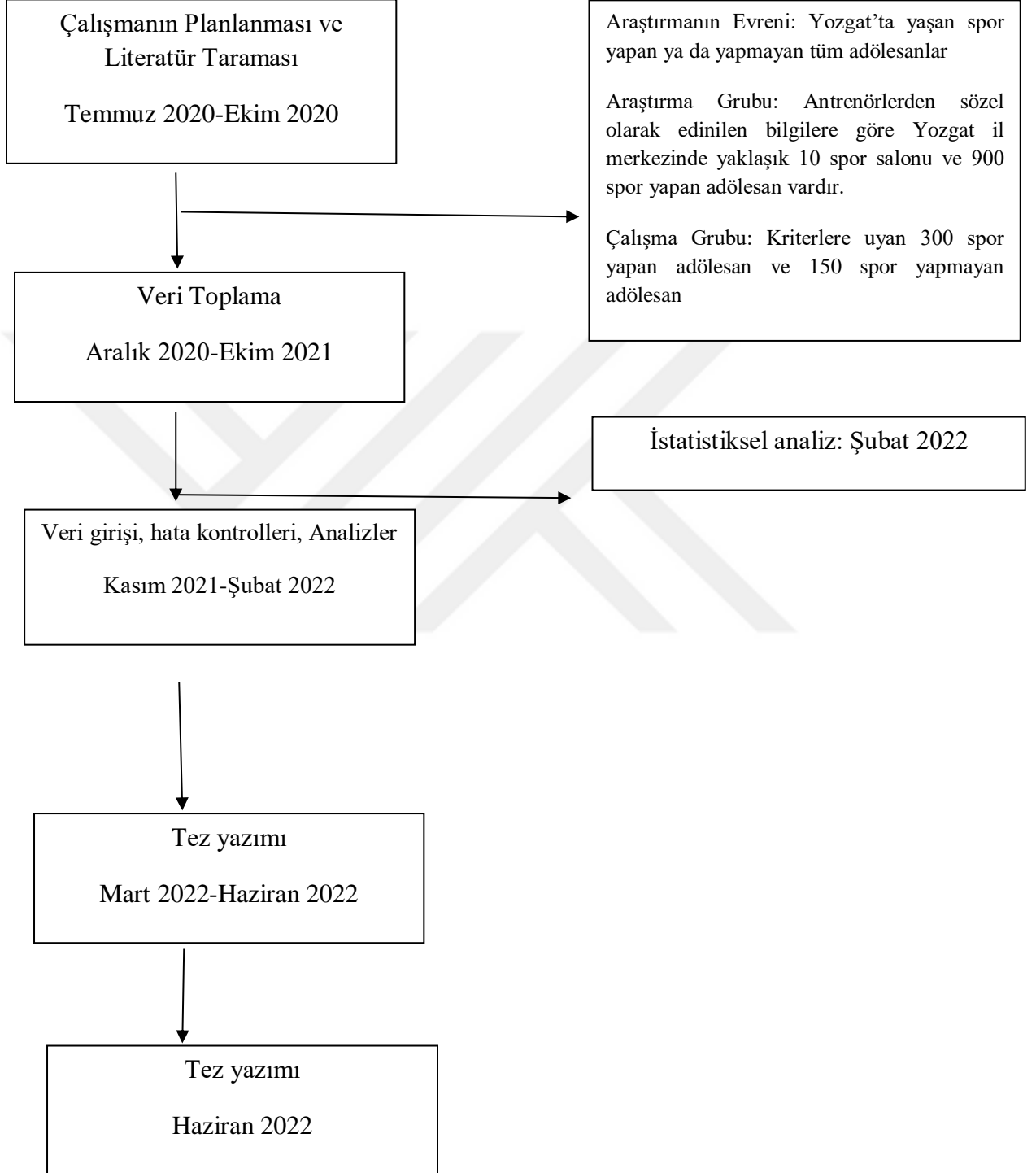
Yozgat'ta bulunan spor salonlarında çalışan antrenörlerden sözel olarak alınan bilgilere göre Yozgat il merkezinde yaklaşık 10 spor salonu ve 900 sporla ilgilenen kayıtlı öğrenci bulunmaktadır. Araştırmamızda bu sayının 300 kadarına ulaşılması hedeflenmiş ve gönüllülük esaslarına göre 300 spor yapan adölesana (kız-erkek) ulaşılmıştır.

Ayrıca Yozgat'ta yaşayan ve aynı yaş grubunda olup bir spor dalıyla ilgilenmeyen hastane ve cafe, restoran gibi sosyal mekanlardaki adölesanlara gönüllülük esasına göre cevaplandırmaları istenecektir. Bu özellikleri taşıyan 150 spor yapmayan adölesana (kız-erkek) ulaşılmıştır.

Kasım 2020'de etik kurul kararı alındıktan sonra anketler uygulanmaya başlanması planlanmıştır. Ancak bu dönemde vaka sayılarının artmasından dolayı kısıtlamalar artmıştır. Bu sebeple anketlerin tamamlanması Ekim 2021'e kadar sürmüştür.

2.6. Araştırmanın Planı

Çalışmanın plan-zaman çizelgesi Tablo 2.6.1’de gösterilmiştir.



2.7. Verilerin Toplanması

Araştırmacı tarafından literatür taramasından sonra üç bölümden oluşan anket hazırlanmıştır. Anketin birinci bölümde katılımcıların demografik özellikleri ile ilgili 14 (1-14) soru sorulmuştur (EK-1). İkinci bölümünde katılımcıların sağlık, beslenme ve fiziksel aktivite durumları ile ilgili 30 (15-44) soru sorulmuştur (EK-1). Üçüncü bölümde ise katılımcıların stres durumunu ölçen STAI I ve II ölçekleri yer almaktadır (EK-1). Anketler yüz yüze görüşme tekniğiyle araştırmacı tarafından doldurularak veriler elde edilmiştir.

2.8. Araştırmada Kullanılan Ölçekler

2.8.1. Besin Tüketim Sıklığı

Besin tüketim sıklığı ile besin veya besin gruplarının tüketimi gün, hafta veya ayda sıklık olarak ve istendiğinde miktar olarak saptanır. Besin tüketim sıklığı besin tüketim örüntüsü hakkında bilgi verir (EK-1). Besin tüketim sıklığı yöntemi beslenme ile hastalık riski arasındaki ilişkilerin saptanmasında sıklıkla kullanılan bir yöntemdir. Besin tüketim sıklığı formu besin gruplarını araştırmanın amacına bağlı olarak belirlenip hazırlanabilir [243].

2.8.2. STAI I ve II Ölçeği

Durumluk Sürekli Kaygı Ölçeği (STAI) Spielberger ve arkadaşları tarafından 1970'de geliştirilmiş, N. Öner ve Le Compte tarafından 1985'te Türk toplumuna uyarlaması yapılmıştır. 1975 yılında Türkçe'ye çevrilerek geçerlik ve güvenirlik çalışması yapılmış olan ölçek yirmişer maddelik durum kaygı ve sürekli kaygı ölçeklerinden oluşmaktadır. Her iki ölçekten elde edilen toplam puan değeri 20-80 arasında değişir. Büyük puan yüksek kaygı seviyesini, küçük puan ise düşük kaygı seviyesini belirtir [244, 245].

Durumluk - Sürekli Kaygı Envanterlerinde iki tür ifade vardır. Doğrudan ifadeler olumsuz duyguları, tersine dönmüş ifadeler ise olumlu duyguları dile getirir. Durumluk Kaygı Envanterindeki tersine dönmüş ifadeler 1,2,5,8,10,11,15,16,19 ve 20. maddelerdir. Sürekli Kaygı Envanterindeki tersine dönmüş ifadeler ise 21,26,27,30,33,36 ve 39 uncu maddeleri oluşturur. Doğrudan ve tersine dönmüş ifadelerin ayrı ayrı toplam ağırlıkları bulunduktan sonra doğrudan ifadeler için elde edilen toplam ağırlık puanından, ters ifadelerin toplam ağırlık puanı çıkarılır. Bu sayıya, önceden saptanmış ve değişmeyen bir değer eklenir. Durumluk Kaygı Envanteri için bu değişmeyen değer 50, Sürekli Kaygı Envanteri için 35'dir. En son elde edilen değer bireyin kaygı puanıdır [244, 245].

Durumluk Kaygı Ölçeği (DKÖ), ani değişiklik gösteren heyecansal reaksiyonları değerlendirmede oldukça duyarlı bir araçtır. Envanterin ikinci bölümünde yer alan yine 20 maddeden oluşan Sürekli Kaygı Ölçeği (SKÖ), kişinin genelde, yaşama eğilimi gösterdeği kaygının sürekliliğini ölçmeyi amaçlamaktadır. Skorlar 20 (düşük anksiyete) ile 80 (yüksek anksiyete) arasındadır [244, 245].

2.9. Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi

Araştırmaya katılan adölesanların boy ve kilogramları her zaman tartı ve boy ölçere ulaşamadığımız için kendi beyanlarına göre kaydedilmiştir. Daha sonrasında BKİ değerleri hesaplanmış bu değerler persentilerine (EK-2) ve Z skorlarına (Tablo 2.9.1) göre değerlendirilmiştir.

Çocuk ve adölesanlarda antropometrik ölçümlerin değerlendirilmesine bireyin değerlendirilmesi için persentil değerlerinin, toplum değerlendirmeleri için de özellikle Z-skor ve gerektiğinde persentil değerlerinin kullanılması önerilmektedir [243].

Tablo 2.9.1. Yaşa göre vücut ağırlığı ve boy uzunluğu z-skor dağılımı [246]

Ölçümler	Değerlendirme	Z-skor (SD)	Persentiller
Yaşa göre vücut ağırlığı	Çok zayıf (Düşük kilolu)	<-2SD	< 3. persentil
	Zayıf	>-2SD-<-1SD	≥3.-<15. persentil
	Normal	>-1 SD-<1SD	≥15.-<85.persentil
	Kilolu, hafif şişman (Fazla kilolu)	>1SD-<2SD	≥85.-<97. persentil
	Şişman (Obez)	>2SD	≥97. persentil
Yaşa göre boy uzunluğu	Çok kısa (Bodur)	<-2SD	<3. persentil
	Kısa	>-2SD-<-1SD	≥3.-<15. persentil
	Normal	>-1 SD-<1SD	≥15.-<85.persentil
	Uzun	>1SD-<2SD	≥85.-<97. persentil
	Çok uzun	>2SD	≥97. persentil
Yaşa göre BKİ	Çok zayıf	<-2SD	<3. persentil
	Zayıf	>-2SD-<-1SD	≥3.-<15. persentil
	Normal	>-1 SD-<1SD	≥15.-<85.persentil
	Kilolu, hafif şişman	>1SD-<2SD	≥85.-<97. persentil
	Şişman (obez)	>2SD	≥97. persentil

2.10. Verilerin Analizi

Bu çalışmadan elde edilen verilerin analizi Statistical Package for Social Science (SPSS) 21.0 istatistik paket programı kullanılarak yapılmıştır. Araştırma verilerinin analizinde sayı ve yüzde dağılımları, çeşitli tanımlayıcı değişkenlere yönelik alt grup analizleri, çapraz tablolar yapılmış olup, tanımlayıcı veriler ortalama ve standart sapma ayrı sütunlarda verilmiştir. Tüm veriler için tanımlayıcı analizler yapılacak, karşılaştırmalarda kategorik değişkenler için Chi-Square testi; sürekli değişkenler için ise Student's t testi, ANOVA ve korelasyon analizi kullanılacaktır. 0.05'in altındaki p değerleri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

3. BULGULAR

3.1. Sosyodemografik Özellikler

Çalışmaya aktif olarak spor yapan (n=300, %66,5) ve spor yapmayan (n=150, %33,5) toplam 450 adölesan katılmıştır. Çalışmamıza 177 kız (%39.33) ve 273 (%60.67) erkek birey katılmıştır. Katılımcı adölesanların yaş ortalaması 15.69±2.14 yıldır (Tablo 3.3.1).

Spor yapan adölesanların yaş ortalaması 15,12±2,18 yıl, spor yapmayan adölesanların yaş ortalaması 16,85±1,53 yıldır ve aradaki fark anlamlıdır (p<0.05) (Tablo 3.3.2).

Adölesan yaş gruplarına göre erken adölesan döneminde (10-14 yaş) yaş ortalaması 12,78±1,4 yıl, geç ergenlik döneminde (15-19 yaş) ise yaş ortalaması 16,74±1,19 yıldır (Tablo 3.3.3.).

Spor yapan adölesanların % 4.70'i okulu bırakmışken %19.70'i 9. sınıf, %13,70'i ise 11.sınıfa devam etmektedir. Spor yapmayanların adölesanların 11. ve 12. sınıfa devam edenlerinin oranı eşit ve %42,70'dir (Tablo 3.1.1).

Tablo 3.1.1. Çalışma grubunun eğitim durumu dağılımı

		Spor yapan		Spor yapmayan	
		n	%	n	%
	okumuyorum bıraktım	14	4,70%	1	0,70%
	12.sınıf	35	11,70%	64	42,70%
	üniversite 2	7	2,30%	2	1,30%
	11.sınıf	41	13,70%	64	42,70%
	10.sınıf	38	12,70%	6	4,00%
	3.sınıf	2	0,70%	0	0,00%
	4.sınıf	1	0,30%	1	0,70%
	9.sınıf	59	19,70%	4	2,70%
	8.sınıf	35	11,70%	1	0,70%

	üniversite 1.sınıf	11	3,70%	1	0,70%
	5.sınıf	10	3,30%	2	1,30%
	6.sınıf	26	8,70%	2	1,30%
	7.sınıf	18	6,00%	2	1,30%
	üniversite 4.sınıf	1	0,30%	0	0,00%
	4.sınıf	1	0,30%	0	0,00%
	üniversite 3. sınıf	1	0,30%	0	0,00%
	Toplam	300	100	150	100

Çalışmaya katılan ve spor yapan adölesanların annelerinin %49,30'unun eğitim durumu 8 yıl altı, %10,00'unun eğitim durumu ise yüksekokul/üniversitedir. Spor yapmayan adölesanların annelerinin ise %41,30'unun eğitim durumu 8 yıl üstü, %30,70'inin eğitim durumu ise yüksekokul/üniversitedir ve aralarındaki fark anlamlıdır ($p<0.05$) (Tablo 3.1.2.). Spor yapan adölesanların babalarının %39,80'inin eğitim durumu 8 yıl üstü, %21,40'ının eğitim durumu yüksekokul üniversitedir. Spor yapmayan adölesanların babalarının %40,00'ının eğitim durumu 8 yıl üstü, %43,30'unun eğitim durumu yüksekokul/üniversitedir ve aralarındaki fark anlamlıdır ($p<0.05$) (Tablo 3.1.2.).

Tablo 3.1.2. Çalışma grubunun ebeveynlerinin eğitim durum

		Spor yapan		Spor yapmayan		p değeri
		n	%	n	%	
Annenin eğitim durumu	okur yazar değil	13	4,30%	3	2,00%	0.000
	8 yıl altı	148	49,30%	39	26,00%	
	8 yıl üstü	109	36,30%	62	41,30%	
	yüksekokul/üniversite	30	10,00%	46	30,70%	
	Toplam	300	100	150	100	
Babanın eğitim durumu	okur yazar değil	11	3,70%	1	0,70%	0.000
	8 yıl altı	105	35,10%	24	16,00%	
	8 yıl üstü	119	39,80%	60	40,00%	
	yüksekokul/üniversite	64	21,40%	65	43,30%	
	Toplam	300	100	150	100	

Çalışma grubunun ebeveynlerinin çalışma durumunu sorgularken veriler çalışmıyor, vasıflı çalışan ve vasıfsız çalışan şeklinde oluşturulmuştur. Vasıflı çalışan iş eğitimi ve deneyimi ile bir işte uzmanlaşmış anlamında kullanılmıştır (öğretmen, doktor, polis, vb.). Vasıfsız çalışan ise herhangi bir iş eğitimi ve tecrübesi olmayan anlamında kullanılmıştır (işçi, çiftçi, şoför, vb.). Çalışmaya katılan spor yapan ve spor yapmayan adölesanların annelerinin

sırasıyla %72.30'u ve %68.70'i herhangi bir işte çalışmamaktadır. Spor yapan adölesanların babalarının %39,3'ü vasıflı çalışan, %42,3'ü ise vasıfsız çalışandır. Spor yapmayan adölesanların babalarının ise %50,0'si vasıflı çalışan, %42,7'i ise vasıfsız çalışandır ve aralarındaki fark anlamlıdır (p<0.05) (Tablo 3.1.3.)

Tablo 3.1.3. Çalışma grubunun ebeveynlerinin çalışma durumu dağılımı

		Spor yapan		Spor yapmayan		p değeri
		n	%	n	%	
Anne çalışma durumu	Hayır	217	72,3%	103	68,7%	0.689
	vasıflı çalışan	58	19,3%	34	22,7%	
	vasıfsız çalışan	25	8,3%	13	8,7%	
	Toplam	300	100	150	100	
Baba çalışma durumu	Hayır	55	18,3%	11	7,3%	0.004
	vasıflı çalışan	118	39,3%	75	50,0%	
	vasıfsız çalışan	127	42,3%	64	42,7%	
	Toplam	300	100	150	100	

Salgın döneminin maddi duruma etkisini sorguladığımızda spor yapanların %61.00'nun, spor yapmayanların ise %60.00'nin "Hayır" cevabını verdiği görülmüştür (Tablo3.1.4.). Spor yapanların %52.00'si geçim durumunu "iyi" olarak nitelendirirken spor yapmayanların %76.70'i "iyi" olarak nitelendirmiştir ve aralarındaki fark anlamlıdır (p<0.05) (Tablo 3.1.4.). Salgın dönemi nedeniyle ebeveynlerden birinin işten ayrılma durumunu sorduğumuz bir başka soruda spor yapanlar ve yapmayanlar sırası ile %80.60'ı ve % 98.70'i "Hayır" cevabını vermiştir (Tablo 3.1.4).

Tablo 3.1.4. Çalışma grubunun geçim durumu

		Spor Yapan		Spor Yapmayan		p değeri
		n	%	n	%	
Salgının maddi duruma etkisi	evet	117	39,00%	60	40,00%	
	hayır	183	61,00%	90	60,00%	
	Toplam	300	100%	150	100%	
Geçim Durumu	Çok iyi	79	26,30%	31	20,70%	0,000
	İyi	156	52,00%	115	76,70%	
	Pek iyi değil	50	16,70%	4	2,70%	
	Kötü	15	5,00%	0	0,00%	
	Toplam	300	100	150	100	
Anne ya da baba işten ayrılma	Evet	58	19,30%	148	1,30%	
	Hayır	242	80,60%	2	98,70%	
	Toplam	300	100	150	100	

Pandemi dönemi öncesi okul başarı durumunun sorgulandığı bir başka soruda spor yapan adölesanların %54.80'i “Başarılı” cevabını verirken spor yapmayanların % 56.40’ı “Orta” cevabını vermiştir ve aralarındaki fark anlamlıdır ($p<0.05$) (Tablo 3.1.5.).

Tablo 3.1.5. Çalışma grubunun spor yapma durumuna göre pandemi öncesi okul başarı dağılımı

		Spor yapan		Spor yapmayan		p değeri
		N	%	n	%	
Pandemi öncesi okul başarısı	başarılı	164	54,80%	53	35,60%	0.000
	orta	111	37,10%	84	56,40%	
	başarısız	24	8,00%	13	8,10%	
	Total	300	100	150	100	

3.2. Spor Yapma Durumu

Çalışmaya katılan ve aktif olarak spor yapan adölesanların %37,0’si ($n=111$) kız ve %63,0’ü ($n=189$) erkektir. Spor yapmayan adölesanların ise %44,0’ü ($n=66$) kız ve %56,0’sı ($n=84$) erkektir (Tablo 3.2.1.).

Tablo 3.2.1. Çalışma grubunun cinsiyet dağılımı

Cinsiyet	Spor yapan		Spor yapmayan		Total	p değeri
	n	%	N	%		
Kız	111	37,00%	66	44,00%	177	0.151
Erkek	189	63,00%	84	56,00%	273	
Toplam	300	100	150	100	450	

Çalışmaya katılan ve spor yapan adölesanların %36,00’sı erken ergenlik dönemindeyken (10-14 yaş) %64,00’ü geç ergenlik dönemdedir (15-19 yaş). Spor yapmayan adölesanların ise %7,3’ü erken ergenlik, %92,7’si geç ergenlik dönemindedir (Tablo 3.2.2).

Tablo 3.2.2. Çalışma grubunun adölesan dönemlerine göre spor yapma dağılımları

Adölesan dönem	Spor yapan		Spor yapmayan	
	n	%	N	%
Erken ergenlik (10-14yaş)	108	36.0	11	7.3
Geç ergenlik (15-19 yaş)	192	64.0	139	92.7
Toplam	450	100	450	100

Çalışmaya katılan ve aktif olarak spor yapan adölesanların arasında en çok tercih edilen spor dalı tekvando (%32,00) ve hetboldur (%23,30) (Tablo). Sporcu adölesanların tercih ettikleri sporlar Tablo 3.2.3 verilmiştir.

Tablo 3.2.3. Spor yapan araştırma grubunun yaptığı sporların dağılımı

Spor Dalı	n	%	Erken ergenlik (10-14 yaş)	Geç Ergenlik (15-19 yaş)
hentbol	70	23,3%	11	59
basketbol	10	3,3%	5	5
güreş	42	14,0%	21	21
karate	2	0,7%	1	1
yüzme	3	1,0%	2	1
tekvando	96	32,0%	41	55
futbol	8	2,7%	2	6
masa tenisi	6	2,0%	2	4
voleybol	33	11,0%	7	26
judo	25	8,3%	13	12
Halterci	1	0,3%	0	1
kick boks	1	0,3%	1	0
atletizm	1	0,3%	1	0
boks	1	0,3%	0	1
jimnastik	1	0,3%	1	0
Toplam	300	100	108	192

Pandemi ile birlikte evde kalma döneminde spor yapan adölesanların %52.0'sinin uyku düzeninde bir değişme olmamıştır. Spor yapmayan adölesanların ise %40.0'ında değişme olmamışken %46.00'si daha geç yatıp bütün gün uyuduklarını belirtmişleridir ve aralarındaki fark anlamlıdır ($p<0.05$) (Tablo 3.2.4.). Yeni normal dönemle birlikte spor yapan adölesanların %45.0'i uyku düzenlerinde zaten bir değişme olmadığını belirtmiştir. Spor yapmayan adölesanların ise %40.0'ı uyku düzeninin eskiye dönmediğini belirtmiştir ve aralarındaki fark anlamlıdır. ($p<0.05$) (Tablo 3.2.4).

Tablo 3.2.4. Çalışma grubunun evde kalma ve yeni normal dönem uyku düzeni değişimi

		Spor Yapan		Spor Yapmayan		p değeri
		n	%	n	%	
Evde kalma uyku düzeni değişikliği	Hayır değişmedi	156	52,00%	60	40,00%	0.000
	daha geç yatıp bütün gün uyuyorum	60	20,00%	69	46,00%	
	erken yatıyorum ama uykuya dalamıyorum	57	19,00%	14	9,30%	
	sık sık uyanıyorum	27	9,00%	7	4,70%	
	Toplam	300	100	150	100	
Yeni normal dönemde uyku düzeni	evet	40	13,30%	43	28,70%	0.000
	hayır	125	41,70%	60	40,00%	
	zaten değişme olmamıştı	135	45,00%	47	31,30%	
	Toplam	300	100	150	100	

Pandemi öncesi dönemde spor yapan adölesanların %60.70'i her gün antrenman yaparken evde kalma döneminde bu oran %6.00'ya düşmüştür ve evde kalma döneminde spor yapan adölesanların %40.70'i hiç antrenman yapmamıştır. Yeni normal dönemde spor yapan adölesanların %52.00'si haftada 3-4 kez antrenman yapmaya başlamıştır (Tablo 3.2.5).

Tablo 3.2.5. Çalışma grubunun (sporcu adölesanlar) dönemlere göre antrenman sıklıkları

	Pandemi öncesi dönem		Evde kalma dönemi		Yeni normal dönem	
	n	%	N	%	n	%
Her gün	182	60,70	18	6,00	31	10,30
Haftada 3-4 kez	92	30,70	85	28,30	156	52,00
On beş günde 1	13	4,30	48	16,00	68	22,70
Hiç	13	4,30	149	49,70	45	15,00
Toplam	300	100	300	100	300	100

Spor yapan adölesanların %68.70'i yeni normal dönemde spor salonlarında antrenman yapmaya devam ettiklerini belirtmişlerdir ve aralarındaki fark anlamlıdır ($p < 0.05$) (Tablo 3.2.6.).

Tablo 3.2.6. Çalışma grubunun yeni normal dönem spor salonunda antrenman yapma dağılımı

		Spor Yapan		Spor Yapmayan		p değeri
		n	%	n	%	
Yeni normal antrenman spor salonu	evet	206	68,70%	27	18,00%	0.000
	hayır	94	31,30%	123	82,00%	
	Toplam	300	100	150	100	

Aktif olarak bir spor yapan adölesanların %56.00'sı ve spor yapan adölesanların %68.00'ı yeni normal dönemde antrenman esnasında maske kullanmadıklarını belirtmişlerdir ve aralarındaki fark anlamlıdır ($p<0.05$) (Tablo 3.2.7.).

Tablo 3.2.7. Çalışma grubunun yeni normal dönemde antrenman sırasında maske kullanımı

		Spor Yapan		Spor Yapmayan		p değeri
		n	%	n	%	
Yeni normal antrenman maske	evet	132	44,00%	48	32,00%	0.014
	hayır	168	56,00%	102	68,00%	
	Toplam	300	100	150	100	

Spor yapan adölesanların %64.30'u, spor yapmayan adölesanların %52,70'i yeni normal dönemde antrenman esnasında sosyal mesafeye dikkat ettiklerini belirtmişlerdir ve aralarındaki fark anlamlıdır ($p<0.05$) (Tablo 3.2.8.).

Tablo 3.2.8. Çalışma grubunun spor yeni normal dönem antrenman esnasında sosyal mesafeye dikkat etme durumu

		Spor Yapan		Spor Yapmayan		p değeri
		n	%	n	%	
Yeni normal antrenman sosyal mesafe	evet	193	64,30%	79	52,70%	0.017
	hayır	107	35,70%	71	47,30%	
	Total	300	100	150	100	

3.3. Sağlık ve Beslenme Durumu

Çalışmaya katılan adölesanların ortalama vücut ağırlığı 62.83 ± 15.19 kg, ortalama boy uzunluğu 168 ± 11 cm ve ortalama BKİ değerleri 21.96 ± 4.64 'tür (Tablo 3.3.1).

Tablo 3.3.1. Çalışma grubunun ortalama yaş, vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve BKİ değerleri dağılımı

	n	Minimum	Maksimum	Ortalama	Standart Sapma
Yaş (yıl)	450	10	19	15.69	2.14
Vücut ağırlığı (kg)	450	30	140	62.83	15.19
Boy uzunluğu (cm)	450	1.28	1.95	168	11
BKİ	450	12.98	44.68	21.96	4.54

Spor yapan adölesanların vücut ağırlığı ortalaması $61,54 \pm 14,14$ kg, boy uzunluğu ortalaması 168 ± 12 cm ve BKİ değeri ortalaması $21,74 \pm 4,46$ 'dır. Spor yapmayan adölesanların ise vücut ağırlığı ortalaması $65,44 \pm 16,86$ kg, boy uzunluğu ortalaması $1,70 \pm 11$ cm ve BKİ değeri ortalaması $22,42 \pm 4,70$ 'dir (Tablo 3.3.2.).

Tablo 3.3.2. Çalışma grubunun spor yapma durumuna göre ortalama yaş, vücut ağırlığı, boy uzunluğu, BKİ değerleri dağılımı

	Spor Yapan		Spor Yapmayan		p değeri
	Ortalama	Standart sapma	Ortalama	Standart sapma	
Yaş (yıl)	15,12	2,18	16,85	1,53	0.000
Vücut ağırlığı (kg)	61,54	14,14	65,44	16,86	0.068
Boy uzunluğu (cm)	168	12	170	11	0.151
BKİ değerleri	21,74	4,46	22,42	4,70	0.084

Adölesan dönemlerine göre erken ergenlik dönemindekilerin vücut ağırlığı ortalaması $56,96 \pm 15,50$ kg, boy uzunluğu ortalaması 159 ± 11 cm ve BKİ değeri ortalaması $22,62 \pm 5,56$ 'dir. Geç ergenlik döneminde ise vücut ağırlığı ortalaması $64,95 \pm 14,54$ kg, boy uzunluğu ortalaması 173 ± 10 cm ve BKİ değeri ortalaması $21,73 \pm 4,11$ 'dir (Tablo 3.3.3).

Tablo 3.3.3. Çalışma grubunun adölesan dönemine göre ortalama yaş, vücut ağırlığı, boy uzunluğu, BKİ değerleri

	erken ergenlik (10-14 yaş)		geç ergenlik (15-19 yaş)		p değeri
	Ortalama	Standart sapma	Ortalama	Standard sapma	
Yaş (yıl)	12,78	1,40	16,74	1,19	0.000
Vücut ağırlığı (kg)	56,96	15,50	64,95	14,54	0.000
Boy uzunluğu (cm)	159	11	173	10	0.000
BKİ değerleri	22,62	5,56	21,73	4,11	0,425

Çalışmaya katılanların beslenme durumu persentil değerlerine göre değerlendirildiğinde spor yapanların vücut ağırlığı persentil değerleri %14,30'unun %25-50 persentil, %8,30'unun %50 persentil %12,30'unun %50-75 persentil olduğu görülmüştür. Spor yapmayanların ise %18,0'inin %25-50 persentil, %8,70'inin %50 persentil ve %16'sının %50-75 persentil olduğu gözlenmiştir (Tablo 3.3.4.). Spor yapan adölesanların boy uzunluklarının persentil değerlerinin %9,0'ının %25-50 persentil, %8,30'unun %50 persentil ve %17'sinin %50-75 persentil olduğu görülmüştür. Spor yapmayanların ise %12,00'nin %25-50 persentil, %4,70'inin %50 persentil ve %15,30'unun %50-75 persentil olduğu gözlenmiştir (Tablo 3.3.4.). Spor yapan adölesanların BKİ persentil değerlerinin %8,00'ının %25-50 persentil, %13,00'ünün %50 persentil ve %11,00'ünün %50-75 olduğu görülmüştür. Spor yapmayanların ise %9,30'unun %25-50 persentil, %10,00'ünün %50 persentil ve %5,30'unun %50-75 persentil olduğu görülmüştür ve aralarındaki fark anlamlıdır ($p < 0.05$) (Tablo 3.3.4.).

Tablo 3.3.4. Çalışma grubunun persentil değerlendirilmesi

	Persentil	Spor Yapan		Spor Yapmayan		p değeri
		n	%	n	%	
Vücut Ağırlığı Persentil	% 3'ün altı	7	2,30%	7	4,70%	0.149
	3%	4	1,30%	4	2,70%	
	%3-%10 arası	14	4,70%	7	4,70%	
	10%	11	3,70%	6	4,00%	
	%10-%25 arası	32	10,70%	10	6,70%	
	25%	14	4,70%	14	9,30%	
	%25-%50 arası	43	14,30%	27	18,00%	
	50%	25	8,30%	13	8,70%	
	%50-%75 arası	37	12,30%	24	16,00%	
	75%	17	5,70%	3	2,00%	
%75-%90 arası	27	9,00%	6	4,00%		
90%	6	2,00%	5	3,30%		

	%90-%97 arası	23	7,70%	6	4,00%	
	97%	7	2,30%	4	2,70%	
	%97 üzeri	33	11,00%	14	9,30%	
Toplam		300	100	150	100	
Boy Uzunluğu Persentil	%3 altı	14	4,70%	4	2,70%	0.319
	3%	2	0,70%	2	1,30%	
	%3-%10 arası	11	3,70%	4	2,70%	
	10%	6	2,00%	6	4,00%	
	%10-%25 arası	12	4,00%	11	7,30%	
	25%	8	2,70%	9	6,00%	
	%25-%50 arası	27	9,00%	18	12,00%	
	50%	25	8,30%	7	4,70%	
	%50-%75 arası	51	17,00%	23	15,30%	
	75%	17	5,70%	12	8,00%	
	%75-%90 arası	25	8,30%	12	8,00%	
	90%	30	10,00%	13	8,70%	
	%90-%97 arası	20	6,70%	13	8,70%	
	97%	7	2,30%	2	1,30%	
%97 üzeri	45	15,00%	14	9,30%		
Toplam		300	100	150	100	
BKİ değeri persentil	%5 altı	29	9,70%	21	14,00%	0.027
	5%	19	6,30%	8	5,30%	
	%5-%15 rası	10	3,30%	0	0,00%	
	15%	34	11,30%	14	9,30%	
	%15-%25 arası	2	0,70%	1	0,70%	
	25%	22	7,30%	25	16,70%	
	%25-%50 arası	24	8,00%	14	9,30%	
	50%	39	13,00%	15	10,00%	
	%50-%75 arası	33	11,00%	8	5,30%	
	75%	14	4,70%	13	8,70%	
	%75-%85 arası	4	1,30%	4	2,70%	
	85%	11	3,70%	5	3,30%	
	%85-%95 arası	20	6,70%	6	4,00%	
	95%	8	2,70%	2	1,30%	
%95 üzeri	31	10,30%	14	9,30%		
Toplam		300	100	150	100	

Çalışmaya katılanların beslenme durumları Z skorlarına göre değerlendirildiğinde spor yapanların %45,0'inin vücut ağırlığı >-1 SD- <1 SD (normal) aralıkta olduğu spor yapmayanların ise %54,70'inin >-1 SD- <1 SD (normal) aralığında olduğu tespit edilmiştir (Tablo 3.3.5.). Spor yapanların %43,0'ünün boy uzunluğu Z skorlarına göre >-1 SD- <1 SD (normal) aralıkta olduğu spor yapmayanların ise %45,30'unun >-1 SD- <1 SD (normal) aralığında olduğu tespit edilmiştir (Tablo 3.3.5.). Spor yapanların %56,30'unun BKİ Z skorlarına göre >-1 SD- <1 SD (normal) aralıkta olduğu spor yapmayanların ise %62,0'sinin

>-1 SD-<1 SD (normal) aralığında olduğu tespit edilmiştir ve aradaki fark anlamlıdır (p<0.05) (Tablo 3.3.5.).

Tablo 3.3.5. Çalışma grubunun z-skoru değerlendirilmesi

	Persentil	Spor Yapan		Spor yapmayan		p değeri
		n	%	n	%	
Vücut ağırlığı z skoru	<-2 SD (çok zayıf/düşük kilolu)	7	2,30%	7	4,70%	0.083
	>-2 SD - <-1 SD (zayıf)	60	20,00%	26	17,30%	
	> -1 SD- < 1 SD (normal)	135	45,00%	82	54,70%	
	>1 SD- <2 SD (fazla kilolu)	59	19,70%	17	11,30%	
	> 2SD (Obez)	39	13,00%	18	12,00%	
Toplam		300		150		
Boy uzunluğu z skoru	<-2 SD (bodur)	15	5,00%	4	2,70%	0.117
	>-2 SD- <-1 SD (kısa)	30	10,00%	24	16,00%	
	>-1 SD- <1 SD (normal)	129	43,00%	68	45,30%	
	>1 SD- <2 SD (Uzun)	74	24,70%	38	25,30%	
	>2 SD (çok uzun)	52	17,30%	16	10,70%	
Toplam		300		150		
BKİ z skor	< -2 SD (çok zayıf)	23	7,70%	21	14,00%	0.023
	> -2 SD- <-1 SD (zayıf)	35	11,70%	8	5,30%	
	> -1 SD- <1 SD (normal)	169	56,30%	93	62,00%	
	>1 SD- <2 SD (kilolu)	45	15,00%	14	9,30%	
	>2 SD (obez)	28	9,30%	14	9,30%	
Toplam		300		150		

Pandemi öncesi dönemde spor yapanların %60.30'u ve spor yapmayanların %70.00'i normal ağırlıktadır (Tablo 3.3.6.). Evde kalma döneminde ise spor yapan adölesanların %39.30'unun vücut ağırlığı artmış, %37.30'unun vücut ağırlığında bir değişme olmamıştır. Spor yapmayan adölesanların ise evde kalma döneminde %47.30'unun vücut ağırlığı artmış, %40.70'inin vücut ağırlığında bir değişme olmamıştır ve aradaki fark anlamlıdır (p<0.05) (Tablo 3.3.6.). Yeni normal dönemle birlikte spor yapan adölesanların %25.30'u aldığı

kiloları vermeye çalışırken %50.00'sinin vücut ağırlığında bir değişme olmamıştır. Spor yapmayan adölesanların ise %37.30'u aldığı kiloları vermeye çalışırken %52.70'inin vücut ağırlığında bir değişme olmamıştır ve aradaki fark anlamlıdır ($p<0.05$) (Tablo 3.3.6.).

Tablo 3.3.6. Çalışma grubunun pandemi öncesi, evde kalma ve yeni normal dönemlerdeki vücut ağırlığı değişimi

		Spor yapan		Spor yapmayan		p değeri
		n	%	n	%	
Pandemi öncesi vücut ağırlığı	zayıf	69	23,00%	19	12,70%	0.071
	normal	181	60,30%	105	70,00%	
	kilolu	41	13,70%	22	14,70%	
	şişman	9	3,00%	4	2,70%	
	Toplam	300	100	150	100	
Evde kalma vücut ağırlığı	arttı	118	39,30%	71	47,30%	0.015
	azaldı	70	23,30%	18	12,00%	
	değişmedi	112	37,30%	61	40,70%	
	Toplam	300	100	150	100	
Yeni normal vücut ağırlığı	aldığım kiloları vermeye çalışıyorum	76	25,30%	56	37,30%	0.000
	zayıfladığım için kilo almaya çalışıyorum	74	24,70%	15	10,00%	
	vücut ağırlığımda bir değişme olmadı	150	50,00%	79	52,70%	
	Toplam	300	100	150	100	

Aktif olarak spor yapan adölesanlarla spor yapmayan adölesanların bağışıklık sistemini sorguladığımız “Sık hasta olur musunuz?” sorusuna sırasıyla spor yapan ve yapmayan adölesanlar %84.30'u ve %72.70'i “Hayır” cevabını vermiştir ve aradaki fark anlamlıdır ($p<0.05$) (Tablo 3.3.7.). Spor yapan adölesanların %97.00'sinin ve spor yapmayan adölesanların %90.00'min kronik bir rahatsızlığı yoktur. Spor yapan ve yapmayan adölesanların %99,30'unun herhangi bir özel diyeti yoktur. Spor yapan ve yapmayan adölesanların sırasıyla %98.00'inin ve %92.00'sinin düzenli olarak kullandığı bir ilaç yoktur. Spor yapan adölesanların %47.30'unun beslenme programı yok, %15.70'i antrenör tarafından verilen beslenme programı vardır ve sadece %11.00'inin diyetisyen tarafından verilen bir

beslenme programı vardır. Spor yapmayan adölesanların ise %63.30'unun beslenme programı yoktur ve aradaki fark anlamlıdır ($p<0.05$) (Tablo 3.3.8.).

Tablo 3.3.7. Çalışma grubunun sık hasta olma durumu

		Spor Yapan		Spor Yapmayan		p değeri
		n	%	n	%	
Sık hasta olma	Evet	47	15,70%	41	27,30%	0.003
	Hayır	253	84,30%	109	72,70%	
	Toplam	300	100	150	100	

Tablo 3.3.8. Çalışma grubunun beslenme programını kimin tarafından oluşturulduğunun dağılımı

		Spor Yapan		Spor Yapmayan		p değeri
		n	%	n	%	
Antrenman için diyeti kim verdi	Antrenör	47	15,70%	10	6,70%	0.001
	Doktor	26	8,70%	6	4,00%	
	Diyetisyen	33	11,00%	23	15,30%	
	Diğer sağlık çalışanı	13	4,30%	1	0,70%	
	Kendim araştırdım	39	13,00%	15	10,00%	
	Beslenme programım yok	142	47,30%	95	63,30%	
	Toplam	300	100	150	100	

3.4. Beslenme Özellikleri

Pandemi öncesi dönemde spor yapan adölesanların %76.30'u sağlıklı beslendiklerini belirtirken spor yapmayanların %54.70'i sağlıksız beslendiklerini belirtmişlerdir ve aradaki ilişki anlamlıdır ($p<0.05$) (Tablo 3.4.1.). Evde kalma döneminde ise spor yapan adölesanların % 53.70'i spor yapmayanların ise %64.00'ü sağlıksız beslendiklerini belirtmişlerdir ve aradaki fark anlamlıdır ($p<0.05$) (Tablo 3.4.1.). Yeni normal dönemle birlikte spor yapanların % 67.66'sı sağlıklı beslendiklerini belirtirken, spor yapmayanların %58.70'i sağlıksız beslendiklerini belirtmişleridir (Tablo 3.4.1.).

Tablo 3.4.1. Çalışma grubunun pandemi öncesi, evde kalma ve yeni normal dönem sağlıklı beslenme durumu

		Spor Yapan		Spor Yapmayan		p değeri
		n	%	n	%	
Pandemi öncesi sağlıklı beslenme	Evet	228	76,30%	68	45,30%	0.000
	Hayır	72	23,70%	82	54,70%	
	Toplam	300	100	150	100	
Evde kalma sağlıklı beslenme	Evet	139	46,30%	54	36,00%	0.037
	Hayır	161	53,70%	96	64,00%	
	Toplam	300	100	150	100	
Yeni normal sağlıklı beslenme	evet	203	67,66%	62	41,30%	
	hayır	97	32,34%	88	58,70%	
	Toplam	300	100	150	100	

Pandemi öncesi dönemde spor yapan adölesanların %80.70'i spor yapmayan adölesanların ise %50.00'si kahvaltı öğününü atlamadıklarını belirtmişlerdir ve aradaki fark anlamlıdır ($p<0.05$) (Tablo 3.4.2.). Spor yapan adölesanların %39.70'i arada bir kuşluk öğününü atlarken %32.30'ü kuşluk öğününü hiç tüketmemektedir. Spor yapmayan adölesanların ise %66.70'i kuşluk öğününü hiç tüketmemektedirler ve aradaki fark anlamlıdır ($p<0.05$) (Tablo 3.4.2.). Spor yapan adölesanların %61.30'u spor yapmayan adölesanların ise %60.70'i öğle öğününü hiç atlamamaktadırlar ve aradaki fark anlamlıdır ($p<0.05$) (Tablo 3.4.2.). Spor yapmayan adölesanların %42.70'i ikinci öğününü arada bir atlarken spor yapmayan adölesanların %47,40'i ikinci öğününü hiç tüketmemektedirler (Tablo 3.4.2.). Spor yapan adölesanların %73.30'u ve spor yapmayan adölesanların %77.30'u akşam öğününü hiç atlamamaktadırlar (Tablo 3.4.2.). Pandemi öncesi dönemde gece ara öğünü tüketim sıklığına bakıldığında ise spor yapanların %40.00'ı hiç atlamazken spor yapmayanların %40.00'i hiç tüketmemektedir (Tablo 3.4.2.).

Evde kalma döneminde spor yapanların %78.70'i spor yapmayanların ise %62.70'i kahvaltı öğününü atlamadıklarını belirtmişleridir ve aradaki fark anlamlıdır ($p<0.05$) (Tablo 3.4.2.). Kuşluk öğününü spor yapanların %41.00'i arada bir atlarken %59.30'u kuşluk öğününü hiç tüketmediklerini belirtmişlerdir ve aradaki fark anlamlıdır ($p<0.05$) (Tablo 3.4.2.). Öğle öğününü ise spor yapan ve yapmayan adölesanların %62.70'i hiç atlamamaktadır (Tablo 3.4.2.). Spor yapan adölesanların % 33.70'i ikinci öğününü hiç atlamazken %39.70'i arada bir atlamaktadır. Spor yapmayan adölesanların ise %37.30'u arada bir atlarken %40.00'ı ise hiç tüketmemektedir ve aradaki fark anlamlıdır ($p<0.05$) (Tablo 3.4.2.). Akşam öğününü ise spor yapan ve yapmayan adölesanların sırasıyla %66.70'i ve %78.00'i hiç

atlamamaktadır ve aradaki fark anlamlıdır ($p<0.05$) (Tablo 3.4.2.). Evde kalma döneminde gece ara öğünü spor yapan adölesanların %39.00'u hiç atlamazken %33.30'u hiç tüketmemektedir. Aynı şekilde spor yapmayan adölesanların %36.00'sı gece ara öğünü hiç atlamazken %35.30'u hiç tüketmemektedir (Tablo 3.4.2.).

Yeni normal dönemde spor yapanlar adölesanların %78.00'i spor yapmayanların ise %58.70'i kahvaltı öğünü hiç atlamamaktadır ve aradaki fark anlamlıdır ($p<0.05$) (Tablo 3.4.2.). Kuşluk ara öğünü ise spor yapan adölesanların %38.00'i arada bir atlarırken %35.30'u hiç tüketmemektedir, spor yapmayan adölesanların ise %71.70'i hiç tüketmemektedir ve aradaki fark anlamlıdır ($p<0.05$) (Tablo 3.4.2.). Spor yapanların %55.00'i spor yapmayanların ise %61.30'u öğle öğünü hiç atlamamaktadırlar ve aradaki fark anlamlıdır ($p<0.05$) (Tablo 3.4.2.). İkinci ara öğünü spor yapan adölesanların %33.70'i hiç atlamazken %39.70'i arada bir atlamaktadır, spor yapmayan adölesanların ise %49.70'i hiç tüketmemektedir ve aradaki fark anlamlıdır ($p<0.05$) (Tablo 3.4.2.). Spor yapan ve yapmayan adölesanlar sırasıyla %67.00'si ve %74.70'si akşam öğünü atlamamaktadırlar ve aradaki fark anlamlıdır ($p<0.05$) (Tablo 3.4.2.). Gece ara öğünü spor yapan adölesanların %34.70'i hiç atlamamakta %37.00'si ise hiç tüketmemektedir, spor yapmayan adölesanların ise %44.00'ü hiç tüketmemektedir ve aradaki fark anlamlıdır ($p<0.05$) (Tablo 3.4.2.)

Tablo 3.4.2. Çalışma grubunun pandemi öncesi, evde kalma ve yeni normal dönem öğün atlama durumu

		Spor yapan		Spor yapmayan		p değeri
		n	%	n	%	
Pandemi öncesi kahvaltı	hiç atlamam	242	80,70%	75	50,00%	0.000
	arada bir atlarım	48	16,00%	54	36,00%	
	hiç yapmam	10	3,30%	21	14,00%	
	Toplam	300	100	150	100	
Pandemi öncesi kuşluk	hiç atlamam	84	28,00%	20	13,30%	0.000
	arada bir atlarım	119	39,70%	30	20,00%	
	hiç yapmam	97	32,30%	100	66,70%	
	Toplam	300	100	150	100	
Pandemi öncesi öğle	hiç atlamam	184	61,30%	91	60,70%	0.020
	arada bir atlarım	75	25,00%	50	33,30%	
	hiç yapmam	41	13,70%	9	6,00%	
	Toplam	300	100	150	100	
	hiç atlamam	97	32,30%	25	16,70%	0.000
	arada bir	128	42,70%	54	36,00%	

Pandemi öncesi ikindi	atlarım					
	hiç yapmam	75	25,00%	71	47,40%	
	Toplam	300	100	150	100	
Pandemi öncesi akşam	hiç atlamam	220	73,30%	116	77,30%	0.077
	arada bir atlarım	62	20,70%	32	21,30%	
	hiç yapmam	18	6,00%	2	1,30%	
	Toplam	300	100	150	100	
Pandemi öncesi gece	hiç atlamam	120	40,00%	36	24,00%	
	arada bir atlarım	85	28,30%	54	36,00%	
	hiç yapmam	95	31,60%	60	40,00%	
	Toplam	300	100	150	100	
Evde kalma kahvaltı	hiç atlamam	236	78,70%	94	62,70%	0.001
	arada bir atlarım	49	16,30%	44	29,30%	
	hiç yapmam	15	5,00%	12	8,00%	
	Toplam	300	100	150	100	
Evde kalma kuşluk	hiç atlamam	81	27,00%	28	18,70%	0.000
	arada bir atlarım	123	41,00%	33	22,00%	
	hiç yapmam	96	32,00%	89	59,30%	
	Toplam	300	100	150	100	
Evde kalma öğle	hiç atlamam	188	62,70%	94	62,70%	0.097
	arada bir atlarım	79	26,30%	48	32,00%	
	hiç yapmam	33	11,00%	8	5,30%	
	Toplam	300	100	150	100	
Evde kalma ikindi	hiç atlamam	109	36,30%	34	22,70%	0.005
	arada bir atlarım	107	35,70%	56	37,30%	
	hiç yapmam	84	28,00%	60	40,00%	
	Toplam	300	100	150	100	
Evde kalma akşam	hiç atlamam	200	66,70%	117	78,00%	0.024
	arada bir atlarım	78	26,00%	29	19,30%	
	hiç yapmam	22	7,30%	4	2,70%	
	Toplam	300	100	150	100	
Evde kalma gece	hiç atlamam	117	39,00%	54	36,00%	0.824
	arada bir atlarım	83	27,70%	43	28,70%	
	hiç yapmam	100	33,30%	53	35,30%	
	Toplam	300	100	150	100	
Yeni normal kahvaltı	hiç atlamam	234	78,00%	88	58,70%	0.000
	arada bir atlarım	46	15,30%	43	28,70%	
	yapmam	20	6,70%	19	12,70%	
	Toplam	300	100	150	100	
	hiç atlamam	80	26,70%	13	8,70%	

Yeni normal kuşluk	arada bir atlarım	114	38,00%	30	20,00%	0.000
	hiç yapmam	106	35,30%	107	71,30%	
	Toplam	300	100	150	100	
Yeni normal öğle	hiç atlamam	165	55,00%	92	61,30%	0.000
	arada bir atlarım	75	25,00%	50	33,30%	
	hiç yapmam	60	20,00%	8	5,30%	
	Toplam	300	100	150	100	
Yeni normal ikindi	hiç atlamam	101	33,70%	29	19,50%	0.000
	arada bir atlarım	119	39,70%	46	30,90%	
	hiç yapmam	80	26,70%	74	49,70%	
	Toplam	300	100	150	100	
Yeni normal akşam	hiç atlamam	201	67,00%	112	74,70%	0.046
	arada bir atlarım	67	22,30%	32	21,30%	
	hiç yapmam	32	10,70%	6	4,00%	
	Toplam	300	100	150	100	
Yeni normal gece	hiç atlamam	104	34,70%	35	23,30%	0.049
	arada bir atlarım	85	28,30%	49	32,70%	
	hiç yapmam	111	37,00%	66	44,00%	
	Toplam	300	100	150	100	

Pandemi öncesi dönemde spor yapan adölesanların %33.70'i zaman yetersizliğinden %31.00'i ise alışkanlığı olmadığı için öğün atladıklarını belirtmişlerdir. Spor yapmayan adölesanların ise %31.30'u zaman yetersizliğinden %33.30'u ise iştahsızlıktan dolayı öğün atladıklarını belirtmişlerdir ve aradaki fark anlamlıdır ($p<0.05$) (Tablo 3.4.3.)

Evde kalma döneminde spor yapan adölesanların %35.70'i iştahsızlık dolayı, %27.00'si ise geç kalktığı için öğün atladıklarını belirtmişlerdir. Spor yapmayan adölesanların ise öğün atlama sebebi olarak %30.70'i iştahsızlığı, %22.00'si geç kalkmayı göstermiştir (Tablo 3.4.3.)

Yeni normal dönemde ise spor yapan adölesanların %30.70'i zayıflamak için öğün atladığını belirtmiştir. Spor yapmayan adölesanların ise %28.00'i zaman yetersizliği, %28.70'i iştahsızlıktan dolayı öğün atladıklarını belirtmişleridir ve aradaki ilişki anlamlıdır ($p<0.05$) (Tablo 3.4.3.) .

Tablo 3.4.3. Çalışma grubunun pandemi öncesi, evde kalma ve yeni normal dönem öğün atlama sebepleri

		Spor Yapan		Spor yapmayan		p değeri
		n	%	n	%	
Pandemi dönemi öğün atlama	zaman yetersizliği	101	33,70%	47	31,30%	0.002
	işstahsızlık	51	17,00%	50	33,30%	
	zayıflamak istiyorum	19	6,30%	8	5,30%	
	alışkanlığım yok	93	31,00%	27	18,00%	
	geç kalktığım için	28	9,30%	15	10,00%	
	diğer	8	2,70%	3	2,00%	
	Toplam	300	100	150	100	
Evde kalma öğün atlama	zaman yetersizliği	28	9,30%	17	11,30%	0.065
	işstahsızlık	107	35,70%	46	30,70%	
	zayıflamak istiyorum	31	10,30%	31	20,70%	
	alışkanlığım yok	44	14,70%	20	13,30%	
	geç kalktığım için	81	27,00%	33	22,00%	
	diğer	9	3,00%	3	2,00%	
	Toplam	300	100	150	100	
Yeni normal öğün atlama	zaman yetersizliği	30	10,00%	42	28,00%	0.000
	işstahsızlık	50	16,70%	43	28,70%	
	zayıflamak istiyorum	92	30,70%	28	18,70%	
	alışkanlığım yok	37	12,30%	15	10,00%	
	geç kalktığım için	42	14,00%	9	6,00%	
	diğer	49	16,30%	13	8,70%	
	Toplam	300	100	150	100	

Pandemi öncesi dönemde spor yapan adölesanların %25.30'u ara öğün tercih etmezken %14.70'i meyve/sebze, %11.30'u ise kek/bisküvi/çikolata tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Spor yapmayan adölesanların ise %18.00'i ara öğün tüketmezken %20.00'si ise ara öğün olarak kek/bisküvi/çikolata tercih etmişlerdir (Tablo 3.4.4.).

Evde kalma döneminde spor yapan adölesanların %19.00'unun ara öğün tercihi meyve/sebze iken %14.70'inin ise meyve yanında süt/yoğurt/ayran olmuştur. Spor yapmayan

adölesanların ise ara öğün tercihleri %20.00'sinin kek/bisküvi/çikolata olmuşken, %16.70'i ise ara öğün tüketmediklerini belirtmişlerdir ve aradaki fark anlamlıdır (p<0.05) (Tablo 3.4.4.).

Yeni normal dönemle birlikte spor yapan adölesanların ara öğün tercihleri %17.00'sinin süt/yoğurt/ayran, %14.00'ünün kahve/çay olmuştur. Spor yapmayan adölesanların ara öğün tercihleri ise %18.70'i kahve/çay olmuşken, %15.30'u ara öğün tüketmediklerini belirtmişlerdir ve aradaki fark anlamlıdır (p<0.05) (Tablo 3.4.4.).

Tablo 3.4.4. Çalışma grubunun pandemi öncesi, evde kalma ve yeni normal dönem ara öğün tercihi

		Spor yapan		Spor yapmayan		p değeri
		n	%	n	%	
Pandemi öncesi ara öğün	ara öğün tüketmiyorum	76	25,30%	27	18,00%	0.097
	meyve/sebze	44	14,70%	22	14,70%	
	süt/yoğurt/ayran	30	10,00%	9	6,00%	
	kahve/çay	28	9,30%	19	12,70%	
	kek/bisküvi/çikolata	34	11,30%	30	20,00%	
	meyve yanında süt/yoğurt/ayran	33	11,00%	13	8,70%	
	kahve/çay yanında kek/bisküvi/çikolata	28	9,30%	20	13,30%	
	ceviz/badem/leblebi vs.	21	7,00%	7	4,70%	
	diğer	6	2,00%	3	2,00%	
	Toplam	300	100	150	100	
Evde kalma ara öğün	ara öğün tüketmiyorum	30	10,00%	25	16,70%	0.024
	meyve/sebze	57	19,00%	23	15,30%	
	süt/yoğurt/ayran	31	10,30%	7	4,70%	
	kahve/çay	37	12,30%	20	13,30%	
	kek/bisküvi/çikolata	42	14,00%	30	20,00%	
	meyve yanında süt/yoğurt/ayran	44	14,70%	10	6,70%	
	kahve/çay yanında kek/bisküvi/çikolata	31	10,30%	22	14,70%	
	ceviz/badem/leblebi vs.	19	6,30%	8	5,30%	
diğer	9	3,00%	5	3,30%		
	Toplam	300	100	150	100	
	ara öğün tüketmiyorum	20	6,70%	23	15,30%	
	meyve/sebze	22	7,30%	19	12,70%	
	süt/yoğurt/ayran	51	17,00%	16	10,70%	
	kahve/çay	42	14,00%	28	18,70%	

Yeni normal ara öğün	kek/bisküvi/çikolata	40	13,30%	18	12,00%	0.009
	meyve yanında süt/yoğurt/ayran	34	11,30%	8	5,30%	
	kahve/çay yanında kek/bisküvi/çikolata	41	13,70%	18	12,00%	
	ceviz/badem/leblebi	38	12,70%	14	9,30%	
	diğer	12	4,00%	6	4,00%	
	Toplam	300	100	150	100	

Çalışmaya katılan adölesanların pandemi öncesi dönemde süt/yoğurt/ayran tüketimlerini sorguladığımızda spor yapan adölesanlar % 55.30'u süt/yoğurt/ayranı her gün tükettiklerini belirtirken spor yapmayan adölesanlar %34.00'ü her gün, %32.70'i haftada 3-4 kez tükettiklerini belirtmişlerdir (Tablo 3.4.5.). Pandemi öncesi dönemdeki peynir tüketimleri ise spor yapanların %43.00'ünün her gün spor yapmayan adölesanların ise %30.00'unun her gün, %23.30'unun ise haftada 3-4 kez olduğu görülmüştür (Tablo 3.4.5.). Spor yapan adölesanların kırmızı et tüketimlerini sorguladığımızda %25.00'i haftada 3-4 kez tüketirken %23.00'ü haftada 1-2 kez tüketmektedirler. Spor yapmayan adölesanların ise %30.70'i haftada 3-4 kez, %28.70'i ise haftada 1-2 kez kırmızı et tüketmektedir ve aradaki fark anlamlıdır ($p<0.05$) (Tablo 3.4.5.). Spor yapan adölesanların %33.30'u haftada 1-2 kez beyaz et tüketirken spor yapmayan adölesanların %30.70'i sırasıyla haftada 3-4 kez ve haftada 1-2 kez beyaz et tüketmektedirler ve aradaki fark anlamlıdır ($p<0.05$) (Tablo 3.4.5.). Yaptığımız çalışmaya göre pandemi öncesi dönemde spor yapan adölesanların %33.00'ü her gün, %24.00'ü haftada 3-4 kez spor yapmayan adölesanların ise %24.70'i her gün %25.30'u haftada 1-2 kez yumurta tükettiklerini belirtmişlerdir ve aradaki fark anlamlıdır ($p<0.05$) (Tablo 3.4.5.). Adölesanların pandemi öncesi dönemde kurubaklagil tüketim sıklığını karşılaştırdığımızda spor yapan adölesanların %21.10'u haftada 3-4 kez, % 16.70'i haftada 1-2 spor yapmayan adölesanların ise %36,70'i haftada 1-2 kez tükettiklerini belirtmişlerdir ve aradaki fark anlamlıdır ($p<0.05$) (Tablo 3.4.5.). Taze sebze ve meyve tüketimi sorguladığımızda ise spor yapan adölesanların %38.30'u her gün spor yapmayan adölesanların ise %37.30'u her gün, %25.30'u haftada 3-4 kez tükettiklerini belirtmişlerdir ve aradaki fark anlamlıdır ($p<0.05$) (Tablo 3.4.5.). Spor yapan adölesanların %47.70'i spor yapmayan adölesanların %64.70'i pandemi öncesi dönemde her gün ekmek tükettiklerini belirtmişlerdir ve aradaki fark anlamlıdır ($p<0.05$) (Tablo 3.4.5.). Pandemi öncesi dönem fast food tüketim sıklığını sorguladığımızda spor yapan ve spor yapmayan adölesanları sırasıyla %24.00'ü her gün ve %24.70'i haftada 1-2 kez cevabını vermiştir ve aradaki fark anlamlıdır ($p<0.05$) (Tablo 3.4.5.).

Tablo 3.4.5. Çalışma grubunun pandemi öncesi dönem besin tüketim sıklığı

		Spor yapan		Spor Yapmayan		p değeri
		n	%	n	%	
Pandemi öncesi süt/yoğurt	her gün	166	55,30%	51	34,00%	
	haftada 5-6	48	16,00%	18	12,00%	
	haftada 3-4	56	18,70%	49	32,70%	
	haftada 1-2	26	8,70%	20	13,30%	
	15 günde 1	2	0,70%	7	4,70%	
	ayda 1	1	0,30%	3	2,00%	
	hiç	1	0,30%	2	1,30%	
	Toplam	300	100	150	100	
Pandemi öncesi peynir	her gün	129	43,00%	45	30,00%	
	haftada 5-6	80	26,70%	28	18,70%	
	haftada 3-4	46	15,30%	35	23,30%	
	haftada 1-2	33	11,00%	19	12,70%	
	15 günde 1	5	1,70%	9	6,00%	
	ayda 1	5	1,70%	2	1,30%	
	hiç	2	0,70%	12	8,00%	
	Toplam	300	100	150	100	
Pandemi öncesi kırmızı et	her gün	45	15,00%	8	5,30%	0.006
	haftada 5-6	53	17,70%	25	16,70%	
	haftada 3-4	75	25,00%	55	36,70%	
	haftada 1-2	69	23,00%	43	28,70%	
	15 günde 1	31	10,30%	10	6,70%	
	ayda 1	19	6,30%	4	2,70%	
	hiç	8	2,70%	5	3,30%	
	Toplam	300	100	150	100	
Pandemi öncesi beyaz et	her gün	50	16,70%	9	6,00%	0.000
	haftada 5-6	44	14,70%	14	9,30%	
	haftada 3-4	57	19,00%	55	36,70%	
	haftada 1-2	100	33,30%	55	36,70%	
	15 günde 1	28	9,30%	9	6,00%	
	ayda 1	11	3,70%	4	2,70%	
	hiç	10	3,30%	4	2,70%	
	Toplam	300	100	150	100	
Pandemi öncesi yumurta	her gün	99	33,00%	37	24,70%	0.012
	haftada 5-6	39	13,00%	18	12,00%	
	haftada 3-4	72	24,00%	30	20,00%	
	haftada 1-2	40	13,30%	38	25,30%	
	15 günde 1	31	10,30%	10	6,70%	
	ayda bir	7	2,30%	4	2,70%	
	hiç	12	4,10%	13	8,70%	
	Toplam	300	100	150	100	
Pandemi öncesi kurubaklagil	her gün	55	18,40%	9	6,00%	0.000
	haftada 5-6	48	16,10%	11	7,30%	
	haftada 3-4	63	21,10%	29	19,30%	
	haftada 1-2	50	16,70%	55	36,70%	
	15 günde 1	44	14,70%	30	20,00%	

	ayda 1	23	7,70%	6	4,00%	
	hiç	17	5,30%	10	6,70%	
	Toplam	300	100	150	100	
Pandemi öncesi taze sebze meyve	her gün	115	38,30%	56	37,30%	0.021
	haftada 5-6	57	19,00%	26	17,30%	
	haftada 3-4	44	14,70%	38	25,30%	
	haftada 1-2	23	7,70%	16	10,70%	
	15 günde 1	30	10,00%	8	5,30%	
	ayda 1	19	6,30%	4	2,70%	
	hiç	12	4,00%	2	1,30%	
	Toplam	300	100	150	100	
Pandemi öncesi ekmek	her gün	143	47,70%	97	64,70%	0.022
	haftada 5-6	37	12,30%	13	8,70%	
	haftada 3-4	44	14,70%	16	10,70%	
	haftada 1-2	30	10,00%	13	8,70%	
	15 günde 1	16	5,30%	4	2,70%	
	ayda 1	22	7,30%	3	2,00%	
	hiç	8	2,70%	4	2,70%	
	Toplam	300	100	150	100	
Pandemi öncesi pilav/bulgur/makarna	her gün	70	23,30%	23	15,30%	0.140
	haftada 5-6	51	17,00%	34	22,70%	
	haftada 3-4	78	26,00%	43	28,70%	
	haftada 1-2	59	19,70%	37	24,70%	
	15 günde 1	26	8,70%	8	5,30%	
	ayda 1	11	3,70%	2	1,30%	
	hiç	5	1,70%	3	2,00%	
	Toplam	300	100	150	100	
Pandemi öncesi sıvıyağ	her gün	121	40,30%	77	51,30%	0.038
	haftada 5-6	44	14,70%	19	12,70%	
	haftada 3-4	53	17,70%	19	12,70%	
	haftada 1-2	36	12,00%	24	16,00%	
	15 günde 1	22	7,30%	6	4,00%	
	ayda 1	16	5,30%	1	0,70%	
	hiç	8	2,70%	4	2,70%	
	Toplam	300	100	150	100	
Pandemi öncesi katı yağ	her gün	63	21,00%	30	20,00%	0.278
	haftada 5-6	41	13,70%	22	14,70%	
	haftada 3-4	54	18,00%	25	16,70%	
	haftada 1-2	76	25,30%	47	31,30%	
	15 günde 1	31	10,30%	11	7,30%	
	ayda 1	19	6,30%	3	2,00%	
	hiç	16	5,30%	12	8,00%	
	Toplam	300	100	150	100	
Pandemi öncesi bal/pekmez/reçel	her gün	106	35,30%	37	24,70%	0.005
	haftada 5-6	46	15,30%	20	13,30%	
	haftada 3-4	51	17,00%	28	18,70%	
	haftada 1-2	42	14,00%	24	16,00%	
	15 günde 1	16	5,30%	15	10,00%	

	ayda 1	22	7,30%	5	3,30%	
	diğer	17	5,70%	21	14,00%	
	Toplam	300	100	150	100	
Pandemi öncesi şekerli besinler	her gün	103	34,30%	53	35,30%	0.928
	haftada 5-6	42	14,00%	26	17,30%	
	haftada 3-4	56	18,70%	30	20,00%	
	haftada 1-2	54	18,00%	22	14,70%	
	15 günde 1	28	9,30%	12	8,00%	
	ayda 1	10	3,30%	4	2,70%	
	hiç	7	2,30%	3	2,00%	
	Toplam	300	100	150	100	
Pandemi öncesi hazır gıda	her gün	72	24,00%	17	11,30%	0.000
	haftada 5-6	48	16,00%	15	10,00%	
	haftada 3-4	45	15,00%	25	16,70%	
	haftada 1-2	35	11,70%	37	24,70%	
	15 günde 1	40	13,30%	31	20,70%	
	ayda 1	26	8,70%	18	12,00%	
	hiç	34	11,30%	7	4,70%	
	Toplam	300	100	150	100	
Pandemi öncesi paketli ürünler	her gün	92	30,70%	41	27,30%	0.853
	haftada 5-6	46	15,30%	27	18,00%	
	haftada 3-4	52	17,30%	30	20,00%	
	haftada 1-2	62	20,70%	33	22,00%	
	15 günde 1	30	10,00%	10	6,70%	
	ayda 1	13	4,30%	7	4,70%	
	hiç	5	1,70%	2	1,30%	
	Toplam	300	100	150	100	
Pandemi öncesi diğer	her gün	49	16,30%	2	1,30%	0.000
	haftada 5-6	41	13,70%	4	2,70%	
	haftada 3-4	33	11,00%	4	2,70%	
	haftada 1-2	33	11,00%	11	7,30%	
	15 günde 1	19	6,30%	7	4,70%	
	ayda 1	10	3,30%	3	2,00%	
	hiç	115	38,30%	119	79,30%	
	Toplam	300	100	150	100	

Evde kalma döneminde spor yapan ve spor yapmayan adölesanların sırasıyla % 50.70'i ve %33.30'u her gün süt/yoğurt/ayran tükettiklerini belirtmişlerdir (Tablo 3.4.6.). Spor yapan adölesanların evde kalma döneminde peynir tüketim sıklıkları sırasıyla %41.00'inin her gün, % 26.70'inin haftada 5-6 kez iken spor yapmayan adölesanların ise sırasıyla %31.30'unun her gün, %24.70'inin haftada 3-4 kezdir ve aradaki fark anlamlıdır ($p<0.05$) (Tablo 3.4.6.). Evde kalma döneminde spor yapanların %20.30' haftada 3-4 kez ve haftada 1-2 kez kırmızı et tükettiklerini belirtmişlerdir. Spor yapmayan adölesanların ise %36.70'i haftada 3-4 kez, %26.70'i haftada 1-2 kez kırmızı et tükettiklerini belirtmişlerdir ve

aradaki fark anlamlıdır ($p<0.05$) (Tablo 3.4.6.). Evde kalma döneminde beyaz et tüketim sıklığını sorguladığımızda spor yapan adölesanların %30.80'i her gün, %23.70'i haftada 1-2 kez ve spor yapmayan adölesanların ise %37.30'u haftada 3-4 kez, %26.00'si haftada 1-2 kez tükettiklerini belirtmişlerdir ve aradaki fark anlamlıdır ($p<0.05$) (Tablo 3.4.6.). Spor yapan adölesanların %34.00'ü her gün, %27.00'si haftada 5-6 kez ve spor yapmayan adölesanların %26.70'i her gün, %25.30'u haftada 3-4 kez yumurta tükettiklerini belirtmişlerdir ve aradaki fark anlamlıdır ($p<0.05$) (Tablo 3.4.6.). Bu dönemde kurubaklagil tüketim sıklığını sorguladığımızda spor yapan adölesanların %25.30'u haftada 3-4 kez, %23.70'i her gün ve spor yapmayan adölesanların %32.70'i haftada 1-2 kez, %28.00'i haftada 3-4 kez tükettiklerini belirtmişlerdir ve aradaki fark anlamlıdır ($p<0.05$) (Tablo 3.4.6.).

Tablo 3.4.6. Çalışma grubunun evde kalma dönemi besin tüketim sıklığı

		Spor Yapan		Spor Yapmayan		p değeri
		n	%	n	%	
Evde kalma süt/yoğurt	her gün	152	50,70%	50	33,30%	0.004
	haftada 5-6	58	19,30%	29	19,30%	
	haftada 3-4	53	17,70%	39	26,00%	
	haftada 1-2	29	9,70%	20	13,30%	
	15 günde 1	2	0,70%	6	4,00%	
	ayda 1	1	0,30%	4	2,70%	
	hiç	5	1,70%	2	1,30%	
	Toplam	300	100	150	100	
Evde kalma peynir	her gün	123	41,00%	47	31,30%	0.004
	haftada 5-6	80	26,70%	30	20,00%	
	haftada 3-4	45	15,00%	37	24,70%	
	haftada 1-2	30	10,00%	18	12,00%	
	15 günde 1	13	4,30%	5	3,30%	
	ayda 1	5	1,70%	3	2,00%	
	hiç	4	1,30%	10	6,70%	
	Toplam	300	100	150	100	
Evde kalma kırmızı et	her gün	55	18,30%	9	6,00%	0.000
	haftada 5-6	45	15,00%	26	17,30%	
	haftada 3-4	61	20,30%	55	36,70%	
	haftada 1-2	61	20,30%	40	26,70%	
	15 günde 1	34	11,30%	10	6,70%	
	ayda 1	26	8,70%	4	2,70%	
	hiç	18	6,00%	6	4,00%	
	Toplam	300	100	150	100	
Evde kalma beyaz et	her gün	92	30,80%	17	11,30%	0.000
	haftada 5-6	50	16,70%	24	16,00%	
	haftada 3-4	64	21,40%	56	37,30%	
	haftada 1-2	71	23,70%	39	26,00%	
	15 günde 1	10	3,30%	8	5,30%	

	ayda 1	4	1,30%	2	1,30%	
	hiç	9	2,70%	4	2,70%	
	Toplam	300	100	300	100	
Evde kalma yumurta	her gün	102	34,00%	40	26,70%	0.000
	haftada 5-6	81	27,00%	15	10,00%	
	haftada 3-4	51	17,00%	38	25,30%	
	haftada 1-2	38	12,70%	24	16,00%	
	15 günde 1	13	4,30%	14	9,30%	
	ayda 1	6	2,00%	6	4,00%	
	hiç	9	3,00%	13	8,70%	
	Toplam	300	100	150	100	
Evde kalma kurubaklagil	her gün	71	23,70%	13	8,70%	0.000
	haftada 5-6	47	15,70%	10	6,70%	
	haftada 3-4	76	25,30%	42	28,00%	
	haftada 1-2	50	16,70%	49	32,70%	
	15 günde 1	38	12,60%	17	11,30%	
	ayda 1	7	2,30%	11	7,30%	
	hiç	11	3,70%	8	5,30%	
	Toplam	300	100	150	100	
Evde kalma taze sebze meyve	her gün	125	41,70%	57	38,00%	0.121
	haftada 5-6	59	19,70%	24	16,00%	
	haftada 3-4	46	15,30%	40	26,70%	
	haftada 1-2	43	14,30%	21	14,00%	
	15 günde 1	14	4,70%	5	3,30%	
	ayda 1	11	3,70%	2	1,30%	
	hiç	2	0,70%	1	0,70%	
	Toplam	300	100	150	100	
Evde kalma ekmek	her gün	133	44,30%	93	62,00%	0.021
	haftada 5-6	42	14,00%	15	10,00%	
	haftada 3-4	47	15,70%	15	10,00%	
	haftada 1-2	41	13,70%	11	7,30%	
	15 günde 1	17	5,70%	8	5,30%	
	ayda 1	10	3,30%	2	1,30%	
	hiç	10	3,30%	6	4,00%	
	Toplam	300	100	150	100	
Evde kalma pilav/bulgur/makarna	her gün	84	28,00%	27	18,00%	0.020
	haftada 5-6	45	15,00%	29	19,30%	
	haftada 3-4	66	22,00%	43	28,70%	
	haftada 1-2	60	20,00%	37	24,70%	
	15 günde 1	22	7,30%	8	5,30%	
	ayda 1	19	6,30%	2	1,30%	
	hiç	4	1,30%	4	2,70%	
	Toplam	300	100	150	100	
Evde kalma sıvı yağ	her gün	117	39,00%	75	50,00%	0.028
	haftada 5-6	45	15,00%	18	12,00%	
	haftada 3-4	55	18,30%	24	16,00%	
	haftada 1-2	25	8,30%	19	12,70%	
	15 günde 1	27	9,00%	8	5,30%	

	ayda 1	17	5,70%	1	0,70%	
	hiç	14	4,70%	5	3,30%	
	Toplam	300	100	150	100	
Evde kalma katı yağ	her gün	69	23,10%	28	18,70%	0.101
	hafta 5-6	35	11,70%	17	11,30%	
	haftada 3-4	48	16,10%	30	20,00%	
	haftada 1-2	63	21,10%	45	30,00%	
	15 günde 1	32	10,70%	16	10,70%	
	ayda 1	28	9,40%	5	3,30%	
	hiç	25	7,90%	9	6,00%	
	Toplam	300	100	150	100	
Evde kalma bal/pekmez/reçel	her gün	108	36,00%	36	24,00%	0.003
	haftada 5-6	51	17,00%	21	14,00%	
	haftada 3-4	56	18,70%	24	16,00%	
	haftada 1-2	31	10,30%	21	14,00%	
	15 günde 1	24	8,00%	21	14,00%	
	ayda 1	18	6,00%	9	6,00%	
	hiç	12	4,00%	18	12,00%	
	Toplam	300	100	150	100	
Evde kalma şekerli besinler	her gün	99	33,00%	44	29,50%	0.080
	haftada 5-6	31	10,30%	28	18,80%	
	haftada 3-4	63	21,00%	29	19,50%	
	haftada 1-2	48	16,00%	22	14,80%	
	15 günde 1	34	11,30%	8	5,40%	
	ayda 1	16	5,30%	11	7,40%	
	hiç	9	3,00%	8	4,60%	
	Toplam	300	100	150	100	
Evde kalma hazır gıda	her gün	49	16,30%	23	15,30%	0.137
	haftada 5-6	45	15,00%	19	12,70%	
	haftada 3-4	56	18,70%	32	21,30%	
	haftada 1-2	33	11,00%	22	14,70%	
	15 günde 1	40	13,30%	29	19,30%	
	ayda 1	27	9,00%	13	8,70%	
	hiç	50	16,70%	12	8,00%	
	Toplam	300	100	150	100	
Evde kalma paketli ürünler	her gün	82	27,30%	44	29,30%	0.830
	haftada 5-6	57	19,00%	30	20,00%	
	haftada 3-4	56	18,70%	31	20,70%	
	haftada 1-2	44	14,70%	20	13,30%	
	15 günde 1	35	11,70%	11	7,30%	
	ayda 1	14	4,70%	9	6,00%	
	her gün	12	4,00%	5	3,30%	
	Toplam	300	100	150	100	
Evde kalma diğer	her gün	51	17,00%	3	2,00%	0.000
	haftada 5-6	36	12,00%	7	4,70%	
	haftada 3-4	39	13,00%	6	4,00%	
	haftada 1-2	30	10,00%	5	3,30%	
	15 günde 1	20	6,70%	8	5,30%	

	ayda 1	20	6,70%	3	2,00%	
	hiç	104	34,70%	118	78,70%	
	Toplam	300	100	150	100	

Yaptığımız çalışmaya göre yeni normal dönemde spor yapan ve spor yapmayan adölesanların besin tüketim sıklıkları Tablo 3.4.7. gibidir. Bu dönemde süt/yoğurt/ayran tüketimlerini sorguladığımızda spor yapan adölesanların %55.00'i her gün ve spor yapmayan adölesanların ise %37.30'u her gün, %26.00'si ise haftada 3-4 kez tükettiklerini belirtmişlerdir (Tablo 3.4.7.). Spor yapan adölesanların %46.30'u her gün, %23.70'i haftada 5-6 kez peynir tüketirken spor yapmayan adölesanların %31.30'u her gün %20.70'i haftada 3-4 kez peynir tükettiklerini belirtmişlerdir (Tablo 3.4.7.) Yeni normal dönem kırmızı et tüketim sıklıkları ise spor yapan adölesanların için sırasıyla %22.70'i her gün, %22.30'u haftada 1-2 kez, %20.30'u haftada 3-4 kez ve spor yapmayan adölesanların içinse sırasıyla %30.00'u haftada 3-4 kez, %26.70'i haftada 1-2 kez, % 22.00'si haftada 5-6 kez şeklinde belirtmişlerdir ve aradaki fark anlamlıdır (p<0.05) (Tablo 3.4.7.). Spor yapan adölesanların bu dönemdeki beyaz et tüketim sıklıklarını sorguladığımızda %28.10'u haftada 1-2 kez, %24.40'ı haftada 3-4 kez olduğunu belirtirken spor yapmayan adölesanların %33.30'u haftada 1-2 kez, %32.70'i haftada 3-4 kez olduğunu belirtmişlerdir ve aradaki fark anlamlıdır (p<0.05) (Tablo 3.4.7.). Spor yapan adölesanların %30.70'i her gün, %19.30'u haftada 3-4 kez evde kalma döneminde yumurta tüketirken spor yapmayan adölesanların %29.30'u haftada 1-2 kez, %22.70'i ise her gün tükettiklerini belirtmişlerdir ve aradaki fark anlamlıdır (p<0.05) (Tablo 3.4.7.). Yeni normal dönem kurubaklagil tüketim sıklığını sorguladığımızda spor yapan adölesanların %20.40'i her gün, %20.10'u haftada 5-6 kez tüketirken spor yapmayan adölesanların %33.30'u haftada 1-2 kez, %24.00'ü haftada 3-4 kez tüketmektedirler ve aradaki fark anlamlıdır (p<0.05) (Tablo 3.4.7.). Bu dönemde spor yapan adölesanların %44.70'i spor yapmayan adölesanların %56.00'si her gün ekmek tükettiklerini belirtmişlerdir ve aradaki fark anlamlıdır (p<0.05) (Tablo 3.4.7.)

Tablo 3.4.7. Çalışma grubunun yeni normal dönem besin tüketim sıklığı

		Spor Yapan		Spor Yapmayan		p değeri
		n	%	n	%	
Yeni normal süt/yoğurt	her gün	165	55,00%	56	37,30%	
	haftada 5-6	63	21,00%	23	15,30%	
	haftada 3-4	47	15,70%	39	26,00%	
	haftada 1-2	22	7,30%	19	12,70%	
	15 günde 1	3	1,00%	3	2,00%	

	ayda 1	0	0,00%	4	2,70%	
	Hiç	0	0,00%	6	4,00%	
	Toplam	300	100	150	100	
Yeni normal peynir	her gün	139	46,30%	47	31,30%	0.000
	haftada 5-6	71	23,70%	29	19,30%	
	haftada 3-4	40	13,30%	31	20,70%	
	haftada 1-2	36	12,00%	24	16,00%	
	15 günde 1	8	2,70%	6	4,00%	
	ayda 1	3	1,00%	3	2,00%	
	Hiç	3	1,00%	10	6,70%	
	Toplam	300	100	150	100	
Yeni normal kırmızı et	her gün	68	22,70%	9	6,00%	0.000
	haftada 5-6	46	15,30%	33	22,00%	
	haftada 3-4	61	20,30%	45	30,00%	
	haftada 1-2	67	22,30%	40	26,70%	
	15 günde 1	35	11,70%	14	9,30%	
	ayda 1	15	5,00%	2	1,30%	
	Hiç	8	2,70%	7	4,70%	
	Toplam	300	100	150	100	
Yeni normal beyaz et	her gün	51	17,10%	10	6,70%	0.015
	haftada 5-6	41	13,70%	26	17,30%	
	haftada 3-4	73	24,40%	49	32,70%	
	haftada 1-2	84	28,10%	50	33,30%	
	15 günde 1	29	9,70%	8	5,30%	
	ayda 1	12	4,00%	3	2,00%	
	Hiç	10	3,00%	4	2,70%	
	Toplam	300	100	150	100	
Yeni normal yumurta	her gün	92	30,70%	34	22,70%	0.046
	haftada 5-6	52	17,30%	18	12,00%	
	haftada 3-4	58	19,30%	44	29,30%	
	haftada 1-2	53	17,70%	25	16,70%	
	15 günde 1	26	8,70%	13	8,70%	
	ayda 1	10	3,30%	5	3,30%	
	Hiç	9	3,00%	11	7,30%	
	Toplam	300	100	150	100	
Yeni normal kurubaklagil	her gün	61	20,40%	7	4,70%	0.000
	haftada 5-6	60	20,10%	15	10,00%	
	haftada 3-4	55	18,40%	36	24,00%	
	haftada 1-2	54	18,10%	50	33,30%	
	15 günde 1	41	13,70%	23	15,30%	
	ayda 1	20	6,70%	11	7,30%	
	Hiç	9	2,60%	8	5,30%	
	Toplam	300	100	150	100	
Yeni normal taze sebze meyve	her gün	120	40,00%	53	35,30%	0.227
	haftada 5-6	61	20,30%	29	19,30%	
	haftada 3-4	44	14,70%	32	21,30%	
	haftada 1-2	36	12,00%	25	16,70%	
	15 günde 1	20	6,70%	7	4,70%	

	ayda 1	10	3,30%	2	1,30%	
	Hiç	9	3,00%	2	1,30%	
	Toplam	300	100	150	100	
Yeni normal ekme	her gün	134	44,70%	84	56,00%	0.016
	haftada 5-6	39	13,00%	16	10,70%	
	haftada 3-4	47	15,70%	19	12,70%	
	haftada 1-2	26	8,70%	16	10,70%	
	15 günde 1	28	9,30%	3	2,00%	
	ayda 1	21	7,00%	6	4,00%	
	hiç	5	1,70%	6	4,00%	
	Toplam	300	100	150	100	
Yeni normal pilav/bulgur/makarna	her gün	69	23,10%	25	16,70%	0.115
	haftada 5-6	52	17,40%	31	20,70%	
	haftada 3-4	64	21,40%	40	26,70%	
	haftada 1-2	55	18,40%	37	24,70%	
	15 günde 1	40	13,40%	11	7,30%	
	ayda 1	13	4,30%	4	2,70%	
	hiç	7	2,00%	2	1,30%	
	Toplam	300	100	150	100	
Yeni normal sıvı yağ	her gün	110	36,80%	66	44,00%	0.083
	haftada 5-6	46	15,40%	22	14,70%	
	haftada 3-4	55	18,40%	23	15,30%	
	haftada 1-2	40	13,40%	23	15,30%	
	15 günde 1	24	8,00%	8	5,30%	
	ayda 1	17	5,70%	1	0,70%	
	hiç	8	2,30%	7	4,70%	
	Toplam	300	100	150	100	
Yeni normal katı yağ	her gün	54	18,00%	28	18,70%	0.710
	haftada 5-6	47	15,70%	20	13,30%	
	haftada 3-4	58	19,30%	28	18,70%	
	haftada 1-2	73	24,30%	45	30,00%	
	15 günde 1	28	9,30%	13	8,70%	
	ayda 1	20	6,70%	5	3,30%	
	hiç	20	6,70%	11	7,30%	
	Toplam	300	100	150	100	
Yeni normal bal/pekmez/reçel	her gün	98	32,70%	37	24,70%	0.001
	haftada 5-6	49	16,30%	20	13,30%	
	haftada 3-4	49	16,30%	28	18,70%	
	haftada 1-2	38	12,70%	22	14,70%	
	15 günde 1	36	12,00%	11	7,30%	
	ayda 1	17	5,70%	7	4,70%	
	hiç	13	4,30%	25	16,70%	
	Toplam	300	100	150	100	
Yeni normal şekerli besinler	her gün	98	32,70%	40	26,70%	0.213
	haftada 5-6	43	14,30%	27	18,00%	
	haftada 3-4	57	19,00%	30	20,00%	
	haftada 1-2	44	14,70%	28	18,70%	
	15 günde 1	32	10,70%	11	7,30%	

	ayda 1	16	5,30%	4	2,70%	
	hiç	10	3,30%	10	6,70%	
	Toplam	300	100	150	100	
Yeni normal hazır gıda	her gün	61	20,30%	17	11,30%	0.082
	haftada 5-6	37	12,30%	26	17,30%	
	haftada 3-4	50	16,70%	33	22,00%	
	haftada 1-2	47	15,70%	27	18,00%	
	15 günde 1	39	13,00%	24	16,00%	
	ayda 1	34	11,30%	12	8,00%	
	hiç	32	10,70%	11	7,30%	
	Toplam	300	100	150	100	
Yeni normal paketli ürünler	her gün	84	28,00%	45	30,00%	0.287
	haftada 5-6	48	16,00%	28	18,70%	
	haftada 3-4	52	17,30%	34	22,70%	
	haftada 1-2	44	14,70%	21	14,00%	
	15 günde 1	43	14,30%	10	6,70%	
	ayda 1	19	6,30%	8	5,30%	
	hiç	10	3,30%	4	2,70%	
	Toplam	300	100	150	100	
Yeni normal diğer	her gün	46	15,30%	4	2,70%	0.000
	haftada 5-6	34	11,30%	7	4,70%	
	haftada 3-4	33	11,00%	3	2,00%	
	haftada 1-2	30	10,00%	9	6,00%	
	15 günde 1	30	10,00%	7	4,70%	
	ayda 1	13	4,30%	0	0,00%	
	hiç	114	38,00%	120	80,00%	
	Toplam	300	100	150	100	

Pandemi öncesinde spor yapan adölesanların %31.30'u 2.5 litrede fazla su tükettiklerini belirtirken %37.30'u ise 2.0-2.5 litre arası su tüketmekte olduklarını belirtmişleridir. Spor yapmayan adölesanlar ise pandemi öncesinde %24.70'i 2.0-2.5 litre arası su tükettiklerini belirtirken %44.00'ü 1.0-2.0 litre arası tüketmektedirler ve aradaki fark anlamlıdır ($p < 0.05$) (Tablo 3.4.8.). Evde kalma döneminde ise spor yapan adölesanların %42.10'u su tüketiminde bir değişiklik olmadığını belirtmiştir. Spor yapmayan adölesanların ise %54.70'i evde kalma döneminde su tüketiminde bir değişme olmadığını belirtmiştir ve aradaki fark anlamlıdır ($p < 0.05$) (Tablo 3.4.8.). Yeni normal dönemle birlikte spor yapanların %49.00'unun su tüketiminde bir değişiklik olmamıştır. Spor yapmayanların ise %63.70'inin su tüketiminde bir değişme olmamıştır ve aradaki fark anlamlıdır ($p < 0.05$) (Tablo 3.4.8.).

Tablo 3.4.8. Çalışma grubunun pandemi öncesi, evde kalma ve yeni normal dönem su tüketim miktar dağılımı

		Spor yapan		Spor yapmayan		p değeri
		n	%	n	%	
Pandemi öncesi su	2.5 litreden fazla	94	31,30%	27	18,00%	0.000
	2-2.5 litre	113	37,70%	37	24,70%	
	1-2 litre	70	23,30%	66	44,00%	
	1 litreden az	23	7,70%	20	13,30%	
	Toplam	300	100	150	100	
Evde kalma su	bir değişiklik olmadı	126	42,10%	82	54,70%	0.002
	daha az tüketmeye başladım	96	32,10%	25	16,70%	
	daha fazla tüketmeye başladım	77	25,80%	43	28,70%	
	Toplam	300	100	150	100	
Yeni normal su	bir değişiklik olmadı	147	49,00%	101	67,30%	0.001
	daha az tüketiyordum arttırmaya başladım	98	32,70%	32	21,30%	
	daha fazla tüketiyordum azaltmaya başladım	55	18,30%	17	11,30%	
	Toplam	300	100	150	100	

Pandemi öncesi dönemde spor yapan adölesanların çay içme sıklıkları sırasıyla %42.70'inin çok sık, %27.00'sinin ise nadirenken, spor yapmayan adölesanların %36.00'sinin çok sık, %32.00'sinin ise sıklıktadır ve aradaki fark anlamlıdır ($p<0.05$) (Tablo 3.4.9.). Kahve tüketimleri ise spor yapan adölesanların %31.30'unun sıklıkla, %29.70'inin nadiren spor yapmayan adölesanların ise %39.30'unun sıklıkla %34.70'inin ise nadirendir ve aradaki fark anlamlıdır ($p<0.05$) (Tablo 3.4.9.). Bu dönemde yeşil çay/beyaz çay tüketimi sorguladığımızda spor yapan adölesanların %33.30'u nadiren, %32.30'u ise hiç tüketmediğini spor yapmayan adölesanların ise %58.00'i hiç tüketmediğini belirtmiştir ve aradaki fark anlamlıdır ($p<0.05$) (Tablo 3.4.9.). Bitki çayı tüketimleri ise spor yapan ve yapmayan adölesanlar için sırasıyla %32.40'ı ve %56.70'i hiç tüketmedikleri şeklindedir ve aradaki fark anlamlıdır ($p<0.05$) (Tablo 3.4.9.). Spor yapan adölesanların bu dönemde enerji içeceği

tüketim sıklıkları ise %30.10'u nadiren, %29.10'u sıklıkla şeklindeyken spor yapmayan adölesanların %44.00'ü hiç tüketmediği şeklindedir ve aradaki fark anlamlıdır ($p<0.05$) (Tablo 3.4.9.). Spor yapan adölesanların %35.00'i hazır meyve sularını sıklıkla tüketirken spor yapmayan adölesanların %40.70'i nadiren tüketmektedir ve aradaki fark anlamlıdır ($p<0.05$) (Tablo 3.4.9.). Ev yapımı meyve suyu tüketim sıklıkları ise spor yapan adölesanların % 30.70'inin sıklıkla, %29.00'unun nadiren iken spor yapmayan adölesanların %48.00'nin nadirendir ve aradaki fark anlamlıdır ($p<0.05$) (Tablo 3.4.9.).

Tablo 3.4.9. Çalışma grubunun pandemi öncesi içecek tüketim sıklıkları

		Spor Yapan		Spor Yapmayan		p değeri
		n	%	n	%	
Pandemi öncesi çay	çok sık	128	42,70%	54	36,00%	0.027
	sıklıkla	58	19,30%	48	32,00%	
	nadiren	81	27,00%	32	21,30%	
	hiç	33	11,00%	16	10,70%	
	Toplam	300	100	150	100	
Pandemi öncesi kahve	çok sık	77	25,70%	30	20,00%	0.030
	sıklıkla	94	31,30%	59	39,30%	
	nadiren	89	29,70%	52	34,70%	
	hiç	40	13,30%	9	6,00%	
	Toplam	300	100	150	100	
Pandemi öncesi yeşil çay/beyaz çay	çok sık	38	12,70%	9	6,00%	0.000
	sıklıkla	65	21,70%	13	8,70%	
	nadiren	100	33,30%	41	27,30%	
	hiç	97	32,30%	87	58,00%	
	Toplam	300	100	150	100	
Pandemi öncesi bitki çayı	çok sık	48	16,10%	7	4,70%	0.000
	sıklıkla	78	26,10%	18	12,00%	
	nadiren	76	25,40%	40	26,70%	
	hiç	98	32,40%	85	56,70%	
	Toplam	300	100	150	100	
Pandemi öncesi enerji içeceği	çok sık	40	13,40%	9	6,00%	0.000
	sıklıkla	87	29,10%	19	12,70%	
	nadiren	90	30,10%	56	37,30%	
	hiç	83	27,40%	66	44,00%	
	Toplam	300	100	150	100	
Pandemi öncesi soda hariç gazlı içecek	çok sık	73	24,30%	28	18,70%	0.509
	sıklıkla	90	30,00%	50	33,30%	
	nadiren	99	33,00%	49	32,70%	
	hiç	38	12,70%	23	15,30%	
	Toplam	300	100	150	100	
Pandemi öncesi soda	çok sık	57	19,00%	20	13,30%	0.158
	sıklıkla	79	26,30%	43	28,70%	
	nadiren	129	43,00%	60	40,00%	
	hiç	35	11,70%	27	18,00%	

	Toplam	300	100	150	100	
Pandemi öncesi hazır meyve suyu	çok sık	66	22,00%	18	12,00%	0.002
	sıklıkla	105	35,00%	39	26,00%	
	nadiren	87	29,00%	61	40,70%	
	hiç	42	14,00%	32	21,30%	
	Toplam	300	100	150	100	
Pandemi öncesi ev yapımı meyve suyu	çok sık	63	21,00%	17	11,30%	0.000
	sıklıkla	92	30,70%	47	31,30%	
	nadiren	87	29,00%	72	48,00%	
	hiç	58	19,30%	14	9,30%	
	Toplam	300	100	150	100	

Evde kalma döneminde spor yapan ya da yapmayan adölesanların içecek tüketim sıklıkları Tablo 3.4.10. gibidir. Bu dönemde spor yapan adölesanların %32.80'ni sıklıkla, %32.40'ı ise nadiren kahve tüketirken spor yapmayan adölesanların %36.70'i sıklıkla, %30.70'i ise nadiren kahve tüketmektedir ve aradaki fark anlamlıdır ($p<0.05$) (Tablo 3.4.10.). Yeşil çay/beyaz çay tüketim sıklıkları ise spor yapan adölesanlar için %28.30'u nadiren, %32.70'i hiç spor yapmayan adölesanlar için ise %56.00'sı hiç tüketmiyorum şeklindedir ve aradaki fark anlamlıdır ($p<0.05$) (Tablo 3.4.10.). Spor yapan adölesanların %31.70'i nadiren bitki çayı tüketirken %33.30'u hiç tüketmemektedir. Spor yapmayan adölesanların ise %54.70'i hiç bitki çayı tüketmemektedir ve aradaki fark anlamlıdır ($p<0.05$) (Tablo 3.4.10.). Spor yapan adölesanların %31.00'i nadiren enerji içeceği tüketirken %29.00'u hiç tüketmemektedir. Spor yapmayan adölesanların ise %47.30'u hiç enerji içeceği tüketmemektedir ve aradaki fark anlamlıdır ($p<0.05$) (Tablo 3.4.10.). Evde kalma döneminde spor yapan adölesanların %31.00'i sıklıkla %28.70'i ise nadiren hazır meyve suyu tüketirken spor yapmayan adölesanların %25.30'u sıklıkla %34.00 ise nadiren tükettiğini belirtmiştir ve aradaki fark anlamlıdır ($p<0.05$) (Tablo 3.4.10.). Ev yapımı meyve sularının tüketim sıklıkları ise spor yapan adölesanların %29.70'i sıklıkla, %27.30'u nadirenken spor yapmayan adölesanların %30.70'inin sıklıkla, %44.70'inin ise nadirendir ve aradaki fark anlamlıdır ($p<0.05$) (Tablo 3.4.10.).

Tablo 3.4.10. Çalışma grubunun evde kalma dönemi içecek tüketim sıklıkları

		Spor Yapan		Spor Yapmayan		p değeri
		n	%	n	%	
Evde kalma çay	çok sık	148	49,30%	69	46,00%	0.592
	sıklıkla	83	27,70%	39	26,00%	
	nadiren	52	17,30%	29	19,30%	
	hiç	17	5,70%	13	8,70%	
	Toplam	300	100	150	100	

Evde kalma kahve	çok sık	70	23,40%	55	36,70%	0.021
	sıklıkla	98	32,80%	37	24,70%	
	nadiren	97	32,40%	46	30,70%	
	hiç	35	11,40%	12	8,00%	
	Toplam	300	100	150	100	
Evde kalma yeşil çay /beyaz çay	çok sık	48	16,00%	14	9,30%	0.000
	sıklıkla	69	23,00%	18	12,00%	
	nadiren	85	28,30%	34	22,70%	
	hiç	98	32,70%	84	56,00%	
	Toplam	300	100	150	100	
Evde kalma bitki çayı	çok sık	35	11,70%	12	8,00%	0.000
	sıklıkla	70	23,30%	22	14,70%	
	nadiren	95	31,70%	34	22,70%	
	hiç	100	33,30%	82	54,70%	
	Toplam	300	100	150	100	
Evde kalma enerji içeceği	çok sık	38	12,70%	16	10,70%	0.000
	sıklıklı	82	27,30%	16	10,70%	
	nadiren	93	31,00%	47	31,30%	
	hiç	87	29,00%	71	47,30%	
	Toplam	300	100	150	100	
Evde kalma soda hariç gazlı içecek	çok sık	65	21,70%	31	20,70%	0.769
	sıklıklı	83	27,70%	45	30,00%	
	nadiren	102	34,00%	45	30,00%	
	hiç	50	16,70%	29	19,30%	
	Toplam	300	100	150	100	
Evde kalma soda	çok sık	62	20,70%	29	19,30%	0.762
	sıklıkla	82	27,30%	39	26,00%	
	nadiren	110	36,70%	53	35,30%	
	hiç	46	15,30%	29	19,30%	
	Toplam	300	100	150	100	
Evde kalma hazır meyve suyu	çok sık	71	23,70%	24	16,00%	0.043
	sıklıkla	93	31,00%	38	25,30%	
	nadiren	86	28,70%	51	34,00%	
	hiç	50	16,70%	37	24,70%	
	Toplam	300	100	150	100	
Evde kalma ev yapımı meyve suyu	çok sık	74	24,70%	19	12,70%	0.000
	sıklıkla	89	29,70%	46	30,70%	
	nadiren	82	27,30%	67	44,70%	
	hiç	55	18,30%	18	12,00%	
	Toplam	300	100	150	100	

Yeni normal dönemde ise spor yapan ya da yapmayan adölesanların içecek tüketim sıklıkları Tablo 3.4.11 gibidir. Bu dönemdeki yeşil çay/beyaz çay tüketim sıklıkları spor yapan adölesanların %30.30'unun spor yapmayan adölesanların ise %54.70'inin hiçtir ve aradaki fark anlamlıdır ($p<0.05$) (Tablo 3.4.11). Spor yapan adölesanların %28.00'i hiç bitki çayı tüketmezken %27.70'i sıklıkla tüketmektedir. Spor yapmayan adölesanların ise

%53.30'u hiç bitki çayı tüketmemektedir ve aradaki fark anlamlıdır ($p<0.05$) (Tablo 3.4.11). Bu dönemdeki enerji içeceği sıklıkları ise spor yapan adölesanların %28.00'i nadiren tüketirken %30.00'u hiç tüketmemektedir. Spor yapmayan adölesanların ise %46.70'i hiç enerji içeceği tüketmemektedir ve aradaki fark anlamlıdır ($p<0.05$) (Tablo 3.4.11). Bu dönemde spor yapan adölesanların %34.70'i sıklıkla, %25.70'i nadiren hazır meyve suyu tükettiklerini belirtmişlerdir. Spor yapmayan adölesanların ise %29.30'u sıklıkla aynı şekilde %29.30'u nadiren hazır meyve suyu tüketirken %28'i hiç tüketmemektedir ve aradaki fark anlamlıdır ($p<0.05$) (Tablo 3.4.11). Spor yapan adölesanların %26.70'i sıklıkla, %26.00'si nadiren ev yapımı meyve suyu tüketirken spor yapmayan adölesanların %28.70'i sıklıkla %40.00'ı ise nadiren tüketmektedir ve aradaki fark anlamlıdır ($p<0.05$) (Tablo 3.4.11).

Tablo 3.4.11. Çalışma grubunun yeni normal dönem içecek tüketim sıklıkları

		Spor Yapan		Spor Yapmayan		P değeri
		n	%	n	%	
Yeni normal çay	çok sık	137	45,70%	66	44,00%	0.486
	sıklıkla	84	28,00%	40	26,70%	
	nadiren	58	19,30%	27	18,00%	
	hiç	21	7,00%	17	11,30%	
	Toplam	300	100	150	100	
Yeni normal kahve	çok sık	73	24,30%	47	31,30%	0.082
	sıklıkla	95	31,70%	47	31,30%	
	nadiren	84	28,00%	44	29,30%	
	hiç	48	16,00%	12	8,00%	
	Toplam	300	100	150	100	
Yeni normal yeşil çay /beyaz çay	çok sık	71	23,70%	14	9,30%	0.000
	sıklıkla	62	20,70%	16	10,70%	
	nadiren	76	25,30%	38	25,30%	
	hiç	91	30,30%	82	54,70%	
	Toplam	300	100	150	100	
Yeni normal bitki çayı	çok sık	65	21,70%	11	7,30%	0.000
	sıklıkla	83	27,70%	23	15,30%	
	nadiren	68	22,70%	36	24,00%	
	hiç	84	28,00%	80	53,30%	
	Toplam	300	100	150	100	
Yeni normal enerji içeceği	çok sık	52	17,30%	11	7,30%	0.000
	sıklıkla	74	24,70%	17	11,30%	
	nadiren	84	28,00%	52	34,70%	
	hiç	90	30,00%	70	46,70%	
	Toplam	300	100	150	100	
Yeni normal soda hariç gazlı içecek	çok sık	71	23,70%	26	17,30%	0.194
	sıklıkla	94	31,30%	42	28,00%	
	nadiren	92	30,70%	52	34,70%	
	hiç	43	14,30%	30	20,00%	
	Toplam	300	100	150	100	

	Toplam	300	100	150	100	
Yeni normal soda	çok sık	57	19,00%	25	16,70%	0.222
	sıklıkla	92	30,70%	41	27,30%	
	nadiren	105	35,00%	49	32,70%	
	hiç	46	15,30%	35	23,30%	
	Toplam	300	100	150	100	
Yeni normal hazır meyve suyu	çok sık	63	21,00%	20	13,30%	0.036
	sıklıkla	104	34,70%	44	29,30%	
	nadiren	77	25,70%	44	29,30%	
	hiç	56	18,70%	42	28,00%	
	Toplam	300	100	150	100	
Yeni normal ev yapımı meyve suyu	çok sık	67	22,30%	20	13,30%	0.005
	sıklıkla	80	26,70%	43	28,70%	
	nadiren	78	26,00%	60	40,00%	
	hiç	75	25,00%	27	18,00%	
	Toplam	300	100	150	100	

Spor yapan adölesanların %59.70'inin evde kalma döneminde karbonhidrat ve yağ içeren besinlerin tüketimi artmışken spor yapmayan adölesanlar için bu oran %73.30'dur ve aradaki fark anlamlıdır ($p<0.05$) (Tablo 3.4.12.).

Tablo 3.4.12. Çalışma grubunun evde kalma dönemi karbonhidrat, yağ içeren besin tüketme durumu

		Spor Yapan		Spor Yapmayan		p değeri
		n	%	n	%	
Evde kalma karbonhidrat ve yağ arttı	evet	179	59,70%	110	73,30%	0.004
	hayır	121	40,30%	40	26,70%	
	Toplam	300	100	150	100	

Spor yapmayan adölesanların %65.30'unun evde kalma döneminde gazlı içecek tüketim sıklığı artmışken spor yapan adölesanların ise %54.00'ünün gazlı içecek tüketiminde bir artış olmamıştır ve aradaki fark anlamlıdır ($p<0.05$) (Tablo 3.4.13.).

Tablo 3.4.13. Çalışma grubunun evde kalma dönemi gazlı içecek tüketiminin artışı

		Spor Yapan		Spor Yapmayan		p değeri
		n	%	n	%	
Evde kalma gazlı içecek arttı	evet	138	46,00%	98	65,30%	0.000
	hayır	162	54,00%	52	34,70%	
	Toplam	300	100	150	100	

Spor yapan adölesanların evde kalma döneminde %57.00'sinin iştahında bir azalma olmamışken bu oran spor yapmayan adölesanlar için %72.00'dir ve aradaki fark anlamlıdır ($p<0.05$) (Tablo 3.4.14.).

Tablo 3.4.14. Çalışma grubunun evde kalma dönemi iştah azalışı

		Spor Yapan		Spor Yapmayan		p değeri
		n	%	n	%	
Evde kalma iştah azalma	evet	129	43,00%	42	28,00%	0.002
	hayır	171	57,00%	108	72,00%	
	Toplam	300	100	150	100	

Spor yapan adölesanların %49.00'u kas artışı için protein tüketilmesi gerektiğini belirtirken bu oran spor yapmayan adölesanlarda %25.30'dur ve aradaki fark anlamlıdır ($p<0.05$) (Tablo 3.4.15.).

Tablo 3.4.15. Çalışma grubunun göre kas artışı için protein tüketimi

		Spor Yapan		Spor Yapmayan		p değeri
		n	%	n	%	
Kas için sadece protein tüketilmeli	evet	147	49,00%	38	25,30%	0.000
	hayır	153	51,00%	112	74,70%	
	Toplam	300	100	150	100	

3.5. Kaygı Durumu

Durumluk kaygı ölçeği (DKÖ, STAI-1), ani değişiklik gösteren heyecansal reaksiyonları değerlendirmek için kullanılır ve çalışmaya katılanların ortalama STAI-1 değerleri $46,69\pm 7,36$ 'dır (Tablo 3.5.1.).

Süreklilik kaygı ölçeği (SKÖ, STAI-2), kişinin genelde, yaşama eğilimi gösterdiği kaygının sürekliliğini değerlendirmek için kullanılır ve çalışmaya katılanların ortalama STAI-2 değerleri $47,37\pm 8,17$ 'dir (Tablo 3.5.1.).

Tablo 3.5.1. Çalışma grubunun Durumluk-Süreklilik Kaygı Ölçeği Ortalama değerleri

	n	Ortalama	Standart Sapma
STAI-1	450	46,69	7,36
STAI-2	450	47,37	8,17

Spor yapan adölesanların STAI-1 değeri 48.18 ± 7.48 , spor yapmayan adölesanların ise 43.72 ± 6.18 'dir ve aradaki fark anlamlıdır ($p < 0.05$) (Tablo 3.5.2.).

Spor yapan adölesanların STAI-2 değeri 47.96 ± 8.34 , spor yapmayan adölesanların ise 46.21 ± 7.73 'dür ve aradaki fark anlamlıdır ($p < 0.05$) (Tablo 3.5.2.).

Tablo 3.5.2. Çalışma grubunun spor yapma durumuna göre durumluluk-süreklilik kaygı ölçeği

	Spor Yapan				Spor Yapmayan				p değeri
	Ortalama	Maximum	Minimum	Standard sapma	Ortalama	Maximum	Minimum	Standard sapma	
staiform1	48,18	77,00	20,00	7,48	43,72	74,00	31,00	6,18	0.00
staiform2	47,96	80,00	20,00	8,34	46,21	70,00	20,00	7,73	0.01

Adölesan dönemlerine göre STAI-1 değerlerini karşılaştırdığımızda erken ergenlik döneminde STAI-1 değeri ortalaması 46.23 ± 7.61 iken geç ergenlik dönemindeki ortalama $46,86 \pm 7,29$ 'dur (Tablo 3.5.3.).

Adölesan dönemlerine göre STAI-2 değerlerini karşılaştırdığımızda erken ergenlik döneminde STAI-2 değeri ortalaması $46.46 \pm 8,67$, geç ergenlik dönemindeki ortalama $47,70 \pm 7,98$ 'dir (Tablo 3.5.3.).

Tablo 3.5.3. Çalışma grubunun adölesan dönemlerine göre durumluluk-süreklilik kaygı ölçeği

	Adölesan Dönem								p değeri
	erken ergenlik (10-14 yaş)				geç ergenlik (15-19 yaş)				
	Ortalama	Maximum	Minimum	Standard sapma	Ortalama	Maximum	Minimum	Standard sapma	
staiform1	46,23	63,00	20,00	7,61	46,86	77,00	20,00	7,29	0.873
staiform2	46,46	73,00	20,00	8,67	47,70	80,00	20,00	7,98	0.482

4. TARTIŞMA

Bu çalışmanın amacı Yozgat'ta yaşayan 10-19 yaş aralığında olan ve aktif olarak spor yapan adölesanların beslenme ve stres durumlarını değerlendirmektir. Çalışma grubunu oluşturan 450 adölesanın yaş ortalaması 15.69 (min. 10 max.19) yıldır (Tablo 3.3.1.). Çalışmaya katılan ve aktif olarak spor yapan 300 adölesanın yaş ortalaması 15.12 yıl, spor yapmayan adölesanların ise yaş ortalaması 16.85 yıldır (Tablo 3.3.2).

Çalışmaya bu yaş grubunun seçilmesinin nedeni adölesan dönemde büyümenin çok hızlı olması ve bu dönemde yetersiz ve dengesiz beslenmeye bağlı olarak gecikmiş büyümenin ve bozulmuş gelişmenin daha sık görülmesidir [15]. Bu yüzden spor yapan adölesanların beslenmesi daha çok önem kazanmaktadır. Çünkü spor yapan adölesanların kendi yaş grubu arasında büyüme ve gelişmeyi yakalaması, antrenman veya müsabaka esnasında performansını arttırmak için enerji depolarını doldurması ve antrenman veya müsabakadan sonra toparlanma sürecini hızlandırması gerekmektedir [36]. Ayrıca bu yaş grubu psikolojik olarak da değişen durumlardan daha çok etkilenmektedir [12]. Coronavirüs salgınıyla birlikte el hijyeni, sosyal izolasyon, maske kullanımı gibi daha önce alışık olmadığımız bir döneme girdik. Yapılan literatür araştırmasında pandemi öncesi, evde kalma ve yeni normal dönemlerde spor yapan ya da yapmayan adölesanların beslenme ve stres durumu ile ilgili bir çalışmaya rastlanmadığı için çalışmamıza bu yaş grubunu dahil edilmiştir ve çalışma planlanmıştır.

4.1. Çalışma Grubunun Demografik Özelliklerinin Karşılaştırılması

Çalışmaya 177 kız (%39.33) ve 273 (%60.67) erkek birey katılmıştır.

Spor yapan adölesanların yaş ortalaması $15,12 \pm 2,18$, spor yapmayan adölesanların ise yaş ortalaması $16,85 \pm 1,53$ 'tür. Spor yapma durumu ile arasındaki ilişkiye bakıldığında yaş arttıkça spor yapma durumu azalmaktadır (Tablo 3.3.2). Çalışmaya katılan ve 10-14 yaş grubunda olan adölesanların %36.00'sı, 15-19 yaş grubunda olan adölesanların %64.00'ü aktif olarak spor yapmaktadır (Tablo 3.3.3.). Bu sonuca bakıldığında ise spora erken yaşta başlayan adölesanların ileri ki yıllarda spora devamının daha yüksek oranlarda olduğu görülmektedir. Otman tarafından futbolcu adölesanların beslenme, sıvı ve kafein tüketiminin değerlendirildiği bir araştırmada futbol oynayan adölesanlarında futbol oynamayan adölesanlarında yaş ortalaması $15,00 \pm 0,00$ 'dır [174]. Bu çalışma çalışmamızla benzerlik göstermemiştir. Bunun sebebi çalışma gruplarının homojen dağılmadığından kaynaklı olabilir.

Çalışmaya katılan adölesanların şu an ki eğitim durumlarına baktığımızda spor yapan adölesanların %19,70'inin 9.sınıf, %12,70'inin 10.sınıf, %13,70'inin 11.sınıf, %11,70'inin 12.sınıf olduğu görülmüştür. Spor yapmayan adölesanların ise %42,70'inin 12.sınıf olduğu görülmüştür (Tablo 3.1.1). Mor ve arkadaşlarının yaptığı çalışmaya göre spor yapan adölesanların %41,8'i 9. sınıf, %21,4'ü 10. sınıf, %15,4'ü 11.sınıf, %21,4'ü 12.sınıftır [246]. Çalışmamız bu çalışmayla benzerlik göstermektedir. İki çalışmada da katılımcılar orta öğretim düzeyinde eğitimlerine devam eden adölesanlardır ve 12.sınıfta spor yapma oranı azalmıştır. Bunun en önemli sebebi 12.sınıfın üniversite sınavına hazırlık yılı olması olabilir.

Katılımcı adölesanların ebeveylelerinin eğitim durumlarına baktığımızda spor yapan adölesanların annelerinin %49,30'unun 8 yıl altı, %36,30'unun ise 8 yıl üstü olduğu görülmüştür. Spor yapmayan adölesanların ise annelerinin %41,30'unun 8 yıl üstü, %30,70'inin yüksekokul/üniversite olduğu görülmüştür (Tablo 3.1.2). Spor yapan adölesanların babalarının %35,10'u 8 yıl altı, %39,80'i 8 yıl üstü ve spor yapmayan adölesanların %40,00'i 8 yıl altı, %43,30'u 8 yıl üstü eğitim durumuna sahiptir (Tablo 3.1.2). Bu sonuçlara göre ebeveynlerin eğitim durumu arttıkça çocukların spor yapma oranı

azalmaktadır. Altıncı'nın güreşçi adölesanlar arasında yaptığı bir çalışmaya göre katılımcıların annelerinin %68,8'i, babalarının %89,6'sı ilköğretim mezunudur [247]. Kılınç ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmaya göre de spor yapan adölesanların annelerinin eğitim durumu %25,8'i okur yazar, %26,4'ü ilkokul babalarının ise %26,0'sı ilkokul, %32,3'ü üniversitedir [248]. Bu çalışmaların sonuçları ile çalışmamızın sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Çalışmamız ve diğer çalışmaların sonucunda ebeveynlerin eğitim durumu arttıkça çocukların akademik eğitimine verilen önemin artmış olabileceği düşünülebilir. Ancak Dinç ve ark. tarafından Adana'da yapılan bir çalışmada, bizim çalışmamızın aksine sonuçlar bulunmuştur ve eğitim düzeyi yüksek olan ebeveynin, çocuklarının spor faaliyetlerine katılımları konusunda daha bilinçli oldukları belirtilmiştir [249]. Bunun sebebi bu çalışmanın diğer çalışmalardan farklı olarak Akdeniz Bölgesi'nde bir şehirde yapılmış olması olabilir.

Çalışmaya katılan spor yapan ve spor yapmayan adölesanların annelerinin %72,30'u ve %68,70'i herhangi bir işte çalışmamaktadır (Tablo 3.1.3). Spor yapan adölesanların babalarının %39,3'ü vasıflı çalışan, %42,3'ü ise vasıfsız çalışandır. Spor yapmayan adölesanların babalarının ise %50,0'si vasıflı çalışan, %42,7'i ise vasıfsız çalışandır (Tablo 3.1.3.). Bu sonuca göre ebeveynlerden birinin sosyal statüsü arttıkça adölesanların spor yapma durumu azalmaktadır yine bunun nedeni sosyal statüsü yüksek olan ailelerin çocuklarının akademik başarılarına daha çok önem vermesi olabilir.

Pandemi döneminin maddi duruma olan etkisinin sorulduğu soruya spor yapan adölesanların %61,00'i spor yapmayanların da %60,00'ı "hayır" cevabını vermiştir (Tablo 3.1.4). Katılımcıların geçim durumu sorgulandığında ise spor yapanların %52,00'si spor yapmayanların %76,70'i "iyi" cevabını vermişlerdir (Tablo 3.1.4). Bu sonuca göre ailelerin geçim durumu arttıkça adölesanların spor yapma durumu azalmaktadır. Bunun nedeni ailelerin geçim durumunun artmasıyla çocuklarını akademik başarılarına daha çok önem vermesi olabilir.

Pandemi öncesi dönemde katılımcıların okul başarısını sorguladığımız soruya spor yapan adölesanların %54,80'i "başarılı" cevabını verirken spor yapmayan adölesanların %56,40'ı "orta" cevabını vermiştir (Tablo 3.1.5). Bu sonuca göre spor yapan adölesanların pandemi öncesi dönemde spor yapmayanlara göre derslerinde daha başarılı olduğu görülmüştür. İstanbul-Üsküdar'da 70 spor yapan 70 spor yapmayan adölesanla yapılan bir çalışmada spor yapan adölesanların yapamayanlara göre tüm derslerdeki başarı puanları

ortalaması daha yüksek bulunmuştur [250]. Bunun sebebi spor yapan adölesanların yapmayan akranlarına göre daha sosyal olmaları ve fiziksel olarak daha sağlıklı olmaları olabilir.

4.2. Çalışma Grubunun Spor Yapma Durumunun Karşılaştırılması

Spor yapan adölesanların %37,00'si (n=111) kız, %63.00'ü (n=189) erkektir. Spor yapmayan adölesanların ise %44,00'ü (n=66) kız, %56.00'si (n=84) erkektir. Cinsiyet spor yapma durumunu etkilememektedir (Tablo 3.2.1). 2017-2018 yılları arasında Sinop ilinde spor lisesinde yapılan bir araştırmaya göre kızların %33.7'si, erkeklerin %66.3'ü spor yapmaktadır [246]. Kılınç ve arkadaşları tarafından Ankara ve Kırıkkale'de 10-18 yaş aralığındaki sporcu adölesanlarla yapılan çalışmaya göre katılımcıların %42.1'i kız, %57,9'u erkektir [248]. Şanlıurfa'da 14-19 yaş arası spor yapan adölesanlarla yapılan bir başka çalışmada ise katılımcıların %20.2'si kız, %79,8'i erkektir [251]. Çalışmamıza katılan ve spor yapan adölesanların cinsiyetleri bu çalışma ile benzerlik göstermiştir. Erkeklerin aktif olarak spora yönelmesi kızlara göre daha fazladır. Bunun sebebi ülkemizde hala birçok bölgede sık olarak görülen toplumsal cinsiyet eşitsizliği olabilir.

Tekvando %32.00 ile en çok yapılan spor dalı iken bunu %23.30 ile hentbol takip etmektedir (Tablo 3.2.3). 2017 yılında Ankara'da ve Kırıkkale'de yaşayan ve spor yapan adölesanların Akdeniz diyetine uyumunu inceleyen bir araştırmada en çok tercih edilen spor dalı %26.4 ile futbol, %20.3 ile basketbol olmuştur [248]. Bu ve ülkemizde yapılan diğer çalışmaların sonuçlarına baktığımızda yaptığımız çalışmanın aksine en çok tercih edilen ve sevilen spor dalı futboldur [252]. Bizim çalışmamızda ise en çok tercih edilen sporun tekvando olmasının sebebi katılımcıların %63.0'ünün erkek olması olabilir. Bunun yanı sıra çalışma grubunun yaklaşık %45,0'i güç-kuvvet sporları yapmaktadır. Yozgat ilinde güç-kuvvet sporlarına yönelimin daha fazla olmasının sebebi milli güreşçimiz Rıza KAYAALP'in Yozgatlı olması olabilir.

Büyüme ve uyku birbiriyle ilişkili olduğunda çalışmaya katılan adölesanların evde kalma ve yeni normal dönemdeki uyku düzenleri karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırma sonucuna göre evde kalma döneminde spor yapan adölesanların %52,00'sinin uyku düzeni değişmemişken spor yapmayan adölesanların %46,00'si geç yatıp bütün gün uyuduklarını belirtmişlerdir. Yeni normal dönemde uyku düzeninin pandemi öncesi döneme dönüp dönmediğini sorguladığımız bir başka soruda spor yapan adölesanların %45,00'i zaten bir değişme olmadığını belirtirken spor yapmayanların %40,00'i pandemi öncesi döneme dönmediğini belirtmiştir (Tablo 3.2.4). Spor yapan adölesanlar yapmayan akranların göre daha düzenli uyku saatlerine sahip olduğu ve evde kalma-yeni normal dönemde de bunun değişmediği görülmüştür.

Aktif olarak bir spor dalıyla ilgilenen adölesanların pandemi öncesi dönemde %60,70'i her gün, %30,70'i ise haftada 3-4 kez antrenman yaptıklarını belirtmişlerdir. Yeni normal dönemle bu oranlar sırasıyla %6,00 ve %28,30'a düşmüştür. Yeni normal dönemde ise her gün antrenman yapanların oranı %10,30'a, haftada 3-4 kez antrenman yapanların oranı ise %52,00'ye yükselmiştir (Tablo 3.2.5). Bu sonuca göre spor yapan adölesanlar evde kalma döneminde antrenmanlara devam edememiş bu durumda kondisyon düşüklüklerine neden olmuş olabilir. Yeni normal dönemde aktif olarak spor yapanların antrenman sıklığı pandemi öncesi dönem gibi olmadığı görülmüştür. Bunun sebebi ise yeni normal dönemde kısıtlı sosyal hayatın devam etmesi olabilir.

4.3. Araştırma Durumunun Sağlık ve Beslenme Durumunun Karşılaştırılması

Spor yapan ve spor yapmayan adölesanlara sorduğumuz "Sık hasta olur musunuz?" sorusuna sırasıyla %84,30'u ve %72,70' "hayır" cevabını vermişlerdir (Tablo 3.3.7). Bu karşılaştırmaya göre spor yapan adölesanlar yapmayan akranlarına göre bağışıklık sistemleri güçlüdür. Spor yapmayan akranlarına göre sağlıklı beslenmekte ve sedanter yaşamamaktadırlar.

Çalışmaya katılan sporcu adölesanların %47,30'unun ve spor yapmayan adölesanların %63,30'unun beslenme programları yoktur. Ayrıca spor yapan adölesanların %15,70'i beslenme programlarının antrenör %11,00'inin diyetisyen tarafından oluşturduğunu belirtmişlerdir (Tablo 3.3.8). Spor yapmayan adölesanların sporcu akranlarına göre bir plan dahilinde beslenmedikleri görülmektedir.

Çalışmaya katılan adölesanların pandemi öncesi, evde kalma ve yeni normal dönemde vücut ağırlık değişimlerini karşılaştırdığımızda evde kalma döneminde spor yapanların %39,30'unun spor yapmayanların ise %47,30'unun vücut ağırlığı artmıştır (Tablo 3.3.6). Bu dönemde spor yapmayan adölesanlar yapanlara göre vücut ağırlığında daha çok artma olmuştur. Yeni normal dönemde ise spor yapanların %25,30'u spor yapmayanların %37,30'u aldığı kiloları vermeye çalıştığını belirtmişlerdir (Tablo 3.3.6.). Evde kalma döneminde aktif olarak spor yapmayan adölesanlar kilo aldıklarını belirtmişler ve yeni normal dönemle birlikte de bu aldıkları kiloları vermeye çalıştıklarını belirtmişlerdir.

Çalışmaya katılan adölesanların vücut ağırlığı ortalaması $62,83 \pm 15,19$ 'dur (Tablo 3.3.1.). Spor yapan adölesanların ise vücut ağırlığı ortalaması $61,54 \pm 14,14$, spor yapmayanların ise $65,44 \pm 16,86$ 'dır (Tablo 3.3.2). Spor yapan adölesanların vücut ağırlıkları persentile göre değerlendirildiğinde %14.30'unun %25-%50 aralığı, %8.30'unun %50, %12.30'unun %50-%75 aralığında olduğu görülmüştür. Spor yapmayan adölesanların ise %18.00'i %25-%50 aralığı, %8.70'inin %50, %16.00'sinin %50-%75 aralığında olduğu görülmüştür (Tablo 3.3.4). Z skorlarına göre vücut ağırlığı değerlendirildiğinde ise spor yapan adölesanların %45.00'inin, spor yapmayan adölesanların ise %54.70'inin >-1 SD- <1 SD (normal) aralığında olduğu bulunmuştur (Tablo 3.3.5). Spor yapma durumu ve vücut ağırlığı, vücut ağırlığı persentil ve Z skor değerleri arasında anlamlı bir sonuç bulunamamıştır. Bunun en büyük nedenlerinden biri vücut ağırlığının özellikle bu yaş grubu için birden fazla faktörden etkilenmesi olabilir.

Katılımcıların boy uzunluğu ortalaması $1,68 \pm 0,11$, spor yapan adölesanların $1,68 \pm 0,12$ ve spor yapmayan adölesanların $1,70 \pm 0,11$ 'dir (Tablo 3.3.1, Tablo 3.3.2). Boy uzunluğu persentile göre değerlendirildiğinde spor yapan adölesanların %9.00'unun %25-50 aralığı, %8.30'unun %50, %17'sinin %50-75 aralığında olduğu görülmüştür. Spor yapmayan adölesanların ise %12'sinin %25-50 aralığı, %4.70'inin %50 ve %15.30'unun %50-75 aralığında olduğu görülmüştür (Tablo 3.3.4). Z skorlarına göre adölesanların boy uzunluğu değerlendirildiğinde spor yapan adölesanların %43.00'ünün, spor yapmayan adölesanların ise

%45.30'unun >-1 SD <1 SD (normal) aralığında bulunduğu görülmüştür (Tablo 3.3.5). Boy uzunluğu büyüme ve gelişme geriliğinin en iyi göstergesidir. Bu sebeple bu yaş grubunun boy takibi yapılmalı ve büyüme-gelişmede bir gerilik durumu olduğunda önlemi alınmalıdır.

Katılımcı adölesanların BKİ değeri ortalaması $21,96 \pm 4,54$, spor yapan adölesanların $21,74 \pm 4,46$, spor yapmayan adölesanların ise $22,42 \pm 4,70$ 'dir (Tablo 3.3.1, Tablo 3.3.2). BKİ değerleri persentile göre değerlendirildiğinde spor yapan adölesanların %8.00'nin %25-50 aralığı, %13.00'ünün %50, %11.00'nin %50-75 aralığında olduğu görülmüştür. Spor yapmayan adölesanların ise %9.30'unun %25-50 aralığı, %10.00'unun %50, %5.30'unun %50-75 aralığında olduğu görülmüştür (Tablo 3.3.4). Z skorlarına göre BKİ değerlerine baktığımızda ise spor yapan adölesanların %56,30'unun, spor yapmayan adölesanların ise %62.00'sinin >-1 SD <1 SD (normal) aralığında bulunduğu görülmüştür (Tablo 3.3.5).

Adölesan dönemde büyüme ve gelişme çok hızlıdır. Aynı zamanda bu dönemde yetersiz ve dengesiz beslenmeye bağlı olarak gecikmiş büyüme ve bozulmuş gelişme daha sık görülmektedir. Bu sebeple bu yaş grubunun boy uzunluğu ve vücut ağırlığı takipleri yapılarak BKİ, persentil ve Z skorlarına göre değerlendirilmesi yapıp büyüme ve gelişme geriliğinin sebebi belirlenmeli ve müdahalesi buna göre yapılmalıdır.

4.4. Araştırma Grubunun Beslenme Özelliklerinin Karşılaştırılması

Spor yapan adölesanlar kahvaltı öğününü pandemi öncesi, evde kalma ve yeni normal dönemde sırasıyla %80,70'i, %78,70'i ve %78,00'i hiç atlamadıklarını belirtmişlerdir. Spor yapmayan adölesanlar ise sırasıyla %50,00'si, %62,70'i ve %58,70'i kahvaltı öğününü atlamadıklarını belirtmişlerdir. Buna göre pandemi öncesi, spor yapan adölesanların yapmayan akranlarına göre kahvaltı öğününü atlamamaya daha fazla özen gösterdiği görülmektedir. Spor yapmayan adölesanların ise evde kalma döneminde kahvaltı öğününü atlamadıkları görülmektedir (Tablo 3.4.2). Onbaşının yaptığı çalışmaya göre sporcu

adölesanların %61,5'i kahvaltı yapmadıklarını belirtmişlerdir [54]. Otman tarafından yapılan araştırmaya göre sporcu adölesanların %60,00 sporcu olmayan adölesanların %46,70'i kahvaltı öğününü atlamaktadırlar [253]. Bu çalışmaların ve ülkemizde yapılan çalışmaların bir çoğunda en çok atlanılan öğün kahvaltıdır. Bunların aksine çalışma grubumuzun büyük bir çoğunluğu pandemi etkisinden bağımsız olarak, kahvaltı yapmaktadır. Bunun sebebi annelerinin çalışmaması olabilir.

Spor yapan adölesanların %61,30'u, %62,70'i ve %55,00'i pandemi öncesi, evde kalma ve yeni normal dönemlerinde öğle öğününü atlamadıklarını belirtmişleridir. Bu oranlar spor yapmayan adölesanlar ile pandemi öncesi ve evde kalma dönemleri ile benzerlik gösterirken yeni normal dönemde spor yapmayan adölesanlar yapanlarına göre öğle öğününü %61,30 oranında hiç atlamamışlardır (Tablo 3.4.2.). Otman'ın çalışmasına göre spor yapan adölesanların %40,00 yapmayanların ise %53,3'ü öğle öğününü atlamaktadırlar [253]. Bu sonuçlar çalışmamız ile benzerlik göstermemektedir. Bunun sebebi pandemi öncesi dönemde öğle öğünü zamanında adölesanların büyük bir çoğunluğu dışarıda arkadaşları ile birlikte. Birlikte zaman geçirmek için öğle yemeklerini birlikte tüketiyor olabilirler.

Spor yapan adölesanların dönemlere göre akşam öğününü atlama oranlarına baktığımızda pandemi öncesi dönemde %73,30'u, evde kalma döneminde %66,70'i ve yeni normal dönemde %67,00'si hiç atlamadıklarını belirtmişlerdir. Spor yapmayan adölesanlar ise pandemi öncesi, evde kalma, yeni normal dönemlerde sırasıyla %77,30, %78,00, %74,70 oranlarında akşam öğününü hiç atlamamışlardır (Tablo 3.4.2). Bu oranlara bakıldığında evde kalma ve yeni normal dönemde spor yapmayan adölesanlar sporcu adölesanlara göre akşam öğününü atlamamışlardır. Onbaşı'nın yaptığı çalışmaya göre voleybolcu adölesanların %92,3'ü öğle yemeğini atlamakta %84,6'sı ise akşam yemeğini atlamamaktadırlar [54]. Bu sonuçlar çalışmamız ile benzerlik göstermektedir. Spor yapan adölesanlar yapmayan akranlarına göre 3 ana öğünü tüketmeye çalışmaktadır. Spor yapmayan adölesanlar ise daha çok 2 ana öğün tüketmektedirler. Bunun sebebi spor yapmayan adölesanların daha çok kahvaltı öğününün atlamaları ya da evde kalma-yeni normal dönemde geç yatıp geç kalkmaları olabilir.

Çalışmamızın sonuçlarına göre sporcu adölesanlar ve spor yapmayan adölesanlar arasında arada bir atlanılan veya hiç tüketilmeyen öğünler ara öğünlerdir (Tablo 3.4.2). Öğün atlama sebepleri dönemlere göre sorgulandığında pandemi öncesi dönemde sporcu adölesanların %33,70'i zaman yetersizliği, %31,00'i ise alışkanlığı olmadığı için öğün

atladıklarını belirtmişlerdir. Spor yapmayan adölesanların ise %31,30'u zaman yetersizliği %33,30'u ise iştahsızlıktan dolayı öğün atlamaktadırlar (Tablo 3.4.3). Spor yapan adölesanlar evde kalma döneminde %35,70'i iştahsızlığı, %27,00'si ise geç kalmayı öğün atlama sebebi olarak göstermişlerdir. Spor yapmayan adölesanların evde kalma dönemi öğün atlama sebepleri %30,70'nin iştahsızlık, %22,00'sinin ise geç kalkmasıdır (Tablo 3.4.3). Yeni normal dönemle birlikte spor yapan adölesanların %30,70'inin öğün atlama sebebi zayıflamak olmuştur. Spor yapmayan adölesanların %28,00'i zaman yetersizliği, %28,70'i ise iştahsızlıktan dolayı yeni normal dönemde öğün atlamışlardır (Tablo 3.4.3). Bu sonuçlara baktığımızda adölesanların öğün atlama sebebi daha çok iştahsızlıktır (Tablo 3.4.3). Mor ve arkadaşlarının Sinop'ta yaptığı çalışmaya göre spor lisesi öğrencilerinin %26,5'i ekonomik, %25,0'i iştahsızlıktan dolayı öğün atlamaktadırlar [246]. Otman tarafından yapılan araştırmaya göre sporcu adölesanların %50,0'si alışkanlığının olmadığından, %40,0'ü zaman yetersizliğinde spor yapmayan adölesanların ise %40,0'si alışkanlığının olmadığı, %40,0'ü zaman yetersizliğinde öğün atlamaktadır [253]. Bu çalışmaların aksine adölesanların iştahsızlıktan ara öğün atlamalarının sebebi pandemi ile birlikte kaygı ve stres durumlarının artması olabilir.

Spor yapan adölesanların %25,30'u pandemi öncesinde ara öğün tüketmemektedirler. Bu dönemde sporcu adölesanların %14,70'i meyve/sebze, %11,30'ı kek/bisküvi/çikolata, %11,00 ise meyve yanında süt/yoğurt/ayran ara öğün olarak tercih etmektedirler. Evde kalma döneminde spor yapan adölesanların ara öğün tüketme oranı %10,00'a düşmüştür. Bu dönemde sporcu adölesanların %19,00'u meyve/sebze, %14,70'i meyve yanında süt/yoğurt/ayran, %14,00'ise kek/bisküvi/ayran tercih etmişleridir. Yeni normal dönemde sporcu adölesanların ara öğün tüketme durumu %6,70'e düşmüştür. Ara öğün tercihleri ise %17,00 süt/yoğurt/ayran, %14,00 kahve/çay, %13,70 kahve/çay yanında kek/bisküvi/çikolatadır (Tablo 3.4.4). Görüldüğü gibi dönemlerle birlikte spor yapan adölesanların sürekli bir şeyler tüketme oranı artmış ve dönemlerle birlikte seçilen sağlıklı atıştırma maliklerinin yerini enerji değeri yüksek posa değeri düşük atıştırma maliklerine almıştır. Pandemi öncesi dönemde spor yapmayan adölesanların %18,00'i ara öğün tüketmemektedir. Bu dönemde tercih ettikleri ara öğünler ise %20,00 kek/bisküvi/çikolata, %14,70 meyve/sebze, %13,30 kahve/çay yanında kek/bisküvi/çikolatadır. Evde kalma döneminde spor yapmayan adölesanların ara öğün tercihleri %20,00 kek/bisküvi/çikolata, %15,30 meyve/sebze, %14,70 kahve/çay yanında kek/bisküvi/çikolatadır. Yeni normal dönemde spor yapmayan adölesanların %18,70'i kahve/çay, %12,70'i meyve/sebze, %12,00'si

kek/bisküvi/çikolatayı ara öğün olarak tercih etmişlerdir (Tablo 3.4.4). Bu sonuçlara göre evde kalma ve yeni normal dönemlerinde spor yapan adölesanlar yapmayan akranlarına göre daha sağlıklı besinleri ara öğün olarak tercih etmişlerdir. Otman tarafından yapılan araştırmaya göre sporcuların %20'si, sporcu olmayanların %55'i ara öğün tüketmemektedir [253]. Onbaşının voleybolcu adölesanlarla yaptığı çalışmaya göre katılımcıların %61,5'i ara öğün tüketmektedirler. Ara öğün tercihleri ise %30,8 fast food, %23,1 tost, %15,4 çikolatadır [54]. Tüm bu sonuçlara bakıldığında adölesanların ara öğün tüketme alışkanlıkları yoktur. Tükettiklerinde ise genelde sağlıksız besinler tercih etmektedirler.

Sporcu adölesanların %76,30'u, %46,30'u, %67,66'sı sırasıyla pandemi öncesi, evde kalma ve yeni normal dönemlerde sağlıklı beslendiklerini düşünüyorlar. Spor yapmayan adölesanların ise pandemi öncesi dönemde %45,30'u, evde kalma döneminde %36,00'si, yeni normal dönemde ise %41,30'u sağlıklı beslendiklerini düşünmektedirler (Tablo 3.2.10). Bu 3 dönemde de spor yapan adölesanlar yapmayanlara göre sağlıklı beslendiklerini düşünmektedirler. Ancak pandemi döneminde spor yapanların sağlıklı beslenmediklerini düşünmektedirler. Onbaşının çalışmasına göre adölesanların %69,2'si profesyonel olarak spora başlamadan önce sağlıklı beslendiklerini düşünürken profesyonel olarak spora başladıktan sonra bu oran %53,8'e düşmüştür [54]. Bu çalışmamın aksine spor yapan adölesanlar antrenmanla birlikte sağlıklı beslenme durumlarını artırmaktadırlar.

Spor yapan ve yapmayan adölesanların sağlıklı beslenme durumlarını saptamak için pandemi öncesi, evde kalma ve yeni normal dönemdeki besin tüketim sıklıkları alınmıştır. Dönemlere göre süt/yoğurt tüketim sıklıklarına bakıldığında pandemi öncesi dönemde spor yapan adölesanların %55,30'u, evde kalma döneminde %50,70'i, yeni normal dönemde %55,00'i her gün tüketmektedir. Spor yapmayan adölesanların pandemi öncesi dönemde %34,00'ü her gün %32,70'i haftada 3-4 kez süt/yoğurt tüketmektedirler. Evde kalma döneminde spor yapan adölesanların %33,30'u her gün, %26,00'si haftada 3-4 kez tüketmektedirler. Yeni normal dönemde ise bu oranlar %37,00'si her gün, %26,00'si haftada 3-4 kez şeklindedir (Tablo 3.4.5, Tablo 3.4.6, Tablo 3.4.7). Bu sonuçlara göre spor yapan adölesanların yapmayanlara göre daha sık süt ve süt ürünleri tükettiği görülmektedir. Altıncı'nın güreşçi adölesanlarla yaptığı çalışmaya göre katılımcıların %31,3'ü haftada 2-3, %33,3'ü haftada 5 ya da daha fazla sıklıkla süt, %54,2'si haftada 2-3, %29,2'si haftada 5 ya da daha fazla sıklıkla yoğurt, %39,6'sı haftada 2-3, %20,8'i haftada 5 ya da daha fazla sıklıkla ayran tüketmektedir [247]. Otman'ın çalışmasına göre ise spor yapan adölesanların % 62,5'i her gün süt tüketirken %20,0'si hiç tüketmemektedir. Spor yapmayan adölesanların ise

%40,0'ı her gün tüketirken, %37,5'i hiç tüketmemektedir. Aynı çalışmada katılımcıların ayran/kefir tüketimini sorgulandığında spor yapan adölesanların %40,00 her gün tüketirken %35,00'i hiç tüketmemektedir. Spor yapmayan adölesanların ise %35,00'i her gün ayran/kefir tüketirken %42,5'i hiç tüketmemektedir [54]. Özellikle protein, kalsiyum ve riboflavinden zengin olan süt ve süt ürünlerinin adölesanları tarafında günde 3-4 porsiyon tüketmeleri gerekmektedir [17]. Bu çalışmaların sonuçları spor yapan ya da yapmayan adölesanların süt ve süt ürünlerini tüketim sıklığını göstermektedir. Bu yüzden yeterli miktarda tüketip tüketmedikleri ile ilgili elimizde veri bulunmamaktadır. Adölesanların beslenme programları günlük ihtiyaçları olan süt ve süt ürünleri tüketecekleri şekilde planlanmalıdır.

Pandemi öncesi dönemde spor yapan adölesanların %43,00'ü her gün, %26,70'i haftada 5-6 kez peynir tüketmektedirler. Evde kalma döneminde %41,00'i her gün, %26,70'i haftada 5-6; yeni normal dönemde ise %46,30'u her gün, %23,70'i haftada 5-6 kez peynir tükettiklerini belirtmişleridir. Spor yapmayan adölesanların ise pandemi öncesi dönemde %30,00'u her gün, %23,30'u haftada 3-4; evde kalma döneminde %31,30'u her gün, %24,70'i haftada 3-4; yeni normal dönemde %31,30'u her gün, %20,70'i haftada 3-4 kez peynir tükettiklerini belirtmişleridir (Tablo 3.4.5, Tablo 3.4.6, Tablo 3.4.7) . Bu sonuçlara göre evde kalma döneminde spor yapan adölesanlar yapmayan akranlarına göre daha sık peynir tüketmişlerdir. Altıncı tarafından güreşçi adölesanlarla yapılan çalışmaya göre katılımcıların %37,5'u haftada 2-3 kez, %27,1'i ise haftada 5 ya da daha fazla sıklıkla peynir tüketmektedirler [247]. Tüm adölesanlar için protein, kalsiyum ve riboflavinden zengin ve ayrıca maddi olarak ulaşımı kolay olan peynirin tüketim sıklığı ve miktarı artırılmalıdır.

Pandemi öncesi dönemde sporcü adölesanların %25,00'i haftada 3-4, %23,00'ü haftada 1-2 kez kırmızı et tüketmektedirler. Evde kalma döneminde %20,30'u haftada 2-3, %20,30'haftada 1-2 kez, yeni normal dönemde ise %20,30'u haftada 3-4, %22,30'u haftada 1-2 kez kırmızı et tükettiklerini belirtmişleridir (Tablo 3.4.5, Tablo 3.4.6, Tablo 3.4.7). Spor yapmayan adölesanların ise pandemi öncesi dönemde %36,70'i haftada 3-4, %28,70'i haftada 1-2; evde kalma döneminde %36,70'i haftada 2-3, %26,70'i haftada 1-2; yeni normal dönemde ise %30,00'u haftada 3-4, %26,70'i haftada 1-2 kez kırmızı et tüketmektedirler (Tablo 3.4.5, Tablo 3.4.6, Tablo 3.4.7). Bu sonuçlara göre spor yapan adölesanlar yapmayanlara göre daha az sıklıkla kırmızı et tüketmektedirler. Bunun sebebi spor yapmayan adölesanların ailelerin geçim durumunun spor yapan adölesanların ailelerine göre daha iyi olması olabilir. Güreşçi adölesanlarla yapılan başka bir çalışmaya göre %25,00'i haftada 2-3,

%22,9'u ayda 1 kez kırmızı et tüketmektedirler [247]. Bu sonuçlarla çalışmamızın sonuçları arasında benzer bir ilişki bulunmamaktadır.

Adölesanların dönemlere göre beyaz et tüketim sıklıkları ise şu şekildedir. Pandemi öncesi dönemde spor yapan adölesanların %33,30'u haftada 1-2, %19,00'u haftada 3-4; evde kalma döneminde %30,8'i her gün, %23,70'i haftada 1-2; yeni normal dönemde ise %28,10'u haftada 1-2, %24,40'ı haftada 3-4 kez beyaz et tüketmektedirler (Tablo 3.4.5, Tablo 3.4.6, Tablo 3.4.7). Spor yapan adölesanlar evde kalma döneminde beyaz et tüketim sıklıklarını arttırmışlardır. Spor yapmayan adölesanların ise pandemi öncesi dönemde %36,70'i haftada 3-4, %36,70'i haftada 1-2; evde kalma döneminde %37,30'u haftada 3-4, %26,00'si haftada 1-2; yeni normal dönemde %32,70'i haftada 3-4, %33,30'u haftada 1-2 kez beyaz et tüketmektedirler (Tablo 3.4.5, Tablo 3.4.6, Tablo 3.4.7). Spor yapmayan adölesanların beyaz et tüketimi yapan adölesanlara göre daha siktir. Yine bunun sebebi kırmızı et tüketim sıklığında olduğu gibi spor yapmayan adölesanların ailelerinin geçim durumunun daha iyi olması olabilir. Çalışmamızla benzer sonuçlara sahip bir başka çalışmada sporcu adölesanların %35,4'ü haftada 2-3, %18,8'i haftada 1 kez beyaz et tüketmektedirler [247].

Sporcu adölesanların pandemi öncesi dönemde %33,00'ü her gün, %24,00'ü haftada 3-4; evde kalma döneminde %34,00'ü her gün, %27,00'si haftada 5-6; yeni normal dönemde ise %30,70'i her gün, %19,30'u haftada 3-4 kez yumurta tüketmektedirler (Tablo 3.4.5, Tablo 3.4.6, Tablo 3.4.7). Spor yapmayan adölesanların ise pandemi öncesi dönemde %24,70'i her gün, %25,30'u haftada 1-2; evde kalma döneminde %26,70'i her gün, %25,30'u haftada 1-2, yeni normal dönemde % 22,70'i her gün, % 29,30'u haftada 1-2 kez yumurta tüketmektedir (Tablo 3.4.5, Tablo 3.4.6, Tablo 3.4.7). Spor yapan adölesanların yumurta tüketim sıklığı yapmayan adölesanlara göre daha fazladır. Bunun sebebi sporcular arasında yumurtanın kas miktarını arttırdığı bilgisi olabilir. Altıncı'nın çalışmasına göre sporcu adölesanların yumurta tüketim sıklığı %33,3'ü haftada 5 ya da daha fazla ve %33,3'ü haftada 2-3 kez şeklindedir [247].

Spor yapan adölesanların pandemi öncesi dönemde %21,10'u haftada 3-4, %18,40'ı her gün; evde kalma döneminde %23,70'i her gün, %25,30'u haftada 3-4; yeni normal dönemde ise %20,40'ı her gün, %20,10'u haftada 5-6 kez kurubaklagil tüketmektedirler (Tablo 3.4.5, Tablo 3.4.6, Tablo 3.4.7). Spor yapmayan adölesanların kurubaklagil tüketim sıklıklarına baktığımızda ise pandemi öncesi dönemde %36,70'i haftada 1-2, %20,00'i 15 günde 1; evde kalma döneminde %28,00'i haftada 3-4, %32,70'i haftada 1-2; yeni normal

dönemde ise %24,00'ü haftada 3-4, %33,3'ü haftada 1-2 kez tüketmektedirler (Tablo 3.4.5, Tablo 3.4.6, Tablo 3.4.7). Spor yapma durumu ile dönemlere göre kurubaklagil tüketim sıklığı arasındaki ilişki anlamlı bulunmuştur. Bunun sebebi kurubaklagillerin ulaşılması kolay ve ucuz protein kaynağı olması olabilir. Başka bir çalışmanın sonuçlarında ise sporcu adölesanların %35,4'ü haftada 2-3, %20,8'i haftada 5 ya da daha fazla kurubaklagil tüketmektedirler [247]. Bu çalışma ile çalışmamızın sonuçları benzerdir. Sporcu adölesanlar arasında kurubaklagil tüketimi siktir.

Sağlıklı bir adölesanın büyüme ve gelişmesi, doku onarımı, hücre yenilenmesi gibi vücuttaki önemli olayları gerçekleştiren protein, demir, çinko, fosfor gibi makro ve mikro besin öğelerine sahip kırmızı et, beyaz et, yumurta ve kuru baklagilleri günde 3 porsiyon tüketmeleri gerekmektedir [17]. Bu sebeple spor yapan ya da yapmayan adölesanların bu besin grubundaki besinleri sosyo ekonomik ve çevresel durumlarına göre beslenmelerinde mutlaka yer vermelidirler. Çalışmamızın ve diğer çalışmaların sonuçlarına göre katılımcı adölesanlar yeterli miktarda bu besin gruplarını tüketmemektedirler.

Spor yapan adölesanların pandemi öncesi dönemde %38,30'u her gün, %19,00'u haftada 5-6; evde kalma döneminde %41,70'i her gün, %19,70'i haftada 5-6, yeni normal dönemde %40,00'ı her gün, %20,30'u haftada 5-6 kez taze meyve ya da sebze tüketmektedirler (Tablo 3.4.5, Tablo 3.4.6, Tablo 3.4.7). Spor yapmayan adölesanların ise pandemi öncesi dönemde %37,30'u her gün, %25,30'u haftada 3-4; evde kalma döneminde %38,00'i her gün, %26,70'i haftada 3-4; yeni normal dönemde ise %35,30'u her gün, %21,30'u haftada 3-4 kez taze sebze ya da meyve tüketmektedir (Tablo 3.4.5, Tablo 3.4.6, Tablo 3.4.7). Sporcu adölesanlar sedanter akranlarına göre daha sık taze sebze ve meyve tüketmektedirler. Bunun sebebi hem sporcu adölesanların sağlıklı beslenmeye önem vermeleri hem de taze sebze meyvenin ulaşımı kolay ve ucuz olmasıdır. Altıncı'nın yaptığı çalışma sonuçlarına göre ise %27,1'i haftada 2-3, %31,3'ü haftada 5 ya da daha fazla kez taze sebze tüketmektedirler. %35,4'ü haftada 2-3, %35,4'ü ise haftada 5 ya da daha fazla kez taze meyve tüketmektedirler [247]. Çalışmaların sonuçları benzerlik göstermektedir. Sebze ve meyve grubu yüksek orada su içeren ve mineral-vitaminden zengin besinlerdir. Adölesanların günlük 4-5 porsiyon tüketmeleri gerekmektedir [17]. Çalışmamıza göre spor yapan ya da yapmayan adölesanlar yeterli miktarda sebze ve meyve tüketmemektedirler.

Çalışmaya katılan adölesanların dönemlere göre ekmek tüketim sıklıkları şu şekildedir. Spor yapan adölesanların pandemi öncesi, evde kalma ve yeni normal dönemlerde

ekmek tüketim sıklıkları sırasıyla %47,70'i, %44,30'u ve %44,70'i her gün şeklindedir. Spor yapmayan adölesanların ise bu üç dönemde sırasıyla %64,70'i, %62,00'si ve %56,00'si her gün şeklindedir (Tablo 3.4.5, Tablo 3.4.6, Tablo 3.4.7). Spor yapmayan adölesanlar sporcu adölesanlara göre daha sık ekmek tüketmektedirler. Tahıl ve tahıl ürünleri vitaminler, mineraller, karbonhidrat (nişasta, posa) ve diğer besin öğelerini içermeleri nedeniyle sağlık açısından önemli besinlerdir [17]. Bu yüzden tüm adölesanların günlük enerji ve karbonhidrat ihtiyacına göre beslenmesinde mutlaka ver verilmelidir.

Çalışmaya katılan sporcu adölesanların pandemi öncesi dönemde %24,00'ü her gün, %16,00'si haftada 5-6; evde kalma döneminde %18,70'i haftada 3-4, %16,30'u her gün; evde kalma döneminde ise %20,30'u her gün, % haftada 3-4 kez fast food tüketmektedirler (Tablo 3.4.5, Tablo 3.4.6, Tablo 3.4.7). Spor yapmayan adölesanların pandemi öncesi dönemde %24,70'i haftada 1-2, %20,70'i 15 günde 1; evde kalma döneminde %21,30'u haftada 3-4, %19,30'u 15 günde 1; yeni normal dönemde %22,00'si haftada 3-4, %18,00'i 15 günde 1 fast food tüketmektedirler (Tablo 3.4.5, Tablo 3.4.6, Tablo 3.4.7). Spor yapan adölesanlar yapmayan akranlarına göre daha sık fast food tüketmektedirler. Bunun sebebi sporcu adölesanların gününün çoğunu dışarıda geçirmeleri olabilir. Her iki grup içinde evde kalma döneminde fast food tüketim sıklığı azalmıştır. Voleybolcu adölesanların fast food tüketim sıklığını sorgulayan bir araştırmada %53,8'i haftada 1-2 kez fast food tükettiklerini belirtmişlerdir [54]. Bu çalışmanın sonucuna göre sporcu adölesanlar daha sık sıklıkla fast food tüketmektedirler. Spor yapan ya da yapmayan adölesanların çoğunun günlük besin tüketiminde yüksek enerji, karbonhidrat ve yağ içeren fast food türü yiyecekler bulunmaktadır. Aynı zamanda bu yiyecekler; vitamin, mineral ve protein yönünden fakirdirler. Bu şekilde bir beslenme, günlük enerjinin çoğunun basit şekerlerden karşılanmasına neden olabilmektedir. Sonuçta sağlık ve dolayısıyla sporcu adölesanlar için de performansı olumsuz yönde etkilenebilmektedir [254].

Su; vücut ısısının denetimi, besinlerin sindirimi ve emilimi, vücuttan zararlı maddelerin uzaklaştırılması gibi vücut işlevlerinde önemli role sahiptir [17]. İyi derece hidrate olmak optimal sağlık ve egzersiz performansına katkı sağlamaktadır [72]. Spor yapan adölesanların %37,70'i günde 2.0-2.5 litre su tükettiklerini belirtmişleridir. Evde kalma ve yeni normal dönemde ise sırasıyla %42,10'u ve %49,00'u su tüketiminde bir değişme olmadığını belirtmişlerdir (Tablo 3.4.8). Spor yapmayan adölesanların ise pandemi öncesi dönemde % 44,00'ü günde 1,0-2,0 litre su tükettiklerini belirtmişleridir. Evde kalma ve yeni normal dönemde ise sırasıyla %54,70'i ve %67,30'u su tüketimlerinde bir değişim olmadığını

belirtmişlerdir (Tablo 3.4.8). Bu sonuçlara göre spor yapan adölesanlar yapmayanlara göre daha fazla su tüketmektedirler. Onbaşı tarafında adölesan voleybolcuların beslenme bilgi düzeyleri, beslenme durumları ve sıvı tüketimlerinin araştırıldığı bir çalışmada katılımcıların ortalama sıvı tüketimi 1.8 ± 0.66 'dır [54]. Bu sonuç pandemi öncesi dönemde spor yapan adölesanların sıvı tüketimi ile benzerdir. Bu sonuçlara göre spor yapan adölesanlar yeterli sıvı tüketimi konusunda daha bilgilidir. TÜBER verilerine göre önerilen su tüketimi miktarı erkek adölesanlarda 9-13 yaş arası 2100 mL, 14 yaş ve üzerinde 2500 mL; kızlarda ise 9-13 yaş arası 1900 mL, 14 yaş ve üzerinde ise 2000 mL'dir [18]. Spor yapan adölesanların ise egzersizde 2-3 saat önce 400-600 ml, egzersiz sırasında her 15-20 dakikada bir 150-300 ml, egzersizden sonra her 1 kg kayıp için 1.5 litre sıvı tüketmeleri gerekmektedir [38]. Çalışmamızın sonuçlarına göre sporcu katılımcıların yaklaşık %60'lık kısmı yeterli su tüketiyor ya da tüketmeye çalışıyor. Spor yapan ya da yapmayan adölesanların sıvı tüketimini yeterli düzeye ulaşması için adölesanlara sıvı tüketimi konusunda eğitimler verilmelidir.

Katılımcıların pandemi öncesi, evde kalma ve yeni normal dönemde sıvı tüketimlerini sorguladığımızda sonuçlar şu şekildedir. Spor yapan adölesanların pandemi öncesi dönemde %33,30'u, evde kalma döneminde %28,30'u, yeni normal dönemde %25,30'u nadiren yeşil/beyaz çay tüketirken; sırasıyla %32,30'u, %32,70'i, %30,30'u hiç tüketmemektedir (Tablo 3.4.9., Tablo 3.4.10., Tablo 3.4.11.). Spor yapmayan adölesanların ise pandemi öncesi dönemde %58,00'i, evde kalma döneminde %56,00'si, yeni normal dönemde %54,70'i yeşil/beyaz çayı hiç tüketmemişlerdir ((Tablo 3.4.9., Tablo 3.4.10., Tablo 3.4.11.). Spor yapan adölesanlar yapmayanlara göre daha sık yeşil çay/beyaz çay tüketmektedirler. Bunun sebebi yeşil çayın metabolizmayı hızlandırıcı etkisi olabilir. Otman'ın çalışmasına göre ise spor yapan adölesanların %52,5'i, spor yapmayan adölesanların ise %55,0'i her gün siyah ya da yeşil çay tüketmektedirler [253].

Çalışmamızın sonuçlarına göre spor yapan adölesanların pandemi öncesi dönemde %26,10'u sıklıkla, evde kalma döneminde %31,70'i nadiren, yeni normal dönemde %27,70'i sıklıkla bitki çayı tüketirken; sırasıyla %32,40'ı, 33,30'u ve %28'i hiç bitki çayı tüketmemişlerdir(Tablo 3.4.9., Tablo 3.4.10., Tablo 3.4.11.). Spor yapmayan adölesanların ise pandemi öncesi, evde kalma ve yeni normal dönemlerde sırasıyla %56,70'i, %54,70'i ve %53,30'u hiç bitki çayı tüketmemişlerdir (Tablo 3.4.9., Tablo 3.4.10., Tablo 3.4.11.). Başka bir çalışmanın sonuçlarına göre ise spor yapan adölesanların %77,5'i, spor yapmayan adölesanların %80,0'i bitki çaylarını hiç tüketmemektedirler [253]. Bu çalışmaların aksine

çalışmamızda spor yapan adölesanlar daha sık bitki çayı tercih etmektedirler. Bunun sebebi bitki çaylarının antioksidan özellikleri olabilir.

Spor yapan adölesanların pandemi öncesi dönemde %29,10'u sıklıkla, %30,10'u nadiren; evde kalma döneminde %27,30'u sıklıkla, %31,00'i nadiren; yeni normal dönemde %24,70'i sıklıkla, %28,00'i nadiren enerji içeceği tüketmektedirler (Tablo 3.4.9., Tablo 3.4.10., Tablo 3.4.11.). Spor yapmayan adölesanların ise pandemi öncesi, evde kalma ve yeni normal dönemlerde sırasıyla %44,00'ü, %47,30'u ve %46,70'i enerji içeceklerini hiç tüketmemişlerdir (Tablo 3.4.9., Tablo 3.4.10., Tablo 3.4.11.). Spor yapmayan adölesanlar sporcu akranlarına göre enerji içeceği tüketmemektedirler. Otman'ın çalışmasının sonucuna göre spor yapan adölesanların %97,5'i spor yapmayan adölesanların ise %722,5'i hiç enerji içeceği tüketmemektedirler [253]. Çalışmamızın sonucuna göre spor yapan adölesanların daha sık enerji içeceği tüketme sebebi enerji içecekleri ile ilgili bilinen yanlış bilgiler olabilir.

Spor yapan adölesanların pandemi öncesi dönemde %35,00'i sıklıkla, %29,00 nadiren; evde kalma döneminde %31,00'i sıklıkla, %28,70'i nadiren; yeni normal dönemde %34,70'i sıklıkla, %25,70'i nadiren hazır meyve suyu tüketmişlerdir (Tablo 3.4.9., Tablo 3.4.10., Tablo 3.4.11.). Spor yapmayan adölesanların ise pandemi öncesi dönemde %40,70'i nadiren, evde kalma döneminde %25,30'u sıklıkla, %34,00'ü nadiren; yeni normal dönemde %29,30'u sıklıkla, %29,30'u nadiren hazır meyve suyu tüketmişlerdir (Tablo 3.4.9., Tablo 3.4.10., Tablo 3.4.11.). Spor yapma durumu ile dönemlere göre hazır meyve suyu tüketim sıklığı arasında anlamlı bir ilişki vardır. Bizim çalışmamızın aksine Otman tarafından yapılan çalışmaya göre sporcu adölesanların %82,5'i spor yapmayan adölesanların %87,5'i hazır meyve suyunu hiç tüketmemektedirler [253]. Onbaşı'nın çalışmasında katılımcıların sıvı tercihini sorguladığında %46,2'si meyve suyu cevabını vermişlerdir [54]. Altıncı'nın güreşçileri ile yaptığı çalışmada katılımcıların %37,5'i kantin veya dışarıda içecek tercihi olarak meyve suyu tükettiklerini belirtmişlerdir. Bu çalışmaların aksine çalışmamızda hazır meyve suyu tüketim sıklığı azdır. Bunun sebebi bu yaş grubu arasında alkolsüz gazlı içecek tüketiminin tercihinin daha fazla olması olabilir.

Katılımcıların ev yapımı meyve suyu tüketim sıklıklarını sorguladığımızda spor yapan adölesanların pandemi öncesi dönemde %30,70'i sıklıkla, %29,00'u nadiren; evde kalma döneminde %29,70'i sıklıkla, %27,30'u nadiren; yeni normal dönemde %26,70'i sıklıkla, %26,00'si nadiren tükettiklerini belirtmişleridir (Tablo 3.4.9., Tablo 3.4.10., Tablo 3.4.11.). Spor yapmayan adölesanların ise pandemi öncesi, evde kalma ve yeni normal dönemde

sırasıyla %40,70'i, %44,70'i ve %40,00'i nadiren ev yapımı meyve suyu tüketmişlerdir (Tablo 3.4.9., Tablo 3.4.10., Tablo 3.4.11.). Spor yapan adölesanlar ev yapımı meyve suyunu daha çok tercih etmektedir. Bunun sebebi ev yapımı meyve sularının daha sağlıklı olması olabilir.

Sonuç olarak evde kalma ve yeni normal dönemde evde kalmak zorunda kalan zaman spor yapan ve yapmayan adölesanların sağlıklı beslenme davranışları göstermesi beklenirken adölesanların karbonhidrat ve yağ içeriği yüksek ve posa miktarı düşük besinleri daha fazla tükettiği gözlenmiştir. Aynı zamanda spor yapan adölesanlar evde kalma döneminde antrenman ve fiziksel aktivite yapmadıkları için kondisyonlarında düşüklükleri gözlenmiş olabilir. Bu durumda kilo artışlarına neden olmuştur.

4.5. Çalışma Grubunun Kaygı Durumlarının Karşılaştırılması

Adölesan dönemde birey soyut düşünebilmekte ve tecrübeleri ile duygu ve düşünceler geliştirebilmektedir. Ayrıca bu dönemde yetişkin gibi davranmaya başlamaktadır [11, 12]. Tüm bu duygusal ve düşünsel gelişmeler stres ve kaygılı bir ruh halinde neden olmaktadır.

Çalışmamızda adölesanların stres durumu ölçmek için durumluluk ve süreklilik kaygı ölçekleri (STAI-1, STAI-2) kullanılmıştır. STAI-1 ani değişiklik gösteren durumları, STAI-2 ise süregelen durumları değerlendirmek için kullanılır. Bu nedenle çalışmamızda bu ölçeği kullanmayı uygun bulduk.

Çalışmaya katılan adölesanların ortalama STAI-1 değerleri $46,69 \pm 7,36$ ve STAI-2 değerleri $47,37 \pm 8,17$ 'dir (Tablo 3.5.1). Spor yapan adölesanların STAI-1 değeri ortalaması $48,18 \pm 7,48$ iken spor yapmayan adölesanların ise $43,72 \pm 6,18$ 'dir (Tablo 3.5.2). Spor yapan adölesanların anlık olarak spor yapmayanlara göre daha stresli olduğu gözlenmiştir. Çalışmaya katılan adölesanların STAI-2 değeri ortalamalarını karşılaştırdığımızda spor yapan adölesanların $47,96 \pm 8,34$, spor yapmayan adölesanların ise $46,21 \pm 7,73$ 'dür (Tablo 3.5.2). Çalışmaya katılan adölesanların süregelen stres durumlarını karşılaştırdığımızda spor yapan

adölesanların daha kaygılı ve stresli olduğu görölmektedir. Bu sonuçlara göre spor yapan adölesanlar daha kaygılı ve streslidir. Bunun sebebi daha sosyal bir hayatları varken birden eve kapanmış olmaları, antrenman yapamamaları ve buna bağlı olarak kondisyonlarının düşmesi olabilir. Aynı zamanda pandemiye yönelik olumsuz durumlar stres ve kaygılarını arttırmıştır.



5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Daha önce de belirttiğimiz gibi adölesan dönem büyüme hızı olarak bebeklikten sonra ikinci sıradadır. Bu dönemde yetişkin vücut ağırlığının %50'si kazanılır. Adölesan beslenmesi büyüme ve gelişme için çok önemlidir. Çünkü yetersiz beslenme gecikmiş ve bozulmuş gelişime neden olur. Sporcu adölesanların beslenmesinde ise amaç yaş grubuna göre büyüme ve gelişmeyi sağlamak aynı zamanda ise antrenmanların ve müsabakaların verimini artırmak, vücut depolarını doldurmak ve toparlama sürecini hızlandırmaktır. Bu dönemde beslenme ve sağlıkla ilgili edinilen davranışlar, yaşam tarzının bir parçası haline gelir ve yetişkinliğe kadar devam eder. Çalışmamız planlanırken sporcu adölesanların daha sağlıklı beslendiği düşünülmüştür ve evde kalma- yeni normal dönemde nasıl beslendiklerinin tartışılması planlanmıştır. Çalışmanın sonucuna göre sporcu adölesanların büyük çoğunluğunun bir beslenme programının olmadığı, ekonomik ve çevresel faktörlere bağlı olarak da sağlıksız beslendikleri görülmüştür. Spor yapan ya da yapmayan adölesanlara yeterli ve dengeli beslenmemektedir. Spor yapan ya da yapmayan adölesanların pek çoğu vücutları için yeterli düzeyde makro ve mikro besin öğelerini tüketmemektedirler. Tüm bu durumlar ve yaptığımız araştırma göz önünde bulundurulduğunda:

1. İlk ve orta derecedeki okullarda düzenli olarak adölesan yaş grubundaki öğrencilere ve ebeveynlere sağlıklı beslenme eğitimi verilmelidir.
2. Sağlık ve beslenme multidisipliner bir konu olduğunda adölesanların düzenli olarak sağlık ve boy-kilo kontrolleri yapılmalı ve beslenme ile ilgili sorunları olan adölesanlarla özel olarak ilgilenilmelidir.
3. Öğrenci kantinlerinde paketli gıdalar, fast foodlar yerine sağlıklı atıştırmalıklar satılmalıdır.
4. Tam gün eğitim veren okullarda yemek hizmeti verilmeli ve menünün bir uzman tarafından planlanması sağlanmalıdır.
5. Televizyon, internet, sosyal medya reklamlarına dikkat edilmeli bu reklamlara adölesanların ulaşması sınırlandırılmalıdır.

6. Sedanter yaşamın önüne geçebilmek için adölesanların müfradatlarında olan beden eğitimi dersinin içeriği arttırılmalı bu ders başka bir dersin çalışma saatine dönüşmemelidir.
7. Spor yapan adölesanların beslenme programlarını bir antrenör tarafından değil bir diyetisyen tarafından verilmesi sağlanmalıdır.
8. Sporcu adölesanların sağlık kontrolleri sık sık yapılmalı gerekli durumlarda beslenme programları tekrar düzenlenmelidir.
9. Müsabaka için şehir dışına çıkan sporcuların yanında mutlaka bir beslenme uzmanı bulunmalıdır.
10. Müsabaka öncesi sporcu adölesanın mide ve bağırsaklarına rahatsızlık verebilecek besinler konusunda uyarılmalıdır.
11. Sporcu adölesanlar enerji içecekleri, sporcu içecekleri ve protein tozları konusunda uyarılmalıdır.
12. Adölesan dönem psikolojik olarak da zor ve hassas bir dönem olduğu için okullarda psikolog ya da psikolojik danışman tarafından gözlenmesi sağlanmalıdır.
13. Stres durumlarında duygusal yemek yeme konusunda gerekli görüşmeler sağlanıp önlemler alınmalıdır.

Covid-19 çocukları ve adölesanları daha az etkilediği için bu grupta ilgili çok fazla önlem alınmamıştır. Oysa bu dönemde bu yaş grubu psikolojik olarak etkilenmiştir. Özellikler spor yapan adölesanlar için antrenör, diyetisyen ve psikologla birlikte düzenli olarak adölesanlara uzaktan danışmanlık yapılabilirdi. Bu şekilde spor yapan adölesanlar ev içi egzersizleri yapabilir ve beslenmelerini de sağlıklı bir şekilde planlayabilirlerdi.

Covid-19 hala etkisi devam eden bir salgındır ya da buna benzer salgınlara küresel olarak karşılaşılabılır. Bu özel durumlara yönelik beslenme ve fiziksel aktivite planları oluşturularak adölesanlara okullarda anlatılabilir ya da farkındalık etkinlikleri düzenlenebilir.

6. KAYNAKLAR

1. Pekcan, G., Köksal, E. (2004). Sağlıklı Beslenme: Risk grupları, Beslenme Yolları ve Çözüm Yolları. MEB Kız Teknik Öğretim Genel Müdürlüğü, Beslenme ve Gıda Alanında İş Gücü Yetiştirme Projesi, MEB Basım Evi, Ankara.
2. Frisen, A. (2007). Measuring health-related quality of life in adolescence. *Acta Paediatr*, 96, 963–968.
3. Patton, G.C., Sawyer, S.M., Santelli, J.S., et al. (2016). Our future: a Lancet commission on adolescent health and wellbeing. *Lancet*, 387, 2423–2478.
4. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Obezite Diyabet ve Metabolik Hastalıklar Dairesi Başkanlığı, Adölesan (Ergenik) Çağı Çocuklarda Beslenme. Erişim : (<http://beslenme.gov.tr/index.php?lang=tr&page=114>). Erişim tarihi: 07/07/2017.
5. Black, R.E., Victora, C.G., Walker, S.P., et al. (2013). Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. *Lancet*, 382,427–451.
6. Voelker, D.K., Reel, J.J., Greenleaf, C. (2015). Weight status and body image perceptions in adolescents: Current perspectives *Adolescent Health. Medicine and Therapeutics*, 6, pp. 149-158.
7. Eckert, K.L., Loffredo, V.A. & O'Connor, K. (2009). Adolescent physiology. In *Behavioral Approaches to Chronic Disease in Adolescence*. W.T. O'Donohue & L.W. Tolle, Eds.: 29–45. Springer.
8. Corkins, M.R., Daniels, S.R., de Ferranti, S.D., et al. (2016). Nutrition in children and adolescents. *Med. Clin. North Am*, 100, 1217–1235.
9. Kanbur, N. (2015). Adölesanlarda Fiziksel ve Cinsel Gelişme. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu - Obezite, Diyabet ve Metabolik Hastalıklar Daire Başkanlığı. (Çevrimiçi)
10. Lampl, M., Veldhuis, J.D. & Johnson, M.L. (1992). Saltation and stasis: a model of human growth. *Science*, 258, 801–803.
11. Ercan, O. (2008). Adölesanlarda Fiziksel Gelişim. Adölesan Sağlığı Sempozyum Dizisi, 13-18, İstanbul.
12. Parlaz, A., Tekgül, N., Karademirci, E., Öngel, K. (2021). Ergenlik Dönemi: Fiziksel Büyüme, Psikolojik ve Sosyal Gelişim Süreci. *Turkish Family Physician Dergisi*, 4(6),10-16.
13. Roenneberg, T., Kuehne, T., Pramstaller, P.P., et al. (2004). A marker for the end of adolescence. *Curr. Biol*, 14, R1038–R1039.
14. Vassiloudis, I., Yiannakouris, N., Panagiotakos, D.B., Apostolopoulos, K., Costarelli, V. (2014). Academic performance in relation to adherence to the Mediterranean diet and energy balance behaviors in Greek primary schoolchildren. *J. Nutr. Educ. Behav*, 46, 164–170.

15. Story, M. (1992). Nutritional requirements during adolescence. In: McAnarney E.R., Kreipe R.E., Orr D.E., Comerçi G.D., editors. Textbook of adolescent medicine. W.B. Saunders; Philadelphia, pp. 75–84. [Google Scholar]
16. Collaboration GBoDP. (2016). Global and national burden of diseases and injuries among children and adolescents between 1990 and 2013. *JAMA Pediatr*, 170, 267–287.
17. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu - Obezite, Diyabet ve Metabolik Hastalıklar Daire Başkanlığı. “Temel Besin Grupları” (Çevrimiçi) <http://beslenme.gov.tr/index.php?page=188> (Erişim Tarihi: 09.03.2015)
18. Türkiye Besin Rehberi. T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Ankara, 2015.
19. Baltacı, G., Ersoy, G., Karağaoğlu, N., Derman, O., Kanbur, N. (2008). Ergenlerde Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Yaşam. 1. Basım. T.C.Sağlık Bakanlığı Yayın No: 730, Ankara: Klasmat Matbaacılık, s.9.
20. Holliday, M. (1971). Metabolic rate and organ size during growth from infancy to maturity and during late gestation and early infancy. *Pediatrics*, 47, 169–179.
21. Schofield, C. (1985). Annotated bibliography of source material for basal metabolic rate data. *Hum. Nutr. Clin. Nutr*, 39 (Suppl. 1), 42–91.
22. Norgan, N.G., Bogin, B. & Cameron, N. (2012). Nutrition and growth. In *Human Growth and Development*. 2nd ed. N. Cameron & B. Bogin, Eds.: 123–152. Boston: Academic Press
23. Hellerstedt, W.L. (2005). Adolescent growth and development: Trends in Adolescent Sexual Behavior, Contraceptive Use, Pregnancy, and Pregnancy Resolution. In *Guidelines for Adolescent Nutrition Services*. M. Story & J. Stang, Eds.: 1–8. Minneapolis, MN: Center for Leadership, Education and Training in Maternal and Child Nutrition, Division of Epidemiology and Community Health, School of Public Health, University of Minnesota.
24. Bellamy, L., Casas, J.P., Hingorani, A.D. & Williams, D.J. (2007). Pre-eclampsia and risk of cardiovascular disease and cancer in later life: systematic review and meta-analysis. *BMJ*, 335, 974.
25. Story, M., Stang, J. (2005). Nutrition needs of adolescents. *Guidelines For Adolescent Nutrition Services University of Minnesota, Minneapolis, USA* 21-34,.
26. Demir, H. (2008). Adölesan beslenmesi. *Güncel Pediatri*, Mart, 6 (1)
27. Insel, P., Ross, D., McMahan, K. (2013). Bernstein M. Food Choices: Nutrients and Nourishment. Chapter Nutrition Fifth Edition, Jones and Bartlett, USA, 1:2-5..
28. Vaclavik, V., Christian, E. (2014). Carbohydrates in Food. *Essentials of Food Science* (4th Edition), Part 2, 33-34.
29. Şanlıer, N., Ersoy, Y. (2005). Anne ve Çocuk İçin Beslenme Prensipleri. Morpa Kültür Yayınları. İstanbul.
30. Baysal, A. (2011). Beslenme. 13. Baskı, Ankara, Hatipoğlu Yayınları.

31. Garipağaoğlu, M., Gökçay, G. (2002). Çocukluk Ve Ergenlik Döneminde Beslenme. Baskı, Saga Yayınları. İstanbul, s.119, 1..
32. Sizer, F. and Whitney, E. (2011). Nutrition Tools Chapter. Nutrition Concepts And Conctroversies, 13th edition. Wadsworth, Cengage Learning, USA. 2, 37-39.
33. Mor, A., Kayacan, Y., Ipekoglu, G., Arslanoglu, E. (2018). Effect of Carbohydrate–Electrolyte Consumption on Insulin, Cortisol Hormones and Blood Glucose After High-Intensity Exercise Archives of Physiology and Biochemistry,1-7.
34. Özdemir, G. (2010). Spor Dallarına Göre Beslenme. Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 8(1), 1-6.
35. Ziegenfuss, T.N., Landis, J., Willoughby, D., Greenwood, M. (2015). Nutritional Supplements to Enhance Recovery. Greenwood M, Cooke MB, Ziegenfuss T, Kalman DS, Antonio J. Nutritional Supplements in Sports and Exercise. Springer International Publishing, 2. Baskı, İsviçre.
36. Insel, P., Turner, R.E., Ross, D. (2004). Nutrition, Second edition, Canada Jones and Bartlett Publishers, pp. 317.
37. Ersoy, G., Hasbay, A. (2008). Sporcu Beslenmesi. Birinci Basım, Ankara, Klasmat Matbaacılık, Sağlık Bakanlığı Yayın No:726.
38. Purcell, Lk. (2013). Canadian Paediatric Society, Paediatric Sports and Exercise Medicine Section. Sport Nutrition For Young Athletes. Paediatr Child Health. 18(2), 200-202.
39. Carlsohn, A., Scharhag-Rosenberger, F., Cassel, M., Weber, J., de Guzman Guzman, A., & Mayer, F. (2011). Physical activity levels to estimate the energy requirement of adolescent athletes. Pediatric Exercise Science, 23(2), 261–269.
40. Petrie, H., Stover, E., & Horswill, C. (2004). Nutritional concerns for the child and adolescent competitor. Nutrition, 20, 620–631.
41. Torun, B. (2005). Energy requirements of children and adolescents. Public Health Nutrition, 8(7A), 968–993.
42. World Health Organization. (1983). Measuring change in nutritional status. Geneva, Switzerland: Author.
43. Loureiro, L.L., Fonseca, S. Jr., Castro, N.G., Dos Passos, R.B., Porto, C.P., & Pierucci, A.P. (2015). Basal metabolic rate of adolescent modern pentathlon athletes: Agreement between indirect calorimetry and predictive equations and the correlation with body parameters. PLoS ONE, 10(11), e0142859.
44. Muia, E.N., Wright, H.H., Onywera, V.O., & Kuria, E.N. (2016). Adolescent elite Kenyan runners are at risk for energy deficiency, menstrual dysfunction and disordered eating. Journal of Sports Sciences, 34(7), 598–606.
45. Loucks, A.B. (2006). The response of luteinizing hormone pulsatility to 5 days of low energy availability disappears by 14 years of gynecological age. The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism, 91(8), 3158–3164.

46. Dietitians of Canada, Nutrition and Athletic Performance Position of Dietitians of Canada, the Academy of Nutrition and Dietetics and the American Collage of Sport Medicine. Erişim (<https://www.dietitians.ca/Downloads/Public/noap-position-paper.aspx>), Erişim tarihi: 08/07/2017.
47. Miller, B.F., Olesen, J.L., Hansen, M., et al. (2005). Coordinated collagen and muscle protein synthesis in human patella tendon and quadriceps muscle after exercise. *J Physiol*, 567(Pt 3),1021-1033.
48. Churchward-Venne, T.A., Burd, N.A., Mitchell, C.J., et al. (2012). Supplementation of a suboptimal protein dose with leucine or essential amino acids: effects on myofibrillar protein synthesis at rest and following resistance exercise in men. *J Physiol*, 590(11), 2751-2765.
49. fink, S.M., Van Loon, L.J. (2011). Dietary protein for athletes: from requirements to optimum adaptation. *J Sports Sci*, 29(Suppl 1), S29- S38.
50. Witard, O., Garthe, I. & Phillips, S. (2018). Protein for adaptation and physique manipulation in athletics. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*.
51. Wall, B.T., Morton, J.P., van Loon, L.J. (2015). Strategies to maintain skeletal muscle mass in the injured athlete: nutritional considerations and exercise mimetics. *Eur J Sport Sci*, 15(1), 53-62.
52. Tipton, K.D., Elliott, T.A., Cree, M.G., Aarsland, A.A., Sanford, A.P., Wolfe, R.R. (2007). Stimulation of net muscle protein synthesis by whey protein ingestion before and after exercise. *Am J Physiol Endocrinol Metab*, 292(1), 71-76
53. Pennings, B., Boirie, Y., Senden, J.M., Gijsen, A.P., Kuipers, H., van Loon, L.J. (2011). Whey protein stimulates postprandial muscle protein accretion more effectively than do casein and casein hydrolysate in older men. *Am J Clin Nutr*, 93(5), 997- 1005.
54. Onbaşı, Z. Ç. (2017). Adölesan voleybol oyuncularının beslenme bilgi düzeyleri, beslenme durumları ve sıvı tüketimlerine beslenme eğitiminin etkisi. Ankara.
55. Spriet, L.L. (2014). New insights into the interaction of carbohydrate and fat metabolism during exercise. *Sports Med*, 44(Suppl 1), 87-96.
56. Thomas, D.T., Erdman, K.A. ve Burke, L.M. (2016). American college of sports medicine joint position statement. Nutrition and athletic performance. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 48(3), 543-568.
57. Philp, A., Hargreaves, M., Baar, K. (2012). More than a store: regulatory roles for glycogen in skeletal muscle adaptation to exercise. *Am J Physiol Endocrinol Metab*, 302(11), E1343-1351.
58. Gülgün, G. (2016). Fiziksel Uygunluk (fitnes) Spor ve Beslenme ile ilgili Temel Öğretiler (2. Baskı). Ankara: Ankara Nobel tıp Kitabevleri.
59. Türkiye Beslenme Rehberi TÜBER 2015, T.C. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 1031, Ankara, 2016.

60. Kreider, R.B., Wilborn, C.D., Taylor, L. et al. (2010). ISSN Exercise and Sport Nutrition Review: Research and Recommendations. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 7, 7.
61. Wessling-Resnick, M. (2014). Iron. *Modern Nutrition in Health and Disease*. (Ross AC, Caballero B, Cousins RJ, Tucker KL, Ziegler RG, eds) 11th ed. Baltimore, Lippincott Williams & Wilkins, 176-88.
62. Haymes, E. (2006). Iron. *Sports Nutrition: Vitamins and Trace Elements* (Driskell J, Wolinsky I, eds) New York, CRC/Taylor & Francis, 203- 216.
63. McClung, J.P., Karl, J.P., Cable, S.J., et al. (2009). Randomized, double-blind, placebo-controlled trial of iron supplementation in female soldiers during military training: effects on iron status, physical performance, and mood. *Am J Clin Nutr*, 90(1), 124-131.
64. Beard, J., Tobin, B. (2000). Iron status and exercise. *Am J Clin Nutr*, 72(2 Suppl), 594S-597S.
65. Mountjoy, M., Sundgot-Borgen, J., Burke, L., et al. (2014). The IOC consensus statement: beyond the Female Athlete Triad--Relative Energy Deficiency in Sport (RED-S). *Br J Sports Med*, 48(7), 491-497.
66. Driskell, J.A. (2006). Vitamins and Trace Elements in Sports Nutrition. In: Wolinsky I, Driskell JA, editors. *Sports nutrition: vitamins and trace elements*. Boca Raton, London, New York, CRC Press, p. 323-30
67. Lukaski, H.C. (2006). Zinc. In: Wolinsky I, Driskell JA, editors. *Sports nutrition: vitamins and trace elements*. 2. Boca Raton, London, New York, CRC Press, p. 217-30.
68. Williams, M.H. (2008). Nutrition for the School Aged Child Athlete. In: Hebestreit H, editor. *The Young Athlete: Blackwell Publishing Ltd*, p. 203-17.
69. Khaled, S., Brun, J., Micallef, J., Bardet, L., Cassanas, G., Monnier, J., et al. (1997). Serum zinc and blood rheology in sportsmen (football players). *Clinical hemorheology and microcirculation*, 17(1), 47-58.
70. Larson-Meyer, D.E., Willis, K.S. (2010). Vitamin D and athletes. *Curr Sports Med Rep*, 9(4), 220- 226.
71. Halliday, T.M., Peterson, N.J., Thomas, J.J., Kleppinger, K., Hollis, B.W., Larson-Meyer, D.E. (2011). Vitamin D status relative to diet, lifestyle, injury, and illness in college athletes. *Med Sci Sports Exerc*, 43(2), 335-343.
72. American College of Sports Medicine, Sawka, M.N., Burke, L.M., Eichner, E.R. et al. (2007). American College of Sports Medicine position stand. Exercise and fluid replacement. *Med Sci Sports Exerc*, 39(2), 377-390.
73. Channappanavar, R. et al. (2017). Sex-based differences in susceptibility to severe acute respiratory syndrome coronavirus infection. *J. Immunol*, 198 (10), 4046-4053.
74. Kenefick, R.W., Cheuvront, S.N. (2012). Hydration for recreational sport and physical activity. *Nutrition Reviews*, 70(Suppl 2), S137- S142, 2012.

75. American College of Sports Medicine, Armstrong, L.E., Casa, D.J., Millard-Stafford, M., et al. (2007). American College of Sports Medicine position stand. Exertional heat illness during training and competition. *Med Sci Sports Exerc*, 39(3), 556-572.
76. Aracı, H. (2006). Öğretmenler ve Öğrenciler için Okullarda Beden Eğitimi. Nobel Akademik Yayıncılık, 6. Baskı, Ankara.
77. Austin, K., and Seebohar, B. (2011). Human kinetics. *Performance Nutrition*, 79-117.
78. Jeukendrup, A. E. (2017). Periodized nutrition for athletes. *Sports Medicine*, 47(Suppl 1). 51-53.
79. Fink, H. H., Burgoon, L. A., Mikesky, A. E. (2006). *Practical Applications in Sports Nutrition*. Jones and Bartlett Publishers, pp.332, 363-428.
80. Hawley, J., Dennis, S. C., Noakes, T. D. (1994). Carbohydrate, fluid and electrolyte requirements of the soccer player: a review. *Int J Sport Nutr*, 3, pp. 221-236.
81. Rawson, E.S., Brightbill, C.E. and MJ, S. (2014). Strength and power events. *Sports nutrition*. In R. J. Maughan (Ed.). *The Encyclopaedia of Sport Medicine and IOC Medical Commission Publication*: Willey Blackwell.
82. Kreider, R. B., Wilborn, C.D., Taylor, L., Campbell, B., Almada, A. L., Collins, R., Antonio, J. (2010). ISSN exercise & sport nutrition review: research & recommendation. *Journal of International Society for Sports Nutrition*, 7, 7.
83. Stellingwerff, T., Maughan, R. J., Burke, L. M. (2011). Nutrition for power sports: middldistance runnibg, track cycling, rowing, canoeing/kayaking, and swimming. *Journal of Sports Sicine*, 29 Suppl 1, S79-89.
84. Slater, G. and Phillips, S. M. (2011). Nutrition guidelines for strength sports: springting, weightlifting, throwing events, and bodybuilding. *Journal of Sports Science*, 29 Suppl 1, S67-77.
85. Churchward-Venne, T. A., Burd, N. A. and Phillips, S. M. (2012). Nutritional regulation of muscle protein synthesis with resistance exercise: strategies to enhance anabolism. *Nutrition and Metabolism (London)*, 9(1), 40.
86. Phillips, S. M. (2012). Dietary protein requirements and adaptive advantages in athletes. *British Journal of Nutrition*, 18 Suppl 2, S158-167.
87. Moore, D. R., Robinson, M. J., Fry, J. L., Tang, J. E., Glover, E. I., Wilkinson, S. B., Philips, S. L. (2009). Ingested pretein dose response of muscle and albümin protein synthesis after resistance exercise in young men. *American Journal of Clinical Nutrition*, 89(1), 161-168.
88. Fink, H. H., Mikesky, A. E., Burgoon, L. A. (2012). *Endurance and Ultra Endurance Athletes. Practical Applications in Sports Nutrition (359-395)*. 3. Baskı Burlington: Jones&Bartlett Learning.
89. Bosch, A., Smit, K. M. (2011). *Nutrition for endurance and ultra-endurance training*. S.A. Lanman-New, S.J. Stear, S.m. Shirreffs, A.L. Collins (Ed.) *Sports and Exercise Nutrition (158-159)*. West Sussex: A John Wiley&Sons Ltd Publiction.

90. Driskell, J. A., Wolinsky, I. (2011). *Nutritional Assessment of Athletes*. 2. Baskı, London: CRC press.
91. Eberle, S. G. (2014). *Endurance Sports Nutrition*, 3. Baskı, United States of America: Human Kinetics.
92. Thomas, D. T., Erdman, K. A. ve Burke, L. M. (2016). Position of the academy of nutrition and dietetics, dietitians of canada, and the american college of sports medicine: Nutrition and athletic performance. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 116(3), 501-528.
93. Ryan, M. (2007). *Sports Nutrition for Endurance Athletes*. 2. Baskı. Boulder, Colorado: Velo press.
94. Dunford, M. And Doyle, J. A. (2011). *Nutrition for Sport And Exercise*. 2. Baskı, Wadsworth: Cengage Learning.
95. Cermak, N. M. and van Loon, L. J. (2013). The ue of carbonydrates during exercise as an ergogenic aid. *Sports Medicine*, 43(11), 1139-1155.
96. Coleman, E. J. (2012). Nutrition for endurance and ultra-endurance sports. C.A. Rosenbloom, E.J. Coleman (Ed.), *Sports Nutrition a Practice Manual for Professionals* (s. 446-462). United States of America: Diana Faulhaber.
97. Carlsohn, A. (2016). Recent Nutritional Guidelins for Endurance Athletes. *Deutsche Zeitschrift für Spormedizin*, 67(1).
98. Jeukendrup, A. E. (2010). Carbohydrate and exercise performance: the role of multipletransportable carbohydrates. *Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care*, 13(4), 452-457.
99. Burke, L. M.,van Loon, L. J. and Hawley, J. A. (2017). Postexercise muscle glycogen resynthesis in humans. *Journal of Applied Physiology*, 122(5), 1055-1067.
100. Moore, D. R. (2015). Nutrition to support recovery from endurance exercise: optimal carbohydrate and protein replacement. *Current Sports Medicine Reports*, 14(4), 294-300.
101. Gonzalez, J. T., Fuchs, C. J., Betts, J. A. and van Loon,, L. J. (2016). Liver glycogen matebolism during and after prolonged endurance-type exercise. *American Journal of Physiology-endocrinology and Metabolism*, 311(3), 546-553.
102. Tarnopolsky, M. (2004). Protein requirements for endurance athletes. *Nutrition*, 20(7), 662-668.
103. Moore, D. R., Camera, D. M., Areta, J. L. and Hawley, J. A. (2014). Beyond muscle hypertrophy: why dietary protein is important for endurance athletes. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 39(9), 987-997.
104. Muth, N. D. (2015). *Sport Nutrition for Health Professionals*. Philadelphia: FA Davis.
105. Gogtay, N., Giedd, J. N., Lusk, L., et al. (2004). Dynamic mapping of human cortical development during childhood through early adulthood. *Proc Natl Acad Sci USA*, 101(21), 8174–8179.

106. Story, M., Neumark-Sztainer, D., French, S. (2002). Individual and environmental influences on adolescent eating behaviors. *J Am Diet Assoc*, 102, 40-51.
107. Story, M., Stang, J. (2005). Understanding adolescent eating behaviors, Stang J, Story M. (eds.) *Guidelines for Adolescent Nutrition Services*. Center for Leadership, Education, and Training in Maternal and Child Nutrition, Division of Epidemiology and Community Health, School of Public Health, University of Minnesota, Minneapolis, 9-20.
108. Nicklaus, S., Boggio, V., Chabanet, C., Issanchou, S. (2005). A prospective study of food variety seeking in childhood, adolescence and early adult life. *Appetite*, 44, 289-97.
109. Beauchamp, G.K., Mennella, J.A. (2011). Flavor perception in human infants: development and functional significance. *Digestion*, 83:1-6.
110. Moreno, L. A., Rodriguez, G., Fleta, J., Bueno-Lozano, M., Lazaro, A., Bueno, G. (2010). Trends of dietary habits in adolescents. *Crit Rev Food Sci Nutr*, 50, 106-12.
111. Gorin, A. A., Crane, M. M. (2008). The obesogenic environment, Jelalian E, Steele RG. (eds.) *Handbook of Childhood and Adolescent Obesity*. Springer Science, Business Media LLC. New York, USA, 145-61.
112. Nowak, M., Büttner, P. (2003). Relationship between adolescents' food-related beliefs and food intake behaviors. *Nutr Res*, 23, 45-55.
113. Deshmukh-Taskar, P. R., Nicklas, T. A., O'Neil, C. E., Keast, D. R., Radcliffe, J. D., Cho, S. (2010). The relationship of breakfast skipping and type of breakfast consumption with nutrient intake and weight status in children and adolescents: The National Health and Nutrition Examination Survey 1999-2006. *J Am Diet Assoc*, 110, 869-78.
114. Shrewsbury, V. A., King, L. A., Hattersley, L. A., Howlett, S. A., Hardy, L. L, Baur, L. A. (2010). Adolescent-parent interactions and communication preferences regarding body weight and weight management: a qualitative study. *Int J Behav Nutr Phys Act*, 7, 16.
115. United Nations Children's Fund (UNICEF), World Bank, World Health Organization Undernutrition contributes to nearly half of all deaths in children under 5 and is widespread in Asia and Africa. Available at: <http://data.unicef.org/nutrition/malnutrition.html>. Accessed June 6, 2016.
116. Deogan, C., Ferguson, J., Stenberg, K. (2012). Resource needs for adolescent friendly health services: estimates for 74 low- and middle-income countries. *PLoS One*, 7(12): e51420.
117. Patton, G. C., Sawyer, S. M., Santelli, J. S., et al. (2016). Our future: a Lancet commission on adolescent health and wellbeing. *Lancet*, 387(10036),2423–2478.
118. Loaiza, E., Liang, M. (2016). United Nations Population Fund Adolescent pregnancy: a review of the evidence. Available at: www.unfpa.org/sites/default/files/pubpdf/ADOLESCENT%20PREGNANCY_UNFPA.pdf. Accessed June 6.
119. Ampaabeng, S. K., Tan, C. M. (2013). The long-term cognitive consequences of early childhood malnutrition: the case of famine in Ghana. *J Health Econ*, 32(6), 1013–1027.

120. Fink, G., Peet, E., Danaei, G., et al. (2016). Schooling and wage income losses due to early-childhood growth faltering in developing countries: national, regional, and global estimates. *Am J Clin Nutr*, 104(1), 104–112.
121. Cockx, L., Colen, L., De Weerd, J., Gomez, Y., Paloma, S. (2019). Urbanization as a Driver of Changing Food Demand: Evidence from Rural Urban. Migration in Tanzania. Publications Office of the European Union; Luxembourg.
122. Cockx, L., Colen, L., De Weerd, J. (2017). From Corn to Popcorn? Urbanization and Food Consumption in Sub-Saharan Africa: Evidence from Rural-Urban. Migrants in Tanzania. Social Science Research Network; Rochester, NY, USA.
123. Hawkes, C. (2008). Dietary Implications of Supermarket Development: A Global Perspective. *Dev. Policy Rev*, 26, 657–692.
124. Zang, J., Luo, B., Wang, Y., Zhu, Z., Wang, Z., He, X., Wang, W., Guo, Y., Chen, X., Wang, C., et al. (2018). Eating Out-of-Home in Adult Residents in Shanghai and the Nutritional Differences among Dining Places. *Nutrients*, 10, 951. doi: 10.3390/nu10070951.
125. Cena, H., Calder, P.C. (2020). Defining a Healthy Diet: Evidence for The Role of Contemporary Dietary Patterns in Health and Disease. *Nutrients*, 12, 334. doi: 10.3390/nu12020334.
126. Monda, K.L., Gordon-Larsen, P., Stevens, J., Popkin, B.M. (2007). China's Transition: The Effect of Rapid Urbanization on Adult Occupational Physical Activity. *Soc. Sci. Med*, 64, 858–870. doi: 10.1016/j.socscimed.2006.10.019.
127. Huang, J., Bouis, H. (2001) Structural Changes in the Demand for Food in Asia: Empirical Evidence from Taiwan. *Agric. Econ*, 26, 57–69. doi: 10.1111/j.1574-0862.2001.tb00054.x.
128. Ren, Y., Li, H., Wang, X. (2019). Family Income and Nutrition-Related Health: Evidence from Food Consumption in China. *Soc. Sci. Med*, 232, 58–76. doi: 10.1016/j.socscimed.2019.04.016.
129. Batis, C., Sotres-Alvarez, D., Gordon-Larsen, P., Mendez, M.A., Adair, L., Popkin, B. (2014). Longitudinal Analysis of Dietary Patterns in Chinese Adults from 1991 to 2009. *Br. J. Nutr*, 111, 1441–1451. doi: 10.1017/S0007114513003917.
130. Forouzanfar, M.H., Afshin, A., Alexander, L.T., Anderson, H.R., Bhutta, Z.A., Biryukov, S., Brauer, M., Burnett, R., Cercy, K., Charlson, F.J. (2016). Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990–2015: A systematic analysis for the global burden of disease study 2015. *Lancet*, 388, 1659–1724. doi: 10.1016/S0140-6736(16)31679-8.
131. Carlos, W. G. et al. (2020). Novelwuhan (2019-nCoV) coronavirus. *Am. J. Respir. Crit. CareMed*, 201 (4), P7-P8.
132. Li, F. (2016). Structure, function and evolution of coronavirus spike proeins. *Annual review of virology*, 3, 237-261.
133. Song, Z. (2019). From SARS to MERS, thrusting coronavirus es into the spotlight. *Viruses*, 11 (1), 59.

134. Woo, P. C. et al. (2010). Coronavirus genomics and bioinformatics analysis. *Viruses*, 2 (8), 1804-1820.
135. Wang, C. (2020). A novel coronavirus out break of global health concern. *Lancet*, 395 (10223), 470-473.
136. De Wit, E., Falzarano, D., Munster, V. J. ve Van Doremalen, N. (2016). SARS and MERS: recent insights into emerging coronaviruses. *Nat. Rev. Microbiol*, 14, 523–534.
137. Bestebroer, T. M., Fouchier, R. A., Osterhous, A. D., Van Boheemmen, S. ve Zaki, A. M. (2012). Isolation of a novel coronavirus from a man with pneumonia in Saudi Arabia. *N. Engl. J. Med*, 367, 1814–1820.
138. WHO announces COVID-19 outbreak a pandemic [WWW Document]. who. int. <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19—11-march-2020>. accessed 4.26.20
139. Chan, J. F. W., Yuan S., Kok K.H., To K.K. ve Chu H.A. (2020). A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster. *Lancet*, 395 (10223), 514-523.
140. Hui, D. et al. (2020). The continuing 2019-nCoV epidemic threat of novel coronavirus estoglobal health_the latest 2019 novel coronavirus out break in Wuhan, China. *Int. J. Infect. Dis*, 91, 264-266.
141. Yang, X. et al. (2020). Clinical course and out comes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study. *The Lancet Respirator Medicine*.
142. Chen, N. et al. (2020). Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet*, 395 (10223), 507-513.
143. Badawi, A. ve Ryoo, S. G. (2016). Prevalence of comorbidities in the Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV): a systematic review and meta-analysis. *Int. J. Infect. Dis*, 49, 129-133.
144. Li, G. et al. (2020). Coronavirus infections and immune responses. *J, Med, Virol*, 92 (4), 424-432.
145. Guan, X., Li, Q., Wu, P., Tong, Y., Wang, X., Zhou, L. et al. (2020). Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus-infected pneumonia. *N Engl J Med*, <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2001316>.
146. WHO. Novel Coronavirus–China. 2020. <https://www.who.int/csr/don/12-january-2020-novel-coronavirus-china/en/>. Accessed 1 Feb 2020.
147. Medical expert group of Tongji hospital. Quick guide to the diagnosis and treatment of pneumonia for novel coronavirus infections (third edition), HeraldMed, 2020. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/42.1293.r.20200130.1803.002.html>. Accessed 2 Feb 2020.
148. Channappanavar, R., Fehr, A. R. ve Perlman, S. (2017). Middle East respiratory syndrome: emergence of a pathogenic human coronavirus. *Annu Rev Med*, 68, 387–99.

149. Rajgor, D., Lee, M., Archuleta, S., Bagdasarian, N. ve Quek, S. (2020). The many estimates of the COVID-19 case fatality rate. *Lancet Infect Dis*. doi: 10.1016/S1473-3099(20)30244-9. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
150. Sun, Q., Qiu, H., Huang, M. ve Yang, Y. (2020). Lower mortality of COVID-19 by early recognition and intervention: experience from Jiangsu Province. *Ann Intensive Care*, 10(1), 1–4. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
151. Li, J., Zhang, Y., Wang, F., Liu, B., Li, H., Tang, G., Chang, Z., Liu, A., Fu, C. ve Gao, J. (2020). Sex Differences in Clinical Findings Among Patients with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) and Severe Condition. In press, medRxiv.
152. Huang, C., Wang, Y., Li, X., Ren, L., ve Zhao, J. (2020). Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*, 395, 497–506. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
153. Bauch, C.T., Lloyd-Smith, J.O., Coffee, M.P. ve Galvani, A.P. (2005), Dynamically modeling SARS and other newly emerging respiratory illnesses: past, present, and future. *Epidemiology*, 16, 791–801. [PubMed] [Google Scholar]
154. Wang, C. ve Wang, X. (2020). Prevalence, nosocomial infection and psychological prevention of novel coronavirus infection. *Chin General Pract Nurs*, 18, 2–3.
155. CDC. 2019. Novel coronavirus, Wuhan, China. 2020. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-nCoV/summary.html>. Accessed 1 Feb 2020.
156. Hu, B., Wang, X. G., Yang, X. L., Zhang, L., Zhang, W., Zhou, P. et al. (2020). Discovery of a novel coronavirus associated with the recent pneumonia outbreak in humans and its potential bat origin. bioRxiv.doi: 10.1101/2020.01.22.914952.
157. Hongwei, F., Li, T., Li W., Shi, J. ve Wei, C. (2020). Beijing Union Medical College Hospital on "pneumonia of novel coronavirus infection" diagnosis and treatment proposal (V2.0). *Med J Peking Union Med Coll Hosp*. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/11.5882.r.20200130.1430.002.html>. Accessed 2 Feb 2020.
158. Baud, D., Qi, X., Nielsen-Saines, K., Musso, D., Pomar, L. ve Favre, G. (2020). Real estimates of mortality following COVID-19 infection. *Lancet Infect Dis*, 20(7), 773. 10.1016/S1473-3099(20)30195-X [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
159. Liu, K., Chen, Y., Lin, R. ve Han, K. (2020). Young and middle-aged patients. *J Infect*, 80(6), e14–8. 10.1016/j.jinf.2020.03.005 [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
160. Ye, G., Pan, Z., Pan, Y., Deng, Q., Chen, L., Li, J. et al. (2020). Clinical characteristics of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 reactivation. *J Infect*, 80(5), e14–7. 10.1016/j.jinf.2020.03.001 [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
161. Coppola, A., Annunziata, A., Carannante, N., Di Spirito, V. ve Fiorentino G. (2020). Late Reactivation of SARS-CoV-2: A Case Report. *Front Med*, 7, 531. 10.3389/fmed.2020.00531 [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
162. Batisse, D., Benech, N., Botelho-Nevers, E., Bouillier, K., Collarino, R., Conrad, A. et al. (2020). Clinical recurrences of COVID-19 symptoms after recovery: viral relapse,

- reinfection or inflammatory rebound? *J Infect*, 81(5), 816–46. 10.1016/j.jinf.2020.06.073 [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
163. Cho, J., Kang, Y., Kim, Y., Lee, M. ve Park, C. (2020). The diagnostic value of detecting sudden smell loss among a symptomatic COVID-19 patients in early stage: The possible early sign of COVID-19. *Auris, Nasus, Larynx*, 47, 565–573.
164. Altez-Fernandez, C. ve Carrillo-Larco, R. (2020). Anosmia and dysgeusia in COVID-19: A systematic review. *Wellcome Open Research*, 5, 94.
165. Du, R., Fan, G., Liu, Y., Liu, Z., Yu, T., Zhou, F. et al. (2020). Clinical course and risk factors for mortality of adult in patients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet*, 395, 1054–62. doi:10.1016/S0140-6736(20)30566-3.
166. Peng, Q.Y., Wang, X.T. ve Zhang L.N. (2020). Findings of lung ultrasonography of novel corona virus pneumonia during the 2019-2020 epidemic. *Intensive Care Med*, 46(5), 849–850. doi: 10.1007/s00134-020-05996-6.
167. Blanton, L., Brammer, L., Fry, A. M., Olen, S. J. ve Shang, M. (2018). Influenza-associated pediatric deaths in the United States, 2010–2016. *Pediatrics*, 141(4).
168. Chiu, C. H., Chou, Y. H., Hsieh, S. H., Huang Y. C., Lin, T. Y. ve Kao H. T. (2003). Neonatal enterovirus infections: emphasis on risk factors of severe and fatal infections. *Pediatr Infect Dis J*, 22(10), 889–894.
169. Chu, Y., Greenbaum, A., Liu, L., Majumder, A., O'brien, K. L. ve Wahl, B. (2018). Burden of *Streptococcus pneumoniae* and *Haemophilus influenzae* type b disease in children in the era of conjugate vaccines: global, regional, and national estimates for 2000-15. *Lancet Glob Health*, 6(7), e744–e757.
170. Chen, Z., Fu, J., Shu, Q., Chen, Y., ve Hua, C. (2020). Diagnosis and treatment recommendations for pediatric respiratory infection caused by the 2019 novel coronavirus. *World Journal of Pediatrics*, 10 [Google Scholar]
171. Are children less susceptible to COVID-19? *Journal of Microbiology Immunology and Infection*. 2020;02:u2e7f–u2e7f. [Google Scholar]
172. Cai, J.H., Xu, J., Lin. D.J. et al. (2020). A case series of children with 2019 novel coronavirus infection: clinical and epidemiological features. *Clin Infect Dis*, 2020:ciaa198 10.1093/cid/ciaa198 [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
173. Lu, X., Zhang, L., Du, H., Zhang, J. ve Li, Y.Y. (2020). SARS-CoV-2 infection in children 2020. *New England Journal of Medicine*, 10. [Google Scholar]
174. Lifan, Y., Zhenyuan, D., Mengqi, D. et al. (2020) Suggestions for medical staff from department of pediatrics during the treatment of 2019-nCoV infection/pneumonia. *J N Med (PrePrint)*, 2020. 10.3969/j.issn.0253-9802.2020.02.001 [CrossRef] [Google Scholar]
175. Yi, J., Xiaoxia, L., Runming, J. et al. (2020) Novel coronavirus infections: standard/protocol/guideline recommendations for the diagnosis, prevention and control of the 2019 novel coronavirus infection in children (the second edition). *Chin J Appl Clin Pediatr*, 35(2), 143-150. 10.3760/cma.j.issn.2095-428X.2020.02.012 [CrossRef] [Google Scholar]

176. Dong, Y., Mo, X., Hu, Y., Qi, X. ve Jiang, F. (2020). Epidemiology of COVID-19 among children In China. *Pediatrics*, 10, 0702–0702. [PubMed] [Google Scholar]
177. Fang, F., Zhao, D., ve Chen, Y. (2020). Recommendations for the diagnosis, prevention, and control of the 2019 novel coronavirus infection in children (first interim edition) *Zhonghua Er Ke Za Zhi*. 145 [Google Scholar]
178. Jiang, C., Yao, X., Zhao, Y., Wu, J., Huang, P. ve Pan, C. (2020). Comparative review of respiratory diseases caused by coronaviruses and influenza A viruses during epidemic season. *Microbes Infect*, S1286-4579 (20) 30083-6. [PMC free article] [PubMed]
179. Nanyang Medical Products Administration. NMPA Issued the Report for Medical Device Registration. <http://www.nmpa.gov.cn>.
180. Gootenberg, J.S., Abudayyeh, O.O., Kellner, M.J., Joung, J., Collins, J.J. ve Zhang, F. (2018). Multiplexed and portable nucleic acid detection platform with Cas13, Cas12a, and Csm6. *Science*, 360, 439–44. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
181. Wang, D., Hu, B., Hu, C., Zhu, F., Liu, X., Zhang, J. et al. (2020). Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA*, 323(11), 1061–1069. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
182. Li, Z., Yi, Y., Luo, X., Xiong, N., Liu, Y. ve Li, S. (2020). Development and clinical application of a rapid IgM-IgG combined antibody test for SARS-CoV-2 infection diagnosis. *J Med Virol*. 10.1002/jmv.25727. [PMC free article] [PubMed]
183. Petherick, A. (2020). Developing antibody tests for SARS-CoV-2. *Lancet*, 395, 1101–2. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
184. Prather, K.A. ve Wang, C.C. (2020). Schooley R.T. Reducing transmission of SARS-CoV-2. *Science*. [PubMed] [Google Scholar]
185. Kissler, S.M. (2020). Projecting the transmission dynamics of SARS-CoV-2 through the postpandemic period. *Science*, 2368(6493), 860–868. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
186. NIH. ClinicalTrials.gov 2020 Aug 22 [Available from: <https://clinicaltrials.gov/ct2/results?cond=covid19&term=&cntry=&state=&city=&dist=>].
187. Zumla, A., Chan, J.F., Azhar, E.I., Hui, D.S. ve Yuen, K.Y. (2016). Coronaviruses - drug discovery and therapeutic options. *Nat Rev Drug Discov*, 15, 327–47. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
188. Wu, S., Tian, C., Liu, P., Guo, D., Zheng, W., Huang, X., Zhang, Y. ve Liu L. (2020). Effects of SARS-CoV-2 mutations on protein structures and intraviral protein–protein interactions. *J Med Virol*, Nov 1 : 10.1002/jmv.26597.
189. Volz, E., Hill, V., McCrone, J.T., Price, A., Jorgensen, D., O’Toole, Á., Southgate, J., Johnson, R., Jackson, B., Nascimento, F.F., Rey, S.M., Nicholls, S.M., Colquhoun, R.M., da Silva Filipe A., Shepherd, J., Pascall, D.J., Shah, R., Jesudason, N., Li, K. Jarrett, R., Pacchiarini, N., Bull, M., Lily, G., Siveroni, I., Goodfellow, I., Loman, N.J., Pybus, O.G., Robertson, D.L., Thomson, E.C. Rambout, A. ve Cannor, T.R. (2021). Evaluating the Effects

of SARS-CoV-2 Spike Mutation D614G on Transmissibility and Pathogenicity, 7, 184(1), 64–75.e11.

190. Wang, M., Li, M., Ren, R., Brave, A., van der Werf, S. ve Chen, E. Q. (2020). International expansion of a novel SARS-CoV-2 mutant. medRxiv. <https://doi.org/10.1101/2020.03.15.20035204>.

191. Awadasseid, A., Wu, Y., Tanaka, Y. ve Zhang, W. (2021). SARS-CoV-2 variants evolved during the early stage of the pandemic and effects of mutations on adaptation in Wuhan populations. *Int J Biol Sci*, 17(1), 97–106.

192. Holmes, K. V. (2005). Adaptation of SARS coronavirus to humans. *Science*, 309, 1822–3. [PubMed] [Google Scholar]

193. Groves, D.C., Rowland-Jones, S.L. ve Angyal, A. (2021). The D614G mutations in the SARS-CoV-2 spike protein: Implications for viral infectivity, disease severity and vaccine design. *Biochem Biophys Res Commun*, 29, 538, 104–107.

194. Demirbilek, Y., Pehlivan Türk, G., Özgüler, Z.Ö. ve Alp Meşe, E. (2020). COVID-19 outbreak control, example of ministry of health of Turkey. *Turk J Med Sci*, 50(3), 489–494.

195. COVID-19 Yeni Koronavirüs Hastalığı [online] Website: <https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/tr/> [accessed 17 April 2020]. 2020.

196. Erdeve, Ö., Çetinkaya, M., Baş, A.Y., Narlı, N., Duman, N., Vural, M., et al. (2020). The Turkish Neonatal Society proposal for the management of COVID-19 in the neonatal intensive care unit. *Turk Pediatri Ars*, 55(2), 86–92. [Google Scholar]

197. Enquist, L.W. (2009). Editors of the journal of virology. *Virology in the 21st century*. *J. Virol*, 83, 5296–5308. doi: 10.1128/JVI.00151-09. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]

198. Calder, P.C., Carr, A.C., Gombart, A.F. ve Eggersdorfer, M. (2020). Optimal nutritional status for a well-functioning immune system is an important factor to protect against viral infections. *Nutrients*, 12, 1181. doi: 10.3390/nu12041181. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]

199. Nieman, D.C. [1997]. Exercise immunology: practical applications. *Int. J. Sports Med*, 18, 91–100. doi: 10.1055/s-2007-972705. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]

200. Alkhatib, A. (2020). Antiviral functional foods and exercise lifestyle prevention of coronavirus. *Nutrients*, 12(9), 2633.

201. Edwards, K.M., Burns, V.E., Allen, L.M., McPhee, J.S., Bosch, J.A., Carroll, D., Drayson, M. Ve Ring, C. (2017). Eccentric exercise as an adjuvant to influenza vaccination in humans. *Brain Behav. Immun*, 21, 209–217. doi: 10.1016/j.bbi.2006.04.158. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]

202. Alkhatib, A. (2016). *Sedentary Lifestyle, Predictive Factors, Health Risks and Physiological Implications*. Nova Science Publishers; New York, NY, USA: 2016. [Google Scholar]

203. Luzi, L. ve Radaelli, M.G. (2020). Influenza and obesity: Its odd relationship and the lessons for COVID-19 pandemic. *Acta Diabetol*, 57, 759–764. doi: 10.1007/s00592-020-01522-8. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
204. Chen, P., Mao, L., Nassis, G.P., Harmer, P., Ainsworth, B.E. ve Li, F. (2020). Coronavirus disease (COVID-19): The need to maintain regular physical activity while taking precautions. *J. Sport Health Sci*, 9, 103–104. doi: 10.1016/j.jshs.2020.02.001. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
205. Jiménez-Pavón, D., Carbonell-Baeza, A. ve Lavie, C.J. Physical exercise as therapy to fight against the mental and physical consequences of COVID-19 quarantine: Special focus in older people. *Prog. Cardiovasc. Dis*, 63, 386–388. doi: 10.1016/j.pcad.2020.03.009. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
206. López-Varela, S., González-Gross, M. ve Marcos A. (2002). Functional foods and the immune system: A review. *Eur. J. Clin. Nutr*, 56. (Suppl. 3):S29–S33. doi: 10.1038/sj.ejcn.1601481. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
207. Grant, W.B., Lahore H., McDonnell, S.L., Baggerly, C.A., French, C.B. ve Aliano, J.L. ve Bhattoa, H.P. (2020). Evidence that Vitamin D Supplementation Could Reduce Risk of Influenza and COVID-19 Infections and Deaths. *Nutrients*, 12, 988. doi: 10.3390/nu12040988. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
208. Wu, C., Chen, X., Cai, Y., Xia, J., Zhou, X., Xu, S., Huang, H., Zhang, L., Zhou, X., Du, C., et al. (2020). Risk factors associated with acute respiratory distress syndrome and death in patients with coronavirus disease 2019 pneumonia in Wuhan, China. *Jama Intern. Med*, 180, 1–11. doi: 10.1001/jamainternmed.2020.0994. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
209. Connaughton, R.M., McMorrow, A.M., McGillicuddy, F.C., Lithander, F.E. ve Roche, H.M. (2016). Impact of anti-inflammatory nutrients on obesity-associated metabolic-inflammation from childhood through to adulthood. *Proc. Nutr. Soc*, 75, 115–124. doi: 10.1017/S0029665116000070. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
210. Martineau, A.R., Jolliffe, D.A., Greenberg, L., Aloia, J.F., Bergman, P., Dubnov-Raz, G., Esposito, S., Ganmaa, D., Ginde, A.A., Goodall, E.C., et al. (2019). Vitamin D supplementation to prevent acute respiratory infections: Individual participant data meta-analysis. *Health Technol. Assess*, 23:1–44. doi: 10.3310/hta23020. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
211. Majid, M.S., Ahmad, H.S., Bizhan, H., Hosein, H.Z.M., Mohammad, A. (2018). The effect of vitamin D supplement on the score and quality of sleep in 20-50 year-old people with sleep disorders compared with control group. *Nutr. Neurosci*, 21, 511–519. doi: 10.1080/1028415X.2017.1317395. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
212. Piovezan, R.D., Hirotsu, C., Feres, M.C., Cintra, F.D., Andersen, M.L., Tufik, S., Poyares, D. (2017). Obstructive sleep apnea and objective short sleep duration are independently associated with the risk of serum vitamin D deficiency. *PLoS ONE*, 12, e0180901. doi: 10.1371/journal.pone.0180901. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
213. Bonet, M.L., Ribot, J., Galmés, S., Serra, F., Palou, A. (2020). Carotenoids and carotenoid conversion products in adipose tissue biology and obesity: Pre-clinical and human

- studies. *Biochim. Biophys. Acta Mol. Cell Biol. Lipids*, 158676. doi: 10.1016/j.bbalip.2020.158676. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
214. Toti, E., Oliver, Chen C.Y., Palmery, M., Valencia, D.V., Peluso, I. (2018). Non-provitamin A and provitamin A carotenoids as immunomodulators: Recommended dietary allowance, therapeutic index, or personalized nutrition? *Oxid. Med. Cell. Longev*, 2018 doi: 10.1155/2018/4637861. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
215. Hemilä, H. (2017). Vitamin C and infections. *Nutrients*, 9 doi: 10.3390/nu9040339. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
216. Hemilä, H. (1997). Vitamin C intake and susceptibility to pneumonia. *Pediatr. Infect. Dis. J*, 16, 836–837. doi: 10.1097/00006454-199709000-00003. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
217. Simonson, W. (2020). Vitamin C and coronavirus. *Geriatr. Nurs*, 41, 331–332. doi: 10.1016/j.gerinurse.2020.05.002. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
218. Ducker, G.S., Rabinowitz, J.D. (2017). One-Carbon metabolism in health and disease. *Cell Metab*, 25, 27–42. doi: 10.1016/j.cmet.2016.08.009. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
219. Saeed, F., Nadeem, M., Ahmed, R.S., Tahir Nadeem, M., Arshad, M.S., Ullah, A. (2016). Studying the impact of nutritional immunology underlying the modulation of immune responses by nutritional compounds—A review. *Food Agric. Immunol*, 27, 205–229. doi: 10.1080/09540105.2015.1079600. [CrossRef] [Google Scholar]
220. Topilski, I., Flaishon, L., Naveh, Y., Harmelin, A., Levo, Y., Shachar, I. (2004). The anti-inflammatory effects of 1,25-dihydroxyvitamin D3 on Th2 cells in vivo are due in part to the control of integrin-mediated T lymphocyte homing. *Eur. J. Immunol*, 34, 1068–1076. doi: 10.1002/eji.200324532. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
221. Maggini, S. (2008). Feeding the immune system: The role of micronutrients in restoring resistance to infections. *CAB Rev. Perspect. Agric. Vet. Sci. Nutr. Nat. Resour*, 3 doi: 10.1079/PAVSNNR20083098. [CrossRef] [Google Scholar]
222. de Almeida Brasiel, P.G. (2020). The key role of zinc in elderly immunity: A possible approach in the COVID-19 crisis. *Clin. Nutr. ESPEN*, 38, 65–66. doi: 10.1016/j.clnesp.2020.06.003. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
223. Tuerk, M.J. ve Fazel N. (2009). Zinc deficiency. *Curr. Opin. Gastroenterol*, 25, 136–143. doi: 10.1097/MOG.0b013e328321b395. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
224. Doboszewska, U., Właż, P., Nowak, G. ve Młyniec, K. (2020). Targeting zinc metalloenzymes in COVID-19. *Br. J. Pharmacol.* doi: 10.1111/bph.15199. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
225. Agoro, R., Taleb, M., Quesniaux, V.F.J. ve Mura, C. (2018). Cell iron status influences macrophage polarization. *PLoS ONE*, 13, 1–20. doi: 10.1371/journal.pone.0196921. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
226. Minandri, F., Imperi, F., Frangipani, E., Bonchi, C., Visaggio, D., Facchini, M., Pasquali, P., Bragonzi, A. ve Visca, P. (2016). Role of iron uptake systems in pseudomonas

aeruginosa virulence and airway infection. *Infect. Immun*, 84, 2324–2335. doi: 10.1128/IAI.00098-16. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]

227. Bolondi, G., Russo, E., Gamberini, E., Circelli, A., Meca, M.C.C., Brogi, E., Viola, L., Bissoni, L., Poletti, V. ve Agnoletti, V. (2020). Iron metabolism and lymphocyte characterisation during Covid-19 infection in ICU patients: An observational cohort study. *World J. Emerg. Surg*, 15, 41. doi: 10.1186/s13017-020-00323-2. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]

228. D’Amico, F., Peyrin-Biroulet, L. ve Danese S. (2020), Oral iron for IBD patients: Lessons learned at time of COVID-19 pandemic. *J. Clin. Med*, 9, 1536. doi: 10.3390/jcm9051536. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]

229. Besold, A.N., Culbertson, E.M. ve Culotta, V.C. (2016). The Yin and Yang of copper during infection. *JBIC J. Biol. Inorg. Chem*, 21, 137–144. doi: 10.1007/s00775-016-1335-1. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]

230. Percival, S.S. (1998). Copper and immunity. *Am. J. Clin. Nutr*, 67, 1064S–1068S. doi: 10.1093/ajcn/67.5.1064S. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]

231. van Doremalen, N., Bushmaker, T., Morris, D.H., Holbrook, M.G., Gamble, A., Williamson, B.N., Tamin, A., Harcourt, J.L., Thornburg, N.J., Gerber, S.I., et al. (2020). Aerosol and surface stability of SARS-CoV-2 as compared with SARS-CoV-1. *N. Engl. J. Med*, 382, 1564–1567. doi: 10.1056/NEJMc2004973. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]

232. Raha, S., Mallick, R., Basak, S. ve Duttaroy, A.K. (2020). Is copper beneficial for COVID-19 patients? *Med. Hypotheses*, 142, 109814. doi: 10.1016/j.mehy.2020.109814. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]

233. Saeed, F., Nadeem, M., Ahmed, R.S., Tahir Nadeem, M., Arshad, M.S. ve Ullah, A. (2016). Studying the impact of nutritional immunology underlying the modulation of immune responses by nutritional compounds—A review. *Food Agric. Immunol*, 27, 205–229. doi: 10.1080/09540105.2015.1079600. [CrossRef] [Google Scholar]

234. Patel, J.J., Martindale, R.G., McClave, S.A. (2020). Relevant nutrition therapy in COVID-19 and the constraints on its delivery by a unique disease process. *Nutr Clin Pract*, 12.

235. Nicola, M., Alsafi, Z., Sohrabi, C., Kerwan, A., Al-Jabir, A., Iosifidis, C., et al. (2020). The socio-economic implications of the coronavirus pandemic (COVID-19): A review. *Int J Surg*, 78, 185–93.

236. Eisenstein, E., Estefenon, S., Gama, M.C., Cavalcante, S.S., Silva, EJC. (2020). Recomendações sobre o uso saudável das telas digitais em tempos de pandemia da COVID-19 # BOAS TELAS # MAIS SAÚDE. Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP), (21 de maio), 1–5.

237. Moreno, L.A., Gottrand, F., Huybrechts, I., Ruiz, J.R., González-gross, M. (2014). Nutrition and lifestyle in European adolescents : The HELENA (Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence) study 1–3. *Am Soc Nutr*, 5, 615–23.

238. F.A.O COVID-19 and the Risk to Food Supply Chains: How to Respond? [(accessed on 7 June 2020)]; Available online: <http://www.fao.org/3/ca8388en/CA8388EN.pdf>

239. Ruiz-Roso, M. B., de Carvalho Padilha, P., C Mantilla-Escalante, D., Ulloa, N., Brun, P., Acevedo-Correa, D., et. al. (2020). Covid-19 Confinement and Changes of Adolescent's Dietary Trends in Italy, Spain, Chile, Colombia and Brazil. *Nutrients*, Jun 17, 12(6), 1807.
240. Toresdahl, B. G., Asif, I. M. (2020). Coronavirus disease 2019 (COVID-19): considerations for the competitive athlete. *Sports Health*, 12(3), 221-224.
241. Timpka, T. (2020). Sports health during the SARS-Cov-2 pandemic. *Sports Medicine (Auckland, Nz)*, 1.
242. Kaya, M. (2021). Covid-19 (Pandemi) Süresince Sporcu Etkilenimi. *Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, Cilt 2, Sayı 3, 133-142.
243. Pekcan, G. (2008). Beslenme durumunun saplanması. Ankara: Klasmat Matbaacılık.
244. Öner, N., Le Compte, A. (1983). Süreksiz durumluk /sürekli kaygı envanteri el kitabı. 1. Baskı. İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayını, 1-26.
245. Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L., Lushene, R. E. (1970). Test manual for the State Trait Anxiety Inventory. 1 st ed. California: Consulting Psychologists Press.
246. Mor, A., İpekoğlu, G., Arslanoğlu, C. (2018). Spor lisesi öğrencilerinin beslenme alışkanlıklarının incelenmesi. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 3(3), 67-77.
247. Altıncı, E. E. (2017). Adölesan müsabık güreşçilerin beslenme alışkanlıklarının incelenmesi. *Sport Sciences*, 12(3), 37-51.
248. Nişancı Kılınç, F., Çakır, B., Eşer Durmaz, S. (2020). Spor yapan adölesanlar optimal düzeyde besleniyot mu? Obezite durumları ve Akdeniz Diyeti'ne uyum düzeyleri. *Türkiye Klinikleri J Sports Sci*, 12(1), 49-57.
249. Dinç, Z.F, Uluöz, E., Sevimli, D. [2011]. [Parents' opinions about directing their children to sports and physical activity]. *e-Journal of New World Sciences Academy Sports Sciences*. 6(2), 93-102.
250. Keleş, Ö. F., Alpkaya, U,. (2016). Ortaokul öğrencilerinin düzenli sportif aktivite ve okul başarı puanlarının karşılaştırılması. *Marmara University Journal of Sport Science*, 1(2), 31-36.
251. Sarıbay, A.K., Kirbaş, Ş. (2019). Determination of nutrition knowledge of adolescents engaged in sports. *Universal Journal of Educational Research*, 7(1), 40-7.
252. Önal, V., Gemalmaz, H. (2014). Low back pain in children and adolescent age group; approach, diagnosis and treatment. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 5(1),20-3.
253. Otman Tamer, Ö. (2017). Adölesan futbolcuların beslenme durumları ile sıvı tüketimleri ve kafein alımlarının değerlendirilmesi. Ankara.
254. Daniels, S.R. and Greer, F.R., (2008). Lipid Screening and Cardiovascular Health in Childhood. *Pediatrics*, Vol:122(1), pp:198-208.

7. EKLER

EK-1:Anket Formu

Sayın katılımcılar:

Tüm Dünya'ya etkisi altına alan salgın bir hastalıkla mücadele vermekteyiz. 16 Mart 2020 tarihinde okulların tatil olması ardından 18 Mart 2020 tarihinde spor salonlarının kapatılmasıyla 12-18 yaş arası adölesanlar evde kalmak zorunda kaldılar. Bu çalışma Yozgat'ta yaşayan 10-19 yaş arası aktif olarak bir spor dalı ile ilgilenen adölesanların pandemi dönemi beslenme alışkanlığı ve stres durum değişikliğini ölçmek için yapılmaktadır. Yapılan çalışmadan elde edilen sonuçlar tamamen bilimsel amaçlı kullanılacaktır. Katılımlarınız için teşekkür ederiz.

I. DEMOGRAFİK ÖZELLİKLER

1. Cinsiyetiniz:.....
2. Yaşınız:.....

Vücut ağırlığınız:

Boyunuz:

3. Nerede kalıyorsunuz ?

- Yurtta
 Aileyle evde
 Akrabalarla evde

4. Hangi spor dalı ile ilgileniyorsunuz?.....

5. Eğitim durumunuz nedir?

- Okumuyorum bıraktım
sınıftayım
 Üniversite.....sınıftayım

6. Annenizin eğitim düzeyi nedir?

- Okur yazar değil
 8 yıl altı
 8 yıl üstü
 Yüksekokul/üniversite

7. Babanızın eğitim düzeyi nedir?

- Okur yazar değil
 8 yıl altı
 8 yıl üstü
 Yüksekokul/üniversite

8. Anneniz gelir getirici bir işte çalışıyor mu?

- Evet (işiniz nedir).....
 Hayır

9. Babanız gelir getirici bir işte çalışıyor mu?

- Evet (iş nedir).....
 Hayır

10. Siz gelir getirici bir işte çalışıyor musunuz?

- Evet (işiniz nedir).....
 Hayır

11. Bu salgın dönemi ailenizin maddi durumunu etkiledi mi?

- Evet Hayır

12. Parasal açıdan geçim durumunuz sizce nasıl?

- Çok iyi İyi Pek iyi değil Kötü

13. Pandemi nedeni ile son dönemde anneniz veya babanız işinizden ayrılmak zorunda kaldınız mı?

- Evet Hayır

14. Pandemi öncesi döneme okul başarı durumunuzu değerlendiriniz ?

- Başarılı Orta Başarısız

II. SAĞLIK, BESLENME VE FİZİKSEL AKTİVİTE DURUMU

15. Sık hasta olur musunuz ?

- Evet
 Hayır

16. Tedavi gördüğünüz kronik bir hastalığınız var mı?

- Evet (belirtiniz).....
 Hayır

17. Bu hastalığınıza özel uyguladığımız bir beslenme programı var mı?

- Evet (belirtiniz).....
 Hayır

18. Sürekli kullandığımız bir ilaç var mı?

- Hayır Evet (belirtiniz).....

19. Antrenörler için beslenme programını kim oluşturur?

- Antrenör
 Doktor

- Diyetisyen
 Diğer sağlık çalışanları
 Kendim araştırdım
 Beslenme programım yok

20. Pandemi döneminden önce vücut ağırlığınızı nasıl değerlendirirsiniz?

- Zayıf Normal Kilolu Şişman

21. Pandemi evde kalma döneminde vücut ağırlığınızı nasıl değerlendirirsiniz?

- Arttı Azaldı Değişmedi

22. 1 Haziran sonrası dönemde (Yeni Normal Dönem) vücut ağırlığınızı nasıl değerlendirirsiniz?

- Aldığım kiloları vermeye çalışıyorum
 Zayıfladığım için kilo almaya çalışıyorum
 Vücut ağırlığımda bir değişme olmadı.

23. Pandemi evde kalma döneminde uyku düzeninizde bir değişiklik oldu mu?

- Hayır olmadı
 Daha geç yatıp bütün gün uyuyorum.
 Erken yatıyorum ama uykuya dalamıyorum
 Sık sık uyanıyorum

24. 1 Haziran sonrası dönemde (Yeni Normal Dönem) uyku düzenin pandemi öncesi düzenine döndü mü?

- Evet Hayır Zaten bir değişme olmamıştı

25. Antreman sıklığınızı aşağıdaki tabloya göre değerlendiriniz.

	Pandemi Dönemi Öncesi	Pandemi Evde Kalındığı Dönem	1 Haziran Sonrası (Yeni Normal Dönem)
Her gün			
Haftada 3-4 kez			
On beş günde bir			
Hiç			

26. Pandemi dönemi öncesi su tüketiminiz ne kadardı?

- 2.5 litreden fazla
 2.0-2.5 litre
 1.0-2.0 litre arası
 1.0 litreden az

27. Pandemi evde kalma döneminde su tüketiminiz nasıl değişti?

- Bir değişiklik olmadı
 Daha az tüketmeye başladım
 Daha fazla tüketmeye başladım

28. Yeni normal döneminde su tüketiminiz nasıl değişti?

- Bir değişiklik olmadı
 Daha az tüketiyordum arttırmaya başladım
 Daha fazla tüketiyordum azaltmaya başladım

29. Pandemi öncesinde aşağıdaki öğünlerden hangisini sıklıkla atlardınız ?

ÖĞÜN	HİÇ ATLAMAM	ARADA BİR ATLIYORUM	HİÇ YAPMAM
KAHVALTI			
KUŞLUK			
ÖĞLE YEMEĞİ			
İKİNDİ			
AKŞAM YEMEĞİ			
GECE ÖĞÜNÜ			

30. Pandemi evde kalma döneminde aşağıdaki öğünlerden hangisini atlamaya başladınız?

ÖĞÜN	HİÇ ATLAMAM	ARADA BİR ATLIYORUM	HİÇ YAPMAM
KAHVALTI			
KUŞLUK			
ÖĞLE YEMEĞİ			
İKİNDİ			
AKŞAM YEMEĞİ			
GECE ÖĞÜNÜ			

31. Yeni normal dönemde aşağıdaki öğünlerden hangisini atlıyorsunuz?

ÖĞÜN	HİÇ ATLAMAM	ARADA BİR ATLIYORUM	HİÇ YAPMAM
KAHVALTI			
KUŞLUK			
ÖĞLE YEMEĞİ			
İKİNDİ			
AKŞAM YEMEĞİ			
GECE ÖĞÜNÜ			

32. Öğün atlama sebebinizi dönemlere göre değerlendiriniz?

	Pandemi Dönemi Öncesi	Pandemi Evde Kalındığı Dönem	Yeni Normal Dönem
Zaman yetersizliği			

İştahsızlık			
Zayıflamak istiyorum			
Ahşkanlığım yok			
Geç kalktığım için			
Diğer (belirtiniz)			

33. Ara öğün tercihlerinizi dönemlere göre aşağıdaki tabloya göre değerlendiriniz?

	Pandemi Dönemi Öncesi	Pandemi Evde Kalındđı Dönem	Yeni Normal Dönem
Ara öğün tüketmiyorum			
Meyve/Sebze			
Süt/Yoğurt/Ayran			
Kahve/Çay			
Kek/Bisküvi/çikolata			
Meyve yanında Süt/Yoğurt/Ayran			
Kahve/Çay yanında Kek/Bisküvi/Çikolata			
Ceviz/Badem/Leblebi vs.			
Diğer (belirtiniz)			

34. Sağlıklı beslendiğinizi düşünüyor musunuz?

	Evet	Hayır
Pandemi Dönemi Öncesi		
Pandemi Evde Kalındđı Dönemi		
Yeni Normal Dönem		

35. Aşağıdaki tabloyu takviye ürün kullanıp kullanmadığınıza göre işaretleyiniz? (Takviye ürün kullanmıyorsanız 38.soruya geçiniz.)

Pandemi dönemi öncesinde kullanıyordum.	Pandemi evde kalındđı dönemde kullanıyordum.	Yeni normal dönemde kullanıyorum.	Hiç kullanmadım.

36. Dönemlere göre takviye ürün alma sebebinizi aşağıdaki tabloya göre işaretleyiniz?

	Pandemi Dönemi Öncesi	Pandemi Evde Kalındđı Dönem	Yeni Normal Dönem
Spor yaparken kuvvetli olmak için			
Kanser olmamak için			
Daha az hasta olmak için			
Daha dinç olmak için			
Diğer (belirtiniz)			

37. Dönemlere göre hangi takviye ürünleri kullandığınızı aşağıdaki tabloya göre işaretleyiniz?

	Pandemi Dönemi Öncesi	Pandemi Evde Kalındđı Dönem	Yeni Normal Dönem
B12 vitamini			
Demir			
Çinko			
Kalsiyum			
D vitamini			
Karnitin			
Protein Tozu			
Multi Vitamin/Mineral			
Diğer (belirtiniz)			

38. Pandemi öncesi beslenme düzeninize göre aşağıdaki formu doldurunuz?

Besinler	Tüketim Sıklığı (Kez)						
	Her gün	Haftada 5-6	Haftada 3-4	Haftada 1-2	15 günde 1	Ayda 1	Hiç
Süt,yoğurt,vb.							
Peynir							
Kırmızı et							
Beyaz et							
Yumurta							
Kurubaklagil							
Taze sebze/meyve							
Ekmek							
Pilav/Bulgur/makarna							
Sıvı yağ							
Katı yağ							
Bal/pekmez/reçel							
Şekerli besinler							

Fast food (pizza, hamburger, vb.)							
Paketli ürünler (kek, bisküvi, vb.)							
Diğer							

39. Pandemi evde kalma dönemindeki beslenme düzeninize göre aşağıdaki formu doldurunuz?

Besinler	Tüketim Sıklığı (Kez)						
	Hergün	Haftada 5-6	Haftada 3-4	Haftada 1-2	15 günde 1	Ayda 1	Hiç
Süt,yoğurt,vb.							
Peynir							
Kırmızı et							
Beyaz et							
Yumurta							
Kurubaklagil							
Taze sebze/meyve							
Ekmek							
Pilav/Bulgur/makarna							
Sıvı yağ							
Katı yağ							
Bal/pekmez/reçel							
Şekerli besinler							
Fast food (pizza, hamburger, vb.)							
Paketli ürünler (kek, bisküvi, vb.)							
Diğer							

40. Yeni normal dönemeki beslenme düzeninize göre aşağıdaki formu doldurunuz.

Besinler	Tüketim Sıklığı (Kez)						
	Hergün	Haftada 5-6	Haftada 3-4	Haftada 1-2	15 günde 1	Ayda 1	hiç
Süt,yoğurt,vb.							
Peynir							
Kırmızı et							
Beyaz et							
Yumurta							
Kurubaklagil							
Taze sebze/meyve							
Ekmek							
Pilav/Bulgur/makarna							
Sıvı yağ							
Katı yağ							
Bal/pekmez/reçel							
Şekerli besinler							
Fast food (pizza, hamburger, vb.)							
Paketli ürünler (kek, bisküvi, vb.)							
Diğer							

41. Aşağıdaki ifadeleri kendinize göre EVET veya HAYIR şeklinde doldurunuz.

İFADELER	EVET	HAYIR
1. Pandemi evde kalma döneminde cips, kola, çikolata, vb. ürünlerin tüketimini arttırdım.		
2. Yeni normal dönemle birlikte cips, kola, çikolata, vb. ürünlerin tüketimini azaltmaya başladım		
3. Pandemi evde kalma döneminde antreman yapamadığım için kondisyonumda düşme oldu.		
4. Yeni normal dönemle birlikte antremanlarımı park, bahçe gibi açık alan yerlerde yapmaya çalışıyorum.		
5. Yeni normal dönemle birlikte antremanlarıma spor salonlarında devam ediyorum.		
6. Yeni normal dönemle birlikte antreman yaparken maske kullanıyorum.		
7. Yeni normal dönemle birlikte antreman esnasında sosyal mesafeye dikkat ediyorum.		
8. Yeni normal dönemle birlikte antremana giderken yanımda mutlaka dezenfektan, kolonya, sabun, vb hijyen malzemeleri bulunduruyorum.		
9. Pandemi dönemi öncesinde evde yemek yemeğe vaktim olmadığı için pandemi döneminde daha çok ev yemeği tükettim.		
10. Pandemi evde kalma döneminde sürekli evde olsam bile fiziksel aktiviteme devam ettim.		
11. Evde olduğum süre boyunca karbonhidrat ve yağ içeriği fazla olan yiyecekleri		

daha fazla tükettim.		
12. Pandemi evde kalmam döneminde hazır meyve suları ve gazlı içecek tüketimini arttırdım.		
13. Pandemi dönemi öncesine pandemi döneminde göre daha çok meyve ve sebze tüketmeye başladım.		
14. Pandemi evde kalma döneminde stres ve beslenme düzeni değişikliğinden dolayı bağırsak faaliyetlerimde bozulmalar oldu (ishal, kabızlık gibi).		
15. Pandemi evde kalma döneminde iştahımda eskisine göre bir azalma oldu.		
16. Pandemi evde kalma döneminde iştahımda eskisine göre bir artma oldu.		
17. Kas kitlesini sağlamak için sadece protein tüketmek gereklidir.		
18. Pandemi evde kalma döneminde evde olmama rağmen sürekli dışarıdan yemek sipariş ettim.		
19. Pandemi dönemi öncesinde kahvaltı yapmadan okula gitmezdim.		

42. Aşağıdaki içecek türlerinin tüketim sıklığını pandemi dönemi öncesine göre değerlendiriniz

İçeceğin Türü	Çok Sık	Sıklıkla	Nadiren	Hiç
Çay				
Kahve				
Yeşil çay/Beyaz çay				
Bitki çayı				
Enerji içeceği				
Soda hariç gazlı içecekler				
Soda				
Hazır meyve suları				
Taze sıkılmış/ev yapımı meyve suları				

43. Aşağıdaki içecek türlerinin tüketim sıklığını pandemi evde kalma dönemine göre değerlendiriniz

İçeceğin Türü	Çok Sık	Sıklıkla	Nadiren	Hiç
Çay				
Kahve				
Yeşil çay/Beyaz çay				
Bitki çayı				
Enerji içeceği				
Soda hariç gazlı içecekler				
Soda				
Hazır meyve suları				
Taze sıkılmış/ev yapımı meyve suları				

44. Aşağıdaki içecek türlerinin tüketim sıklığını yeni normal döneme göre değerlendiriniz

İçeceğin Türü	Çok Sık	Sıklıkla	Nadiren	Hiç
Çay				
Kahve				
Yeşil çay/Beyaz çay				
Bitki çayı				
Enerji içeceği				
Soda hariç gazlı içecekler				
Soda				
Hazır meyve suları				
Taze sıkılmış/ev yapımı meyve suları				

STAI FORM TX – I

YÖNERGE:Aşağıda kişilerin kendilerine ait duygularını anlatmada kullandıkları bir takım ifadeler verilmiştir. Her ifadeyi okuyun, sonra da o anda nasıl hissettiğinizi ifadelerin sağ tarafındaki parantezlerden uygun olanını işaretlemek suretiyle belirtin. Doğru ya da yanlış cevap yoktur. Herhangi bir ifadenin üzerinde fazla zaman sarf etmeksizin anında nasıl hissettiğinizi gösteren cevabı işaretleyin.

		HİÇ	BİRAZ	ÇOK	TAMAMIYLA
1.	Şu anda sakinim	(1)	(2)	(3)	(4)
2.	Kendimi emniyette hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
3	Su anda sınırlarım gergin	(1)	(2)	(3)	(4)
4	Pişmanlık duygusu içindeyim	(1)	(2)	(3)	(4)
5.	Şu anda huzur içindeyim	(1)	(2)	(3)	(4)
6	Şu anda hiç keyfim yok	(1)	(2)	(3)	(4)
7	Başıma geleceklerden endişe ediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
8.	Kendimi dinlenmiş hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
9	Şu anda kaygılıyım	(1)	(2)	(3)	(4)
10.	Kendimi rahat hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
11.	Kendime güvenim var	(1)	(2)	(3)	(4)
12	Şu anda asabım bozuk	(1)	(2)	(3)	(4)
13	Çok sinirliyim	(1)	(2)	(3)	(4)
14	Sınırlarımın çok gergin olduğunu hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
15.	Kendimi rahatlamış hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
16.	Şu anda halimden memnunum	(1)	(2)	(3)	(4)
17	Şu anda endişeliyim	(1)	(2)	(3)	(4)
18	Heyecandan kendimi şaşkına dönmüş hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
19.	Şu anda sevinçliyim	(1)	(2)	(3)	(4)
20.	Şu anda keyfim yerinde.	(1)	(2)	(3)	(4)

STAI FORM TX – 2

YÖNERGE:Aşağıda kişilerin kendilerine ait duygularını anlatmada kullandıkları bir takım ifadeler verilmiştir. Her ifadeyi okuyun, sonra da o anda nasıl hissettiğinizi ifadelerin sağ tarafındaki parantezlerden uygun olanını işaretlemek suretiyle belirtin. Doğru ya da yanlış cevap yoktur. Herhangi bir ifadenin üzerinde fazla zaman sarfetmeksizin **anında** nasıl hissettiğinizi gösteren cevabı işaretleyin.

		Hemen hemen hiçbir zaman	Bazen	Çok zaman	Hemen her zaman
21.	Genellikle keyfim yerindedir	(1)	(2)	(3)	(4)
22	Genellikle çabuk yorulurum	(1)	(2)	(3)	(4)
23	Genellikle kolay ağlarım	(1)	(2)	(3)	(4)
24	Başkaları kadar mutlu olmak isterim	(1)	(2)	(3)	(4)
25	Çabuk karar veremediğim için fırsatları kaçıırım	(1)	(2)	(3)	(4)
26.	Kendimi dinlenmiş hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
27.	Genellikle sakin, kendine hakim ve soğukkanlıyım	(1)	(2)	(3)	(4)
28	Güçlüklerin yenemeyeceğim kadar biriktiğini hissedirim	(1)	(2)	(3)	(4)
29	Önemsiz şeyler hakkında endişelenirim	(1)	(2)	(3)	(4)
30.	Genellikle mutluyum	(1)	(2)	(3)	(4)
31	Her şeyi ciddiye alır ve endişelenirim	(1)	(2)	(3)	(4)
32	Genellikle kendime güvenim yoktur	(1)	(2)	(3)	(4)
33.	Genellikle kendimi emniyette hissedirim	(1)	(2)	(3)	(4)
34	Sıkıntılı ve güç durumlarla karşılaşmaktan kaçınırım	(1)	(2)	(3)	(4)
35	Genellikle kendimi hüzünlü hissedirim	(1)	(2)	(3)	(4)
36.	Genellikle hayatımdan memnunum	(1)	(2)	(3)	(4)
37	Olur olmaz düşünceler beni rahatsız eder	(1)	(2)	(3)	(4)
38	Hayal kırıklıklarımı öylesine ciddiye alırım ki hiç unutamam	(1)	(2)	(3)	(4)
39.	Aklı başında ve kararlı bir insanım	(1)	(2)	(3)	(4)
40	Son zamanlarda kafama takılan konular beni tedirgin ediyor	(1)	(2)	(3)	(4)

EK-2: Persentil Tablosu

Vücut Ağırlığı Persentil Değerleri (kg)

Erkek							Kız							
3	10	25	50	75	90	97	Yaş	3	10	25	50	75	90	97
2.58	2.85	3.13	3.43	3.73	4.00	4.27	Doğum	2.52	2.76	3.01	3.29	3.58	3.84	4.10
4.75	5.26	5.79	6.38	6.99	7.54	8.10	3 ay	4.48	4.90	5.33	5.82	6.32	6.78	7.24
6.21	6.79	7.41	8.12	8.85	9.54	10.25	6 ay	5.94	6.38	6.85	7.43	8.06	8.68	9.34
7.27	7.87	8.51	9.26	10.06	10.81	11.58	9 ay	6.85	7.34	7.89	8.55	9.29	10.02	10.82
7.96	8.61	9.32	10.16	11.05	11.92	12.82	12 ay	7.52	8.06	8.66	9.39	10.20	11.00	11.87
8.61	9.28	10.01	10.89	11.83	12.75	13.72	15 ay	8.09	8.67	9.31	10.10	10.96	11.81	12.73
9.13	9.82	10.58	11.49	12.48	13.46	14.49	18 ay	8.57	9.19	9.87	10.71	11.63	12.55	13.54
10.12	10.85	11.66	12.66	13.76	14.86	16.05	2 yaş	9.49	10.20	10.99	11.94	12.99	14.03	15.15
11.06	11.84	12.71	13.80	15.04	16.29	17.69	2.5 yaş	10.35	11.17	12.06	13.12	14.25	15.33	16.47
11.81	12.65	13.61	14.83	16.24	17.71	19.39	3 yaş	11.19	12.09	13.05	14.18	15.37	16.51	17.68
12.6	13.5	14.6	15.9	17.4	18.9	20.6	3.5 yaş	11.9	12.8	13.9	15.1	16.5	17.8	19.3
13.3	14.3	15.4	16.8	18.5	20.1	22.0	4 yaş	12.7	13.7	14.8	16.1	17.7	19.2	20.8
14.0	15.0	16.2	17.7	19.5	21.3	23.3	4.5 yaş	13.5	14.5	15.8	17.3	19.0	20.7	22.5
14.7	15.8	17.0	18.6	20.5	22.4	24.6	5 yaş	14.2	15.4	16.7	18.4	20.3	22.2	24.3
15.4	16.5	17.9	19.6	21.6	23.6	26.0	5.5 yaş	14.9	16.2	17.7	19.5	21.6	23.7	26.1
16.2	17.4	18.9	20.7	22.8	25.1	27.7	6 yaş	15.7	17.0	18.6	20.6	22.9	25.3	27.9
18.1	19.5	21.1	23.2	25.8	28.5	31.6	7 yaş	17.2	18.7	20.6	22.9	25.7	28.6	31.9
19.9	21.5	23.4	25.9	28.9	32.2	36.1	8 yaş	18.9	20.8	22.9	25.7	28.9	32.4	36.5
21.7	23.6	25.8	28.8	32.4	36.4	41.3	9 yaş	20.9	23.1	25.6	28.9	32.8	37.0	41.8
23.6	25.9	28.6	32.2	36.7	41.6	47.8	10 yaş	23.0	25.6	28.7	32.6	37.3	42.3	48.0
26.6	29.6	33.1	37.8	43.6	50.0	57.8	11 yaş	26.4	29.6	33.4	38.2	43.7	49.5	55.9
29.9	33.8	38.4	44.3	51.3	58.7	67.1	12 yaş	32.0	35.8	39.9	45.1	50.9	56.8	63.1
33.4	38.0	43.2	49.8	57.3	64.9	73.3	13 yaş	37.4	41.1	45.1	50.0	55.5	60.8	66.6
39.1	44.0	49.4	56.2	63.9	71.6	80.1	14 yaş	41.6	45.0	48.8	53.3	58.3	63.2	68.5
45.3	50.1	55.4	62.1	69.7	77.4	85.9	15 yaş	44.0	47.3	50.9	55.3	60.1	64.8	69.8
49.9	54.5	59.7	66.2	73.6	81.2	89.6	16 yaş	45.3	48.5	52.0	56.3	61.0	65.7	70.7
53.2	57.8	62.8	69.2	76.5	84.0	92.4	17 yaş	46.2	49.4	52.9	57.2	61.8	66.4	71.4
56.1	60.5	65.5	71.8	79.0	86.4	94.7	18 yaş	47.3	50.5	53.9	58.1	62.2	67.3	72.2

Boy Uzunluğu Persentil Değerleri (cm)

Erkek							Kız							
3	10	25	50	75	90	97	Yaş	3	10	25	50	75	90	97
45.9	47.2	48.5	50.0	51.5	52.9	54.2	Doğum	45.3	46.6	47.9	49.4	50.8	52.1	53.4
56.2	57.8	59.5	61.3	63.2	64.8	66.4	3 ay	55.3	56.8	58.2	59.9	61.5	63.0	64.5
62.8	64.5	66.2	68.0	69.9	71.6	73.2	6 ay	61.6	63.1	64.7	66.4	68.2	69.7	71.3
67.4	69.1	70.9	72.8	74.7	76.4	78.1	9 ay	66.0	67.7	69.3	71.2	73.0	74.6	76.3
70.8	72.7	74.7	76.9	79.1	81.1	83.0	12 ay	69.7	71.4	73.2	75.1	77.1	78.8	80.5
73.8	75.8	77.9	80.2	82.5	84.5	86.6	15 ay	72.8	74.6	76.5	78.5	80.6	82.4	84.2
76.4	78.5	80.7	83.1	85.5	87.7	89.8	18 ay	75.5	77.4	79.3	81.5	83.7	85.6	87.6
81.0	83.3	85.6	88.2	90.8	93.2	95.5	2 yaş	80.1	82.3	84.4	86.8	89.2	91.4	93.5
85.3	87.6	90.0	92.6	95.3	97.6	100.0	2.5 yaş	84.0	86.3	88.6	91.2	93.8	96.1	98.4
89.3	91.7	94.1	96.8	99.4	101.8	104.2	3 yaş	87.8	90.2	92.7	95.4	98.1	100.6	103.0
92.8	95.2	97.7	100.5	103.2	105.7	108.2	3.5 yaş	91.1	93.6	96.2	99.0	101.9	104.5	107.0
96.0	98.6	101.1	104.0	106.9	109.5	112.0	4 yaş	94.3	96.9	99.6	102.5	105.5	108.1	110.7
99.0	101.7	104.3	107.3	110.3	113.0	115.6	4.5 yaş	97.4	100.1	102.8	105.9	108.9	111.6	114.3
101.8	104.5	107.3	110.4	113.5	116.2	119.0	5 yaş	100.4	103.2	105.9	109.1	112.2	114.9	117.7
104.5	107.3	110.1	113.3	116.4	119.3	122.1	5.5 yaş	103.6	106.3	109.0	112.1	115.3	118.3	121.2
107.1	110.0	112.9	116.1	119.3	122.2	125.1	6 yaş	106.2	109.0	111.9	115.1	118.4	121.3	124.1
112.1	115.1	118.2	121.5	124.9	128.0	131.0	7 yaş	111.6	114.6	117.7	121.1	124.4	127.5	130.5
116.9	120.0	123.3	126.9	130.5	133.7	136.9	8 yaş	116.7	119.9	123.1	126.7	130.3	133.5	136.7
121.6	124.9	128.3	132.1	135.9	139.3	142.7	9 yaş	121.3	124.7	128.2	132.1	136.0	139.5	142.9
126.4	130.0	133.6	137.6	141.6	145.2	148.7	10 yaş	125.8	129.6	133.5	137.9	142.2	146.1	150.0
131.7	135.5	139.4	143.8	148.1	152.0	155.9	11 yaş	132.5	136.6	140.8	145.4	150.1	154.2	158.3
137.0	141.3	145.7	150.6	155.4	159.8	164.1	12 yaş	141.1	144.9	148.8	153.1	157.4	161.2	165.1
142.8	147.6	152.4	157.7	163.1	167.9	172.6	13 yaş	146.6	150.2	153.8	157.8	161.8	165.5	169.0
150.3	155.0	159.7	164.9	170.1	174.8	179.5	14 yaş	149.3	152.8	156.4	160.4	164.3	167.9	171.4
156.9	161.2	165.5	170.3	175.1	179.4	183.7	15 yaş	150.7	154.2	157.8	161.7	165.7	169.3	172.8
160.9	164.9	168.9	173.4	177.9	181.9	185.9	16 yaş	151.3	154.8	158.4	162.4	166.3	169.9	173.4
163.0	166.8	170.7	175.0	179.3	183.2	187.1	17 yaş	151.7	155.2	158.8	162.7	166.7	170.3	173.8
164.5	168.2	172.0	176.2	180.4	184.2	187.9	18 yaş	152.0	155.6	159.1	163.1	167.1	170.7	174.2

Vücut Kitle İndeksi Persentil Değerleri (kg/m²)

Erkek							Yaş	Kız						
5	15	25	50	75	85	95		5	15	25	50	75	85	95
11.4	12.2	12.7	13.7	14.6	15.2	16.1	Doğum	11.4	12.2	12.6	13.5	14.4	14.9	15.8
14.4	15.3	15.8	16.9	18.0	18.6	19.7	3 ay	13.9	14.8	15.3	16.3	17.3	17.9	18.9
15.0	15.9	16.5	17.5	18.6	19.2	20.3	6 ay	14.7	15.4	15.9	16.9	18.0	18.6	19.7
15.1	16.0	16.5	17.5	18.6	19.3	20.4	9 ay	14.8	15.5	16.0	17.0	18.0	18.6	19.8
14.9	15.7	16.2	17.2	18.3	18.9	20.0	12 ay	14.6	15.3	15.7	16.6	17.7	18.2	19.4
14.7	15.5	16.0	17.0	18.0	18.6	19.7	15 ay	14.5	15.1	15.6	16.4	17.4	18.0	19.1
14.5	15.3	15.7	16.7	17.7	18.3	19.3	18 ay	14.2	14.9	15.3	16.2	17.1	17.7	18.8
14.3	15.0	15.4	16.3	17.3	17.9	19.0	2yaş	14.0	14.6	15.1	15.9	16.9	17.4	18.5
14.2	14.8	15.3	16.2	17.2	17.7	18.8	2.5yaş	13.9	14.6	15.0	15.8	16.7	17.3	18.3
13.9	14.6	15.0	15.9	17.0	17.6	18.7	3 yaş	13.8	14.4	14.8	15.5	16.4	17.0	17.9
13.8	14.5	14.9	15.8	16.8	17.4	18.5	3.5 yaş	13.7	14.3	14.7	15.5	16.4	17.0	18.0
13.7	14.4	14.8	15.7	16.7	17.3	18.4	4 yaş	13.6	14.2	14.6	15.4	16.4	17.0	18.1
13.6	14.2	14.7	15.6	16.6	17.2	18.4	4.5 yaş	13.5	14.2	14.6	15.4	16.5	17.1	18.2
13.5	14.2	14.6	15.5	16.5	17.1	18.3	5 yaş	13.4	14.1	14.5	15.4	16.5	17.2	18.5
13.4	14.1	14.5	15.4	16.5	17.1	18.4	5.5 yaş	13.4	14.0	14.5	15.5	16.6	17.3	18.8
13.4	14.1	14.5	15.4	16.5	17.2	18.5	6 yaş	13.3	14.0	14.5	15.5	16.7	17.5	19.1
13.6	14.3	14.7	15.7	16.9	17.6	19.1	7 yaş	13.3	14.0	14.5	15.6	16.9	17.8	19.7
13.8	14.5	15.0	16.1	17.4	18.2	19.9	8 yaş	13.4	14.2	14.7	15.9	17.4	18.4	20.4
14.0	14.8	15.3	16.5	18.0	19.0	21.0	9 yaş	13.6	14.5	15.1	16.4	18.1	19.2	21.5
14.1	15.1	15.7	17.1	18.9	20.1	22.5	10 yaş	13.9	14.9	15.6	17.1	19.0	20.2	22.6
14.6	15.8	16.5	18.2	20.4	21.7	24.5	11 yaş	14.5	15.6	16.4	18.0	20.0	21.3	23.8
15.2	16.5	17.4	19.3	21.7	23.1	26.0	12 yaş	15.3	16.5	17.3	19.0	21.1	22.3	24.8
15.6	17.0	18.0	19.9	22.3	23.7	26.5	13 yaş	16.3	17.5	18.3	19.9	21.9	23.1	25.4
16.4	17.7	18.6	20.5	22.8	24.2	27.0	14 yaş	17.1	18.3	19.0	20.6	22.5	23.6	25.8
17.2	18.5	19.4	21.2	23.4	24.8	27.6	15 yaş	17.7	18.8	19.5	21.0	22.8	23.9	26.0
18.0	19.3	20.1	21.9	24.1	25.4	28.2	16 yaş	18.1	19.1	19.8	21.2	23.0	24.0	26.1
18.7	19.9	20.7	22.5	24.7	26.1	28.8	17 yaş	18.5	19.5	20.1	21.5	23.1	24.2	26.2
19.2	20.5	21.3	23.1	25.2	26.6	29.4	18 yaş	19.0	19.9	20.5	21.8	23.3	24.3	26.1