



ACIBADEM MEHMET ALİ AYDINLAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**14-16 YAŞ ADOLESANLARIN AKDENİZ DİYETİNE UYUMU
İLE BAĞIRSAK SAĞLIĞI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

VİVYİN LARA YILDIZ
YÜKSEK LİSANS TEZİ

BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI

DANIŞMAN
Dr. Öğr. Üyesi Güzde Arıtcı Çolak

İSTANBUL-2022



ACIBADEM MEHMET ALİ AYDINLAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**14-16 YAŞ ADOLESANLARIN AKDENİZ DİYETİNE UYUMU
İLE BAĞIRSAK SAĞLIĞI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

VİVYİN LARA YILDIZ
YÜKSEK LİSANS TEZİ

BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI

DANIŞMAN
Dr. Öğr. Üyesi Güzde Arıttıcı Çolak

İSTANBUL-2022

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu tezin planlamasından yazımına kadar bütün aşamalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaktan da kaynaklar listesine aldığımı. Yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patenti ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

06/01/2022

Viviyın Lara Yıldız

İmza

ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR

Tez çalışmamın başlangıcından sonuna kadar, araştırmamın planlanmasında, yürütülmesinde ve sonuçlanmasında bana destek olan, bilimsel katkıda bulunup yol gösteren, tez danışmanım Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü Öğretim Üyesi Dr. Öğr. Üyesi Güzde Arıncı Çolak'a

Hayatım boyunca maddi ve manevi desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen her zaman yanımda olan canım annem Rima Yıldız'a, babam Semir Yıldız'a, kardeşim Berk Yıldız'a, tez çalışmamda araştırmamın yerinin ve örneklemin belirlenmesinde bana destek olan kuzenim Eda Yıldız'a

Eğitim hayatım boyunca sonsuz desteği ve sabırla beni her daim destekleyen hayat arkadaşım Mert Kavasoglu'na

Yüksek lisans dönemimin başından sonuna kadar bana destek olan, yoldaş olan canım arkadaşım Ece Bayıl'a

Teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

BEYAN.....	iii
ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR.....	iv
İÇİNDEKİLER	v
KISALTMA VE SİMGELER LİSTESİ	viii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	x
TABLOLAR LİSTESİ.....	xi
ÖZET.....	1
ABSTRACT	2
1 GİRİŞ VE AMAÇ.....	3
2 GENEL BİLGİLER	5
2.1 Adolesan	5
2.2 Beslenme	6
2.3 Yeterli ve Dengeli Beslenme.....	6
2.3.1 Adolesanlarda yeterli ve dengeli beslenme.....	7
2.4 Adolesan Dönem ve Besin Ögesi Gereksinimleri.....	8
2.4.1 Karbonhidratlar	10
2.4.2 Proteinler	11
2.4.3 Yağlar.....	13
2.4.4 Vitaminler.....	14
2.4.5 Mineraller	19
2.4.6 Su.....	22
2.5 Fiziksel Aktivite	23
2.5.1 Adolesan dönemde fiziksel aktivitenin önemi	24
2.6 Akdeniz Diyeti.....	25
2.6.1 Akdeniz diyetinin tanımı.....	25
2.6.2 Akdeniz diyetinin piramidi	26
2.6.3 Akdeniz diyeti ve posa alımı	27
2.6.4 Akdeniz diyeti ve bağırsak sağlığı.....	28
2.7 Bağırsak Mikrobiyotası.....	29
2.7.1 Sağlıklı bağırsağın göstergeleri	31
3 GEREÇ VE YÖNTEM	34
3.1 Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklemi.....	34
3.2 Araştırmanın Amacı ve Yöntemi	34
3.3 Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi	34
3.3.1 Genel özellikler ve demografik veriler.....	35

3.3.1.1	Besin tüketim kaydı.....	36
3.3.1.2	Besin tüketim sıklığı kayıt formu.....	36
3.3.2	Akdeniz diyetine uyum ölçeği.....	36
3.3.3	Uluslararası fiziksel aktivite formu (kısa form).....	37
3.3.4	Bristol dışkı ölçeği.....	37
3.4	Verilerin İstatiksel Olarak Değerlendirilmesi	38
4	BULGULAR	39
4.1	Adolesanların Demografik Özellikleri.....	39
4.2	Ebeveynlerin Sosyodemografik Özellikleri	41
4.3	Adolesanların Akdeniz Diyetine Uyum Skorunun Değerlendirilmesi.....	43
4.4	Akdeniz Diyetine Uyum Skorunun Cinsiyete göre Karşılaştırılması	44
4.5	Anne-Babaların Eğitimin Düzeyi ile Adolesanların Akdeniz Diyetine Uyum Skorunun Kıyaslanması	47
4.6	Adolesanların Günlük Makro Besin Ögesi Alım Düzeylerinin Değerlendirilmesi	48
4.7	Adolesanların Günlük Enerji ve Su Alım Düzeylerinin TÜBER Önerileri (%) ile Kıyaslanması.....	49
4.8	Adolesanların Makro Besin Alımlarının TÜBER Önerilerini Karşılama Düzeylerinin (%) Cinsiyetlere göre Değerlendirilmesi.....	51
4.9	Adolesanların Makro Besin Alımlarının TÜBER'e göre Karşılanma Düzeylerinin (%) Akdeniz Diyetine Uyum Skoruna göre Değerlendirilmesi.....	52
4.10	Adolesanların Mikro Besin Ögesi Alım Düzeylerinin Dağılımı ve TÜBER Önerilerine göre Kıyaslanması	53
4.11	Adolesanların Mikro Besin Alım Düzeyleri ve TÜBER'e göre Karşılanma Düzeylerinin (%) Cinsiyetlere göre Değerlendirilmesi.....	55
4.12	Mikro Besin Alımlarının TÜBER'e göre Karşılanma Düzeylerinin (%) Akdeniz Diyetine Uyum Skoruna göre Değerlendirilmesi	56
4.13	Demografik Özelliklere göre Akdeniz Diyetine Uyum Skorunun Değerlendirilmesi	57
4.14	Adolesanların Bristol Skoru Değerlendirilmesi.....	58
4.15	Bristol Skoru ile Akdeniz Diyetine Uyum Skorunun Karşılaştırılması....	60
4.16	Erkek Adolesanların Besin Tüketim Sıklıkları Dağılımı.....	61
4.17	Kız Adolesanların Besin Tüketim Sıklıkları Dağılımı.....	62
4.18	Adolesanların Cinsiyetlerine göre Besin Tüketim Sıklıklarının Değerlendirilmesi	64
4.19	Adolesanların Diyetle Aldığı Posa Türleri ve Dağılımları	66
4.20	Adolesanların Bristol Skoru ile Tükettikleri Posa Türünün Karşılaştırılması.....	66
4.21	Cinsiyetlere Göre ve Toplamda Bristol Skoru ile Besin Tüketim Sıklıkları Arasındaki İlişkiler	67
5	TARTIŞMA.....	70
5.1	Adolesanların Demografik Özellikleri ve Ebeveynlerin Sosyodemografik Özelliklerinin Değerlendirilmesi.....	70
5.2	Adolesanların Akdeniz Diyetine Uyum Skorunun Değerlendirilmesi.....	72
5.3	Adolesanların Makro Besin Ögesi Alımlarının Değerlendirilmesi	74

5.4	Adolesanların Mikro Besin Ögesi Alımlarının Değerlendirilmesi	77
5.5	Adolesanların Besin Tüketim Sıklıklarının Değerlendirilmesi	80
5.6	Adolesanların Bağırsak Sağlığının Değerlendirilmesi	82
6	SONUÇ	85
7	KAYNAKLAR	93
8	EKLER	106
EK 1.	Aydınlatılmış Onam Formu	106
EK 2.	Kurum İzni.....	110
EK 3.	Etik Kurul Onayı.....	111
EK 4.	Genel Bilgiler, Besin Tüketim Sıklığı Kayıt Formu ve 24 Saatlik Geriye Dönük Besin Tüketim Kayıt Formu	112
EK 5.	Akdeniz Diyeti Kalite İndeksi Anketi.....	120
EK 6.	Uluslararası Fiziksel Aktivite Kısa Formu (IPAQ).....	121
EK 7.	Bristol Dışkı Skalası	123
9	ÖZGEÇMİŞ	124

KISALTMA VE SİMGELER LİSTESİ

ABD	Amerika Birleşik Devletleri
ATP	Adenozin trifosfat
BEBİS	Beslenme Bilgi Sistemi
BKİ	Beden Kütle İndeksinin
cm	Santimetre
DHA	Dekozaheksanoik asit
DNA	Deoksiribo Nükleik Asit
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
EPA	Eikosapentanoik asit
g	gram
GI	Gastrointestinal
GIS	Gastrointestinal sistem
IOM	Tıp Enstitüsü
IPAQ	Uluslararası Fiziksel Aktivite Formu
IU	İnternasyonal Ünite
İBS	İnflamatuvar Bağırsak Hastalıkları
kg	Kilogram
KIDMED	Akdeniz Diyeti Kalite İndeksi
kkal	Kilokalori
lt	litre
µg	Mikrogram
MET	Metabolik Eşdeğer Dakika
mg	Miligram
ml	Mililitre
NHANES	Ulusal Sağlık ve Beslenme Araştırması Anketi
RDA	Önerilen Günlük Alım Miktarı

RNA	Ribo Nükleik Asit
TBSA	Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması
TMA	Trimetil amin
TMAO	Trimetil amin oksit
TÜBER	Türkiye Beslenme Rehberi
UL	Tolere Edilebilir Üst Düzey Alım Miktarları



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Akdeniz diyetinin piramidi	27
Şekil 2. Bristol dışkı skalası	33
Şekil 3. Demografik özelliklerin cinsiyetlere göre dağılımı	40
Şekil 4. Adolesanların sınıflara göre dağılımı.....	40
Şekil 5. Anne ve babanın eğitim düzeyleri dağılımı	42
Şekil 6. Tüm adolesanların diyet kalitesi oranları.....	44
Şekil 7. Adolesanlarda günlük alınan enerji ve su alım düzeylerinin (%) dağılımı ve TÜBER önerilerine göre kıyaslanması	51
Şekil 8. Tüm adolesanların bristol skoru dağılımı	59
Şekil 9. Cinsiyetlere göre bristol skorlarının dağılımı	60

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. Adolesan erkeklerin aktivite düzeylerine göre enerji gereksinimleri	9
Tablo 2. Adolesan kızların aktivite düzeylerine göre enerji gereksinimleri	9
Tablo 3. Sağlıklı bağırsağın değerlendirilmesinde kullanılan anketler.....	31
Tablo 4. Demografik özelliklerin cinsiyete göre dağılımı	39
Tablo 5. Ebeveynlerin sosyodemografik özelliklerinin dağılımı.....	41
Tablo 6. Cinsiyetlere göre akdeniz diyetine uyum skoru dağılımı	43
Tablo 7. Akdeniz diyetine uyum skorunun cinsiyete göre karşılaştırılması	46
Tablo 8. Anne-babaların eğitim düzeyine göre adolesanların akdeniz diyetine uyum skoru.....	48
Tablo 9. Adolesanların günlük diyetle alınan makro besin ögesi düzeylerinin değerlendirilmesi.....	49
Tablo 10. Adolesanların makro besin alım düzeylerinin TÜBER'e göre kıyaslanması ve (%) dağılımı.....	50
Tablo 11. Adolesanların makro besin alımlarının TÜBER önerilerini karşılama düzeylerinin (%) cinsiyetlere göre değerlendirilmesi	52
Tablo 12. Adolesanların makro besin alımlarının TÜBER'e göre karşılanma düzeylerinin (%) akdeniz diyetine uyum durumuna göre değerlendirilmesi	52
Tablo 13. Adolesanların mikro besin ögesi alım düzeylerinin dağılımı ve TÜBER önerilerine göre kıyaslanması	54
Tablo 14. Mikro besin tüketim düzeyleri ve tübere göre ihtiyacın karşılanma düzeylerinin (%) cinsiyetlere göre değerlendirmeleri.....	55
Tablo 15. Mikro besin alımlarının TÜBER'e göre karşılanma düzeylerinin (%) akdeniz diyetine uyum skoruna göre değerlendirilmesi.....	57
Tablo 16. Demografik Özelliklere göre Akdeniz diyetine uyum skoru.....	58
Tablo 17. Cinsiyete göre bristol skoru değerlendirmesi	59
Tablo 18. Bristol skoru ile akdeniz diyetine uyum skorunun karşılaştırılması.....	60
Tablo 19. Erkek adolesanların besin tüketim sıklıkları dağılımı	61

Tablo 20. Kız adolesanların besin tüketim sıklıkları dağılımı	63
Tablo 21. Cinsiyetlere göre besin tüketim sıklıklarının değerlendirmeleri.....	64
Tablo 22. Posa türüne göre dağılımlar	66
Tablo 23. Bristol skoru ile posa türünün karşılaştırılması	67
Tablo 24. Cinsiyetlerde ve toplamda bristol skoru ile besin tüketim sıklıkları arasındaki ilişkiler	69



ÖZET

14-16 Yaş Adolesanların Akdeniz Diyetine Uyumu ile Bağırsak Sağlığı Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

Bu çalışma, 14-16 yaş arası adolesanların Akdeniz Diyetine uyumunun belirlenmesi ve Akdeniz Diyetine uyum ile bağırsak sağlığı arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır. Çalışmaya, Antakya Anadolu Lisesinde, 2019-2020 eğitim öğretim yılı ders döneminde kayıtlı, 14 -16 yaş aralığında olan 200 kişi dahil edilmiştir. Araştırmada, bireylerin beslenme alışkanlıkları, 24 saatlik geriye dönük besin tüketim kaydı ve besin tüketim sıklığı; fiziksel aktivite düzeyleri uluslararası Fiziksel Aktivite Formu (IPAQ) anketi; bağırsak sağlığı Bristol Dışkı skalası ve Akdeniz Diyetine uyumu “Akdeniz Diyeti Kalite İndeksi” (KIDMED indeksi) formu ile sorgulanmıştır ($p<0,05$). Kızların, TÜBER’e göre enerji miktarlarını karşılama oranları erkeklerden anlamlı düzeyde yüksek olarak saptanmıştır ($p=0,001$; $p<0,01$). Karbonhidrat ve proteinlerin TÜBER önerilerini karşılama düzeyleri cinsiyetlere göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$). Kızların, TÜBER’e göre A vitamini öncüsü olan karoten, E ve B6 vitamini, folik asit, magnezyum ve fosfor alım miktarlarını karşılama oranları erkeklerden anlamlı düzeyde yüksek olarak saptanmıştır ($p<0,01$). Akdeniz Diyetine uyum kalitesi yüksek olan adolesanların B2, B6 vitamini ve folik asit alım düzeylerinin, Akdeniz Diyetine uyum kalitesi düşük olanlardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Akdeniz Diyetine orta düzey diyet kalitesinde uyum sağlayanların sodyum alım düzeyleri; en düşük diyet kalitesi ve en uygun diyet kalitesinde uyum sağlayanlardan anlamlı düzeyde yüksek olduğu saptanmıştır ($p=0,029$; $p=0,005$; $p<0,05$). Adolesanların cinsiyetine göre Bristol Skorları arasında istatistiksel olarak farklılık saptanmıştır ($p=0,029$; $p<0,05$). Adolesanlarda, tavuk tüketimi arttıkça Bristol Skoru yükselmekte olup %14,8 düzeyinde zayıf ilişki saptanmıştır ($r=0,148$; $p=0,036$; $p<0,05$). Bu çalışma sonucunda, Akdeniz Diyetine uyumun, bağırsak sağlığını olumlu yönde etkilediği bulunmuştur.

Anahtar Sözcükler: Adolesan, Akdeniz diyeti, Bağırsak sağlığı, Beslenme, Bristol dışkı skalası.

ABSTRACT

Evaluation of the Relationship Between Adherence to Mediterranean Diet in 14-16 Years Old Adolescents and Its Intestinal Health

This research, it was aimed to evaluate relationship between adaptation of Mediterranean Diet in adolescents and its intestinal health. The study was included 200 students who were aged between 14-16 and studied in Antakya High School in the academic years of 2019-2020. In this study, the nutritional habits of individuals, are evaluated by 24-hour food consumption record form and food consumption frequency form; physical activity levels are evaluated by International Physical Activity Form (IPAQ); intestinal health was questioned by Bristol Stool Scale questionnaires and adherence to the Mediterranean Diet was evaluated by the KIDMED index scale. It was determined that the rate of meeting the energy requirements according to TUBER it was found to be significantly higher in girls ($p<0,01$). The rate of meeting the carbohydrate and protein requirement according to TUBER it wasn't found to be significantly different by gender of adolescents ($p>0,05$). The rate of meeting the requirement of carotene, which is the precursor of vitamin A, vitamin E, vitamin B6, folic acid, magnesium and phosphorus was found to be significantly higher in girls ($p<0,01$). It was determined that adolescents with high quality of adherence to the Mediterranean Diet have statistically significantly higher intake of vitamin B2, B6 and folic acid levels ($p<0,05$). It was determined that adolescents with moderate quality of adherence to the Mediterranean Diet have statistically significantly higher intake of sodium level than others ($p=0,029$; $p=0,005$; $p<0,05$). Bristol Scores of adolescents were found statistically different according to their gender ($p=0,029$; $p<0,05$). It was found, a weak correlation at the level of % 14.8 between chicken consumption of adolescents and Bristol Scores ($r=0,148$; $p=0,036$; $p<0,05$). As a result, adherence to the Mediterranean Diet positively affects the intestinal health.

Keywords: Adolescent, Bristol stool scale, Intestinal health, Mediterranean diet, Nutrition.

1 GİRİŞ VE AMAÇ

İnsan sağlığı, çevresel faktörler, genetik faktörler ve beslenme gibi birçok farklı etmenden etkilenmektedir. Beslenme bu etmenlerin en önemlisidir (1). Beslenme, büyüme ve gelişmenin sürdürülebilmesi, sağlığın korunması ve iyileştirilmesi, verimliliğin artması için gerekli olan besin öğelerinin vücuda doğru zamanda ve yeterli miktarlarda alınmasıdır. Yeterli ve dengeli beslenme ise büyüme ve gelişmenin devam etmesi, dokuların yenilenmesi için vücudun ihtiyacı olan tüm besin öğelerinin yeterli miktarda alınıp vücutta kullanılmasıdır (2).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) 10-19 yaş grubunu adolesan olarak tanımlamaktadır. Adolesan dönem, büyüme ve gelişmenin hız kazandığı çocukluk döneminden erişkinliğe geçiş dönemi olarak tanımlanmaktadır. Adolesan dönemde kazanılan beslenme alışkanlıkları, ileri yaşlarda ortaya çıkabilecek kronik hastalıkların önlenmesinde önemli rol oynamaktadır (3). Adolesan dönemde yetersiz ve dengesiz beslenme obezite, diyabet, protein enerji malnütrisyonu, kardiyovasküler hastalıklar, vitamin mineral eksiklikleri gibi birçok hastalığın oluşmasına zemin hazırlamaktadır (4).

Akdeniz Diyeti, yeterli ve dengeli beslenmenin sağlanmasında örnek bir diyet modelidir (5). Akdeniz Diyeti, Akdeniz bölgesinde yaşayan insanların yeme alışkanlıklarıyla ortaya çıkan bir beslenme şeklidir. Bu diyet, taze sebze ve meyvelerin bol miktarda tüketildiği, kurubaklagillerin, tahılların ve fındık, fıstık, ceviz gibi kuruyemiş yer aldığı, ılımlı düzeyde balığın, beyaz etin ve süt ürünlerinin tüketildiği, düşük oranda kırmızı etin tüketildiği ve yağ olarak da zeytinyağının tercih edildiği bir diyettir. Akdeniz Diyetinde temel hedef, maksimum düzeyde antioksidan, posa ve çoklu doymamış yağ asidi alımını, minimum düzeyde ise doymuş yağ asidi alımını sağlamaktır (6).

Akdeniz Diyetinin, kardiyovasküler hastalıklar, obezite ve diyabete karşı koruyucu olduğu düşünülmektedir. Adolesanlarda, obezitenin önlenmesinde Akdeniz Diyetinin olumlu etkileri olduğu belirtilmiştir (7). Adolesanlarda yapılan bir çalışmada

da, Akdeniz Diyetine bağlılığın fazla kilolu olma ve vücut yağ oranında artış ile negatif ilişkili olduğu sonucuna varılmıştır (8).

Beslenme alışkanlığı, bağırsak sağlığının şekillenmesinde önemli rol oynamaktadır. Bağırsak mikrobiyomu, uygulanan diyetlerin, açığa çıkan mikrobiyal metabolitlerden dolayı, sağlıklı veya sağlıksız olduğunun temel göstergesidir (9). Akdeniz Diyeti, meyve, sebze, tahıllar ve kurubaklagiller açısından zengin bir diyettir (8). Yapılan bir çalışmada, Akdeniz Diyetine optimal düzeyde uyumlu bireylerde, yüksek oranda fekal propionat ve bütirat kısa zincirli yağ asitleri konsantrasyonları gözlenmiştir (9).

Bu çalışmada, 14-16 yaş arası adolesanların Akdeniz Diyetine uyumunun belirlenmesi ve Akdeniz Diyetine uyum ile bağırsak sağlığı arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

2 GENEL BİLGİLER

2.1 Adolesan

Dünya Sağlık Örgütü, 10-19 yaş aralığını adolesan dönem olarak tanımlanmaktadır. Dünya popülasyonunun yaklaşık 2 milyarı 10-19 yaş aralığını oluşturmaktadır (10).

Adolesan dönemde büyüme ve gelişme hız kazanır, puberte denilen ergenlik dönemi başlar. Ergenlik dönemi genellikle kızlarda 12-13 yaşlarında, erkeklerde ise 14-15 yaşlarında başlar (11).

Adolesan dönemde kazanılan beslenme alışkanlıkları yaşam boyunca devam etmektedir. Bu dönemde beslenme bozuklukları, birçok sağlık sorununu beraberinde getirmektedir (12). Bunlardan bazıları, obezite, demir eksikliği anemisi, büyüme ve gelişme geriliğidir. Aşırı veya yetersiz beslenme, ilerleyen yıllarda hiperlipidemi, hipertansiyon, hiperinsülinemi gibi kronik hastalıklara yakalanma riskinde artışa neden olabilmektedir.(13).

Büyüme ve gelişmenin en hızlı olduğu adolesan dönemde vücut kompozisyonundaki değişimler belirgin olarak gözlenmektedir. Puberte dönemde boy uzaması hız kazanır (14). Kız adolesanlarda boy uzaması 9 yaşında pik yapıp, her yıl ortalama 8,3 cm olarak artışa devam etmektedir. Erkeklerde ise boy uzaması 11 yaşında pik yapıp, her yıl ortalama 9,5 cm olarak artışa devam etmektedir (15). Kızlarda puberte dönemde adipoz dokuda daha fazla artış görülürken erkeklerde kas dokuda artış görülür. Kız adolesanlarda adipoz dokudaki artış menstrual döngüye hazırlık ve cinsel gelişmenin devamı için önem taşımaktadır (14).

Adolesan dönemin başlamasında hipotalamustan ganadotroin relasing hormonu salgılanır. Ganadotropinlerin salgılanması ganodlarda olgunlaşmayı başlatır. Pulsatil luteinizan hormonu ve folikül stimülan hormonlar hipofizden salınır (16). Kızlarda meme büyümesi, vajen, overler ve uterus gelişimi hızlanır. Erkeklerde ise testislerden

salgılanan testosteron ile penis gelişimi görülür. Pubik kıllanma ise her iki cinstede bu dönemde başlamaktadır (17).

2.2 Beslenme

Beslenme, büyüme ve gelişmenin sürdürülebilmesi, sağlığın korunması ve iyileştirilmesi, verimliliğin artması için gerekli olan besin öğelerinin vücuda doğru zamanda ve yeterli miktarlarda alınmasıdır (2).

Adolesan dönemde beslenme, büyüme ve gelişmenin devamlılığında ve kronik hastalıklara karşı korunmada önem taşır. Bu dönemde beslenme, ebeveynlerin yeme tutumları, şehir hayatıyla değişen yaşam tarzı, paketli gıdaların tüketiminin yaygınlaşması gibi faktörlerden etkilenebilmektedir (18).

2.3 Yeterli ve Dengeli Beslenme

Yeterli ve dengeli beslenme, büyüme ve gelişmenin sürdürülebilmesi, dokuların yenilenmesi için vücudun ihtiyaç duyduğu tüm besin öğelerinin yeterli miktarda alınıp vücutta kullanılmasıdır (2).

Yeterli ve dengeli beslenme bireyin sağlığını etkileyen en temel unsurdur. Kronik hastalıkların önlenmesinde, hastalıklara karşı vücut direncinin artmasında, büyüme ve gelişmenin tamamlanmasında ve toplumdaki bireylerin iş verimliliğinin artmasında yeterli ve dengeli beslenme önem kazanmaktadır (3).

2.3.1 Adolesanlarda yeterli ve dengeli beslenme

Adolesan dönem, büyüme ve gelişmenin en hızlı olduğu dönemdir. Bu dönemde, yeterli ve dengeli beslenme adolesanların büyüme hızını etkilemektedir (3).

Adolesan dönemde yeterli ve dengeli beslenme alışkanlığı kazanılması yaşam boyunca bireyin sağlık durumunu olumlu yönde etkilemektedir (2). Adolesanların bu dönemde makro ve mikro besin öğelerinden yetersiz beslenmesi birçok hastalığın ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bunlardan bazıları obezite, demir eksikliği anemisi, hipertansiyon, hiperlipidemi, polikistik over sendromu ve aşırı zayıflıktır (19). Avrupa’da adolesanlarda yapılan kesitsel bir çalışmada, adolesanların enerji alımlarının yeterli olduğu ancak D vitamini, folat, iyot ve fosfor alımlarının yetersiz olduğu saptanmıştır. Bu çalışmada, adolesanların yeterli ve dengeli beslenmesinde, beslenme eğitiminin önemi vurgulanmaktadır (20).

Adolesan dönemde, adolesanların besin seçimleri çevresel faktörlerden etkilenmektedir. Ailenin yeme tutumu, adolesanların sağlıklı beslenme alışkanlıklarını önemli ölçüde etkilemektedir (21). Aile sofrasında tüketilen yemeklerin besin içeriği, sebze ve meyve tüketim sıklığı, dışarda yemek yeme sıklığı adolesanların beslenme tutumunu değiştirebilmektedir (22). Buna bağlı olarak, sosyal medya ve reklam içerikleri de adolesanların besin seçimlerini olumsuz yönde etkileyebilmektedir (21). Sosyal medyada ve televizyonlarda, abur cuburların ve fast food besinlerin tüketimini teşvik edici yönde birçok reklam bulunmaktadır. Bu da adolesanların yüksek yağlı, tuzlu ve şekerli besinleri tüketme sıklığını arttırabilmektedir (2).

Okul kantinlerinde satılan paketli ve fast food besinler adolesanların en çok tercih ettiği besinlerdir. Adolesan dönemde, sağlıklı beslenme alışkanlığının kazanılmasında okul ortamı oldukça önemlidir. Okul kantinlerinden alınan şeker, yağ ve tuz oranı yüksek, besin değeri düşük paketli gıdalar ve gazlı içecekler bireyin sağlıksız ve dengesiz beslenmesine ortam hazırlamaktadır (23). Yapılan bir araştırmaya göre, öğle yemeği adolesanların günlük enerji ihtiyaçlarının %35-40’ını karşılamaktadır (24). Okul kantinlerinde ve yemekhanelerinde bulunan gıdaların besin içerikleri bireylerin

günlük enerji alımlarını önemli ölçüde etkilemektedir. Okullarda sağlıklı gıdaların satılıp, adölesanlara yeterli ve dengeli beslenme konusunda eğitimlerin verilmesiyle sağlıklı beslenme alışkanlığı kazandırılabilir (3).

Adölesan dönemde, büyüme ve gelişmenin tamamlanabilmesi için günlük gereken enerji gereksinimi artmaktadır (2). Yapılan bir çalışmada, ülkemizde adölesanların yetersiz ve dengesiz beslendiği gözlenmiştir. Ayrıca, kalsiyum, C vitamini, folik asit ve lif tüketiminde de yetersizlik gözlenmiştir (25). Yetersiz ve dengesiz beslenmenin diğer bir sonucu da obezitedir. Obezite de visceral yağlanma artışı, hiperlipidemi, insülin direnci, hipertansiyon gibi ilerleyen yıllarda kronik hastalık riskini arttırmaktadır (26).

Adölesan dönemde yeterli ve dengeli beslenmenin tamamlanabilmesi dört besin grubunun (süt grubu, tahıl grubu, sebze ve meyve grubu, et ve kurubaklagil grubu) yeterli miktarda tüketilmesi ile sağlanmaktadır (2). Yapılan bir çalışmada, Türkiye’de yaşayan adölesanların yetersiz ve dengesiz beslendiği, sağlıklı beslenmede yer alan besin gruplarının günlük beslenmede karşılanamadıkları belirtilmiştir (27).

Yaş aralığı 13-19 yıl olan adölesanların sağlıklı beslenme durumlarını inceleyen kesitsel bir çalışmanın sonucunda adölesanların %89,4’ünün fast food besin tüketim alışkanlığının olduğu saptanmıştır. Ülkemizde obezitenin yaygınlaşmasında fast food tüketimi, adölesanların öğün atlaması, abur cubur tüketim sıklığının fazla olması önemli etkidir (28).

2.4 Adölesan Dönem ve Besin Ögesi Gereksinimleri

Adölesan dönem, fizyolojik, anatomik ve psikolojik değişimlerin en hızlı olduğu dönemdir. Metabolik hızın ve pubertal gelişimin artmasıyla günlük alınması gereken enerji miktarı da artmaktadır (29). Adölesanların günlük enerji gereksinimleri, vücut ağırlığına, fiziksel aktivite düzeyine, yaşa ve cinsiyete bağlı olarak değişkenlik göstermektedir. Bu dönemde artan enerji, protein, vitamin ve mineral gereksinimini

karşlamak büyüme ve gelişmenin optimal düzeyde olabilmesi açısından oldukça önemlidir (30).

Adolesan dönemde, erkeklerde kas dokudaki artış, kızlarda ise adipoz dokuda artış ve menstrual döngünün başlaması bazal metabolizma hızının artmasına neden olmaktadır. İştah artışı ile günlük enerji gereksinimi de artmaktadır (29). Bu dönemde, karbonhidrat, protein, yağ, vitaminler, mineraller ve su olmak üzere 6 besin grubunun yeterli miktarda tüketilmesi gerekmektedir. Herhangi bir besin grubunun eksik veya fazla alınmasında, büyüme ve gelişmenin tamamlanamaması, boy uzamasının yavaşlaması, demir eksikliği anemisi, aşırı beslenme ve hareketsizlik sonucu da obezite olarak karşımıza çıkmaktadır (2). Adolesan dönemde büyüme ve gelişmenin sağlanabilmesi için, 11-18 yaş aralığındaki erkeklerin günlük ortalama 2500-2800 kkal; kızların ise günlük ortalama 2200 kkal almaları gerekir. Bu enerji ihtiyacı günlük fiziksel aktivite durumuna göre artış gösterebilmektedir (30). Adolesanların enerji gereksinimleri ,TÜBER önerilerine göre, Tablo 1 ve 2’de verilmiştir (2).

Tablo 1. Adolesan erkeklerin aktivite düzeylerine göre enerji gereksinimleri (2)

Yaş	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Az Aktif	1621	1716	1832	1976	2142	2294	2412	2498	2556	2239
Orta Aktif	1851	1959	2092	2257	2446	2619	2755	2852	2919	2558
Aktif	2081	2203	2352	2537	2750	2945	3097	3206	3282	2878
Çok Aktif	2311	2446	2612	2818	3053	3270	3439	3560	3644	3198

Tablo 2. Adolesan kızların aktivite düzeylerine göre enerji gereksinimleri (2)

Yaş	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Az Aktif	1559	1638	1725	1808	1873	1917	1944	1959	1972	1786
Orta Aktif	1780	1870	1970	2064	2139	2189	2220	2237	2252	2041
Aktif	2001	2102	2215	2320	2405	2460	2495	2515	2532	2296
Çok Aktif	2222	2334	2460	2577	2671	2732	2771	2793	2812	2551

Adolesanlarda yeterli ve dengeli beslenmenin sağlanabilmesinde, enerji gereksinimlerinin %45-60'ı karbonhidratlardan, %10-20'si proteinlerden, %20-35'i ise yağlardan alınması gerekmektedir. Enerji alımının yetersizliğinde, malnütrisyon, büyüme ve gelişmenin yavaşlaması, obeziteye ve kronik hastalıklara yatkınlığın artması görülmektedir (2, 29).

2.4.1 Karbonhidratlar

Karbonhidratlar, vücudun kullandığı temel yakıt kaynağıdır. Diyetle alınan karbonhidratlar, sakkaroz (sofra şekeri olarak bilinen), laktoz, galaktoz ve maltoz gibi heksozlardan; meyvelerde bulunan arabinoz ve ksiloz gibi pentozlardan oluşur (31, 32). Sindirim ve emilimden sonra metabolize olan karbonhidratların 1 gramından 4 kkal enerji açığa çıkar. Alınan fazla karbonhidrat, kaslarda ve karaciğerde glikojen olarak depolanır (33). Günlük alınması gereken enerjinin %45-60'ı TÜBER önerilerine göre, karbonhidrattan gelmelidir (2). Günlük karbonhidrat alım miktarı IOM raporunda, 130 g olarak önerilmektedir (34).

Tüketilen karbonhidratın miktarı kadar karbonhidratın türü de önemlidir. Basit karbonhidratlar günlük enerjinin < %10'u olarak tüketilmelidir. Posa içeriği yüksek, tam tahıllar, kurubaklagiller, sebzeler ve meyveler kompleks karbonhidrat kaynağı olarak diyetle eklenmelidir (35).

Kompleks karbonhidratlar posadan zengindir. Diyet posası, insan vücudundaki sindirim enzimleri tarafından parçalanamayan genellikle bitkilerin hücre duvarındaki yapılardan oluşan bileşiklerdir. Suda çözünebilir ve suda çözünemeyen lifler olarak iki türe ayrılırlar (36). Suda çözünebilir lifler pektin, gum, bazı hemiselülozlar ve inülin; suda çözünemeyen lifler ise selüloz, lignin ve bazı hemiselülozlardır (37). Kurubaklagiller, elma, arpa, yulaf, havuç gibi sebze ve meyvelerde çözünebilir lifler bol miktarda bulunur. Suda çözünebilir lifler, viskoz jeller etkisiyle ince bağırsaklarda sindirime uğramadan kalın bağırsakta fermente edilirler (36). Suda çözünemeyen lifler, vücut tarafından sindirilemezler, yapısına suyu çekerek bağırsak hareketlerini

arttırırlar ve konstipasyonu engellerler. Tam tahıllarda, kök sebzelerde, meyvelerin kabuklarında suda çözünemeyen lifler fazla miktarda bulunur (38).

Adolesanlarda yeterli ve dengeli beslenmenin sağlanmasında kompleks karbonhidratların tüketimi oldukça önemlidir. Diyet posasından zengin kompleks karbonhidratlar kan glukoz düzeyini regüle ederek, obezite, kalp damar hastalıkları, diyabet, kolon kanseri gibi kronik hastalıklara yakalanma riskini azaltmaktadır (35, 39). Avrupa’da yapılan bir çalışmada, adolesanların diyetsel posa alımlarının, bel-kalça oranını, vücut yağ yüzdesini ve serum LDL düzeylerini olumlu yönde etkilediği belirtilmiştir (40).

Adolesanların besin tüketimlerini inceleyen bir çalışmada, sebze ve meyve tüketimlerinin yetersiz olduğu saptanmıştır (22). Yapılan başka bir çalışma ise adolesanların diyetindeki karbonhidrat kaynaklarının hamur işi ve şekerli gıdalardan oluştuğunu ortaya koymaktadır (41).

Yaş aralığı 11-14 yıl olan adolesanların posa tüketimini inceleyen bir çalışmada, adolesanların %27,5’inin posa tüketiminin, yaşlarına göre önerilen miktarın altında olduğu gözlenmiştir. Ayrıca posa tüketimi yetersiz olan adolesanların vücut ağırlığının, beden kütle indeksinin (BKİ), üst orta kol çevresinin, deri kıvrım kalınlıklarının ve vücut yağ kütesinin, posa alımı yeterli olan adolesanlara göre daha yüksek olduğu saptanmıştır (42).

2.4.2 Proteinler

Proteinler, temel yapıtaşları olan, nitrojen içerikli aminoasitlerden meydana gelirler. Doğada 20 çeşit aminoasit bulunmaktadır. Bunların 11 tanesi esansiyel olmayan (alanin, arjinin, asparjin, aspartat, sistein, glutamat, tirozin, glutamin, glisin, prolin, serindir); 9 tanesi de esansiyel (histidin, treonin, valin, metiyonin, lösin, izolösin, lizin, triptofan, ve fenilalanin) amino asitlerdir (43) Esansiyel aminoasitler vücutta sentezlenemediği için dışardan alınması gerekir (44). Arjinin, histidin, sistein,

glutamin, glisin, tirozin, ornitin, prolin, serin amino asitler yarı esansiyel amino asitlerdir. Hamilelik ve adolesan dönemde, kaza ve yaralanmalara bağlı travma geçiren hastalarda yeterli miktarda sentezlenemeyebilirler (45, 46).

Proteinler vücuda alındıktan sonra gastrointestinal lümende proteaz ve peptidaz enzimleriyle aminoasitlere, tripeptitlere ve dipeptitlere metabolize edilirler. İnce bağırsakta bulunan bakteriler tarafından fermente edilen aminoasitler, enterositlerde emilir. İnce bağırsaklarda metabolize olamayan aminoasitler ise, karaciğer, iskelet kasına, protein sentezini gerçekleştirmek için portal venle taşınır (47).

Vücut ağırlığının ortalama %16'sını oluşturan proteinlerin, vücudumuzda önemli görevleri bulunmaktadır (2). Büyüme, gelişme ve hücre yenilenmesine; enzimlerin, hormonların, kas, kıkırdak, tendon ve bağ doku oluşumuna, bağışıklık sisteminin desteklenmesini sağlayan antikor oluşumuna; vücudun enerji üretimine katkı sağlarlar. Proteinlerin yetersiz tüketimi vücutta yağsız dokunun azalmasına, hücre ve doku yenilenmesinin yavaşlamasına ve bağışıklık sisteminin zayıflayarak birçok hastalığa yakalanma riskinin artmasına neden olmaktadır (44). Proteinler, et, süt, yumurta, kümes hayvanları, balık, kurubaklagillerde, tahıl ve sebze grubunda bulunmaktadır. Sağlıklı ve dengeli beslenme de proteinlerin yeterli miktarda tüketilmesi gerekmektedir (2).

Günlük alınması gereken protein miktarı, TÜBER'e göre, günlük enerji gereksiniminin %10-20'sini kapsamaktadır (2). Adolesan kızlarda protein ihtiyacı 11-14 yaşlarda artarken; adolesan erkeklerde 15-18 yaş aralığında artış göstermektedir (30). Adolesan kızlarda protein gereksinimi 0.8 g/kg/gün; erkek adolesanlarda ise 1.0 g/kg/gün olarak belirlenmiştir. Günlük yapılan fiziksel aktivitenin türüne ve süresine göre protein alımı 1.2-1.8 g/kg/gün olarak artış göstermektedir (35).

2.4.3 Yağlar

Yağlar vücutta trigliserid, steroller, serbest yağ asidi ve fosfolipid adı verilen formlarda bulunurlar. Yağların vücudumuzdaki en verimli enerji kaynağı trigliserid formudur. Trigliseridler, üç molekül yağ asidi ile bir molekül gliserolün birleşmesiyle oluşan organik bileşiklerdir (44, 48).

Yağlar, vücudumuzda büyüme ve gelişmenin sağlanmasında önem taşır. Hücre zarının ve bazı hormonların yapısında, kolesterolün yapımında; iç organların korunmasında, vücut ısısının sağlanmasında yağlar yaşamsal faaliyet gösterir (44).

Günlük alınan enerjinin %20-30'unun yağlardan alınması IOM raporunda, önerilmektedir (34). Yeterli ve dengeli bir beslenme modelinde diyetle alınan yağların %7-8'i doymuş yağlardan, %12-15'i tekli doymamış yağlardan, %7-10'u çoklu doymamış yağlardan gelmelidir. Trans yağ asitlerinin tüketimi günlük alınan enerjinin \leq %1'i kadar olmalıdır (2). Kırmızı et, peynir, süt gibi hayvansal gıdalar, iç yağı ve tereyağı gibi besinler, doymuş yağdan zengin besinlerdir. Avokado, fındık zeytin, kanola yağları tekli doymuş yağlardan; mısır, ayçiçeği, pamuk yağı, soya yağı ise çoklu doymamış yağlardan zengin besinlerdir (2).

İnsan vücudunda üretilmeyen yağ asitlerine, esansiyel yağ asitleri adı verilir (49, 50). Esansiyel yağ asitlerinden 18 karbonlu, üç çift bağ bulunduran α -linolenik asittir. Balık ve deniz mahsülleri, keten tohumu, ceviz α -linolenik asitten zengindir (51). Linoleik asit ise 18 karbonlu olup iki çift bağ içerir. Ayçiçeği, mısır ve pamuk yağı ise linoleik asitten zengindir. Esansiyel yağ asitlerinin besinlerle alınması sonucu vücutta çift bağ sayısını arttırarak araşidonik asit, eikosapentanoik asit (EPA), dekozaheksanoik asit (DHA) gibi omega 3 yağ asitleri sentezlenir (50). Uskumru, somon ve alabalığı EPA ve DHA oranı yüksek olup; bu balıkların 100 gramında

1.6–2.3 g omega 3 yağ asidi bulunur. Bitkisel omega 3 kaynaklarından olan keten tohumu, ceviz, kanola yağı ve ceviz yağında 9-53 g 100 g α -linolenik asit bulunur (52).

Balık tüketiminin, haftada 2-3 porsiyon (300-500 g) olması kronik hastalıklardan korunmada önem taşımaktadır (2). Ayrıca, tekli ve çoklu doymamış yağ asitlerinin kardiyovasküler hastalık riskinde azalma sağladığı IOM raporunda, bildirilmiştir (34).

Omega-3 çoklu doymamış yağ asitleri, yağ oksidasyonunu arttırarak, inflamasyonun azalmasını ve lipolizin inhibe olmasını sağlar (53). Bir meta analiz çalışmasında, adolesanlarda omega 3 yağ asidi alımının, vücut yağ oranında %0,49 ve daha fazla oranında azalma; buna bağlı olarak da vücut ağırlığında azalma sağladığı gözlenmiştir (54).

2.4.4 Vitaminler

Vitaminler, hücresel fonksiyonların tamamlanabilmesi için birçok metabolik yolakta rol oynayan vücut tarafından sentezlenemeyen ve dışarıdan alınması zorunlu olan inorganik bileşiklerdir (55). Protein, yağ ve karbonhidratların vücut tarafından kullanılmasında, oksijenin taşınmasında, kas ve beyin fonksiyonlarının düzenlenmesinde, bağışıklık sisteminin güçlenmesinde rol oynamaktadır. Vitaminler yağda çözünebilirler (A,D,E,K) ve suda çözünebilirler (B grubu ve C) olarak iki gruba ayrılır (56).

Adolesan dönemde vitamin ihtiyacı, büyüme ve gelişmenin hız kazanmasına bağlı olarak artmaktadır. Enerji alımının artması ve karbonhidratlardan enerji elde edilmesinde kofaktör olan tiyamin, riboflavin ve niasin; büyüme ve gelişmenin devamlılığı ve DNA ve RNA sentezinde B12 ve folik asit; kas ve iskelet sisteminin gelişiminde D vitamini; bağışıklık sisteminin güçlenmesi, hücre bölünmesinin sağlanmasında A, E, C vitamin alımları önem taşır (2, 57).

A vitamini, yağda çözünen vitamin olup retinoik asit olarak da bilinir. Hayvansal kaynaklarda, karaciğer ve süt ürünlerinde ve takviyelerde önceden oluşturulmuş A vitamini; ıspanak, brokoli, havuç, bezelye, kabak gibi bitkisel kaynaklarda beta karoten olarak bulunur (58). A vitamini, büyüme ve gelişme, görme fonksiyonlarının

sağlanmasında, hücre farklılaşmasında, epitel hücrelerin oluşmasında ve bağışıklık sisteminin güçlenmesinde önemli rol oynar. Yaş aralığı 9 -18 yıl olan adolesanlarda, günlük alınması gereken A vitamini 600- 900 µg'dır (2, 58).

İspanya'da adolesanların mikro besin alımlarının incelendiği bir çalışmada, A vitamini alımlarının yetersiz olduğu belirtilmiştir (59). Avrupa'da yapılan bir çalışmada, adolesanların A vitamini alımlarının yeterli olduğu belirtilmiştir. Olası mikro besin ögesi eksikliğinin önlenmesinde ise gıdaların mikro besinlerden zenginleştirilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır (20).

D vitamini steroid yapıda bir vitamin olup; kemik gelişiminin tamamlanması, kalsiyumun emiliminin sağlanması ve bağışıklık sisteminin güçlenmesinde yaşamsal rol oynar. Yağlı balıklar, yumurta sarısı, süt, tereyağ ve karaciğer D vitamininin besinsel kaynaklarıdır. D vitamini, insan vücudunda, hafta da iki gün 10.00-15.00 saatlerinde 5 ile 30 dakika güneşlenme ile, yeterli miktarda sentezlenebilmektedir (60). D vitamininin ihtiyacının %80'i güneş ışınları ile vücutta endojen olarak sentezlenebilmektedir; kalanı ise besinlerden karşılanabilir (61). Adolesanların günlük alması gereken D vitamin düzeyi TÜBER önerilerine göre, 600 IU'dir (2).

D vitamini eksikliği dünya çapında görülen bir sağlık sorunudur (20, 62). Adolesan dönemde D vitamini alımı, hücre bölünmesi, büyüme ve gelişmenin tamamlanması ve kas ve iskelet gelişiminin sağlanmasında önem taşır (63). D vitamini eksikliği astım, kardiyovasküler hastalık ve diyabet gibi kronik hastalıklara neden olabilmektedir (64). Ayrıca, D vitamini eksikliği vücut yağ oranının ve vücut ağırlığının yüksek olması ile ilişkilendirilebilir (65).

Türkiye de adolesanların vücut ağırlığı ile D vitamin düzeyleri arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışmada, fazla kilolu ve obez bireylerin D vitamin düzeylerinin düşük olduğu belirtilmiştir (66). Avrupa'da yapılan başka bir çalışmada da, D vitamini eksikliğinin oldukça yaygın olduğu tespit edilmiştir (63). Türkiye'de 398 kadın adolesanı kapsayan bir çalışmada, D vitamini yetersizliğinin %44,5 olduğu belirtilmiştir (67).

E vitamini, aktif formu a-tokoferol olan, hücrelere hasar veren serbest radikalleri etkisiz hale getiren antioksidan vitamindir. Hücrelerde oksidatif strese bağlı olarak ortaya çıkan inflamasyonu baskılayarak, hücre zarındaki uzun zincirli çoklu doymamış yağ asitlerinin bütünlüğünü koruyarak zar akışkanlığını sağlar (68). E vitamini, antioksidan özelliğinin yanı sıra; hemolitik anemi, nöropati, retinopati gibi hastalıklara karşı koruyucudur (69).

E vitamini, birçok sebze ve meyvede, yağlı kuruyemişlerde, bitkisel yağlarda ve tahıllarda bulunmaktadır. Adolesanlarda 14 yaşından itibaren günlük alınması gereken a-tokoferol miktarı RDA'ye göre 15 mg'dır (60, 70).

E vitamini yetersizliği, IOM'a göre, yetişkinlerde, serum α -tokoferol konsantrasyonunun $<12 \mu\text{mol/L}$ olduğu düzey olarak tanımlanır (70). Amerika'da, 1136 sağlıklı çocuk ve adolesanın serum α -tokoferol düzeyinin incelendiği bir çalışmada, serum α -tokoferol düzeylerinin $11-30 \mu\text{mol/L}$ olduğu belirtilmiştir (71). Bir çalışmada, serum α -tokoferol düzeylerinin düşük olmasının, diyet içeriğinin makro besinlerden yetersizliği ile ilişkili olduğu belirtilmektedir (72).

K vitamini bitkisel kaynaklarda filokinon; hayvansal kaynaklı besinlerde menakinon formunda bulunur. K vitamini, genellikle bitkilerin kloroplastlarında sentezlendiği için yeşil yapraklı sebzelerde bol miktarda bulunur. Fermente gıdalarda biyolojik olarak bakteriler tarafından sentezlendiği için de menakinon formu mevcuttur (73). İnsan ve hayvan bağırsaklarındaki bakteriler tarafından da menakinon formunda üretilir. K vitamini, yeşil yapraklı sebzeler, süt ve süt grubunda, marul, lahana, karaciğer gibi besinlerde bulunmaktadır. Adolesanların günlük alması gereken K vitamini RDA'ya göre $75 \mu\text{g}$ 'dır (60).

K vitamini, glutamik asit kalıntılarının γ -karboksi glutamik aside dönüştürülmesinde kofaktör enzim olarak rol alır. Hücre farklılaşmasını, kemik mineralizasyonu, hücrelerde insülin duyarlılığının artmasını ve kan pıhtılaşması ile yara iyileşmesini sağlayan önemli bir vitamindir (74).

Tiamin, karbonhidratların ve proteinlerin enerji metabolizmasında kofaktör olarak; oksidatif karboksilasyon (prüvatin Asetil CoA'ya dönüşmesinde ve dallı zincirli amino asitlerin dekarboksilasyonunda) reaksiyonlarında hücrelerin enerji ihtiyacının karşılanmasında yer alır. Kalp kasının korunmasında da esansiyel bir vitamindir (55, 75). Tiamin yetersizliğinde akut dönemde, kas ve sinir sisteminde zayıflık, enerji metabolizmasında glikozun yeterince kullanılamamasından ve karaciğer enzimlerinin yükselmesinden dolayı sindirim sisteminde anomaliler (kusma, diyare, konstipasyon) kol ve bacaklarda uyuşmalar; uzun süreli yetersizliğinde ise Beri-Beri hastalığı görülür (76, 77).

Tiamin, tahıllar, et, süt, yumurta, karaciğer, kurubaklagil ve yağlı tohumlarda bol miktarda bulunur (78). Adolesanlarda günlük alınması gereken tiamin miktarı TÜBER'in referans aralığına göre 1-1,2 mg'dır (2).

Riboflavinin, karbonhidrat, yağ ve protein metabolizmasında enzimatik reaksiyonların sürdürülebilmesinde rol oynayan flavin mononükleoid ve flavin adenin dinükleotid adı verilen iki formu bulunmaktadır. Bunlar hücresel enerji üretimi için elektron transferi sırasında görev alır. Ayrıca riboflavin, piridoksin, folat, niasin gibi vitaminlerin aktivasyonunu da sağlar (79). Riboflavin, süt ve süt ürünleri, sebze ve meyvelerde, kırmızı et, kahvaltılık gevreklerde bolca bulunur. Riboflavin birçok besinde bulunduğu için eksikliği çok yaygın değildir (55). Adolesanların günlük riboflavin ihtiyacı TÜBER'e göre 1-1,3 mg'dır (2).

Niasin, karbonhidrat, yağ ve proteinden enerji elde edilmesinde, merkezi sinir sisteminin düzenlenmesinde rol oynar. Niasinin bir diğer görevi de adipoz dokudaki lipolizi engelleyerek, kan lipidlerinin regüle edilmesini sağlamaktır. Kanda serum trigliserid ve LDL kolesterol düzeyinin düşürülüp; serum HDL düzeyinde artış sağlayarak ateroskleroz riskine karşı koruyucudur (55, 80, 81). Niasinin kaynakları, kurubaklagiller, et, yeşil yapraklı sebzeler, yağlı tohumlardır (82). Adolesanların günlük niasin gereksinimleri TÜBER'e göre 6,7 mg/1000kcal'dir (2).

Türkiye’de yaş aralığı 12-17 yıl olan 940 adolesan kızın mikro besin alımlarının incelendiği bir çalışmada, RDA önerilerine göre, kız adolesanların tiamin, riboflavin, ve niasin alımlarının yetersiz olduğu bildirilmiştir (83). Adolesanların mikrobesein alımlarını inceleyen bir çalışmada, okul kantinlerinde hazırlanan fast food besinlerin, tiyamin, riboflavin, niasin, B6 ve B12 vitaminlerini, DRI önerilerinin yaklaşık %15-30’unu karşıladığı belirtilmiştir (84).

B6 vitamini (piridoksin), 150’den fazla enzimatik reaksiyonun gerçekleşmesinde rol oynar (85). Piridoksin, piridoksal, piridoksamin, piridoksin fosfat, piridoksal fosfat ve piridoksamin fosfat formları bulunur. Piridoksin, piridoksal ve piridoksamin formları besinlerde bulunan formlarıdır (55).

Vücudun enerji metabolizmasının düzenlenmesi, immün sistemin güçlenmesi, vücuttaki inflamasyonun azalması ve kronik hastalıklara karşı korunmada görev alır (85). B6 vitamini et, süt ve süt ürünleri, patates, kuruyemişler, sebze ve meyvelerde bolca bulunur. Adolesanların günlük alması gereken B6 vitamini miktarı TÜBER’e göre, kızlar için 1,2 mg; erkekler için 1,3 mg’dır (2).

Japonya’da adolesanlarda yapılan kesitsel bir çalışmada, folat ve B6 vitamininin yeterli alımının ergenlik döneminde yaşanan depresif belirtilerde azalma ile ilişkili olduğu belirtilmiştir (86). Başka bir çalışmada, B6 vitamininin triptofan-serotonin yolağında kofaktör olarak görev aldığı ve plazma piridoksal fosfat düzeyinin düşük olmasının da depresyon semptomlarında artış ile ilişkili olduğu belirtilmiştir (87). Bir meta analiz çalışmasında, tiamin, riboflavin, B6 ve B12 vitaminlerinin depresyon riski ile ters orantılı olabileceği öne sürülmektedir (88).

B12 vitamini (kobalamin), DNA sentezinde, kemik mineralizasyonunda, metiyonin sentaz reaksiyonunda kofaktör olarak, folik asit metabolizmasının düzenlenmesinde ve kandaki homosistein düzeyinin regüle edilmesinde görev alır (89). B12 vitamininin yetersizliği, anemi, kalp damar hastalıkları, ve bağışıklık sisteminin zayıflamasına neden olur. Hayvansal kaynaklardan et ve et ürünleri, süt ve süt ürünleri, yumurta B12 vitamininden zengindir (60). Adolesanlarda yapılan kesitsel

bir çalışmada, B12 vitamini alımlarının, kırmızı et, süt ve tereyağından karşılandığı belirtilmiştir (90). Adolesanların günlük alması gereken B12 vitamini miktarı TÜBER önerilerine göre 3,5-4 µg'dır (2).

C vitamini (askorbik asit), katekolamin, epinefrin, norepinefrin ve karnitinin sentezlenmesinde rol oynar. Vücudun bağışıklık sisteminin güçlenmesinde, vücuttaki bağ dokuda kolajen üretiminin aktive olmasında, hem olmayan demirin mukozaya taşınmasında ve emiliminde önem taşır (55). C vitamini eksikliğinde, iskorbüt hastalığı, kaslarda zayıflık, güçsüzlük, immün sistemin zayıflaması, doku onarımının gecikmesi görülmektedir. C vitamininin fazla alımı ise böbrekte taş, mide bulantısı, ishale yol açabilmektedir (60). Turunçgiller, brokoli, biber, çilek, ananas, yeşil yapraklı sebzeler, domates C vitamininin kaynaklarıdır. Adolesanlarda günlük alınması gereken C vitamini miktarı TÜBER'e göre, kızlar için 90 mg; erkekler için 100 mg'dır (2).

Adolesanlarda yapılan randomize kontrollü bir çalışmada, kış aylarında 1 g/gün C vitamini takviyesi alanlarda üst solunum yolu enfeksiyonunun iyileşme sürecinde %22 oranında azalma olduğu belirtilmiştir (91). Bir meta analiz çalışmasında da, 0,2 g/gün C vitamini alımının adolesanlarda, gribal enfeksiyonların iyileşme sürecinde %13,6 oranında azalma sağladığı belirtilmiştir (92).

2.4.5 Mineraller

Mineraller, vücutta sentezlenemeyen, biyokimyasal faaliyetlerde katalizör olarak görev alan dışarıdan alınması zorunlu inorganik bileşiklerdir. Mineraller, vücut tarafından gereksinimlerine göre makro mineral ve iz elementler olarak iki gruba ayrılırlar (2, 93). Günlük 250 mg ve üzerinde alınması gerekenlere makro mineraller (sodyum, kalsiyum, magnezyum, fosfor, potasyum) ; günlük 20 mg ve altında alınması yeterli olan minerallere iz elementler (iyot, demir, selenyum, manganez, çinko, molibden, flor) adı verilir. Mineraller vücudun asit baz dengesinin sağlanmasında,

sinir sisteminde uyarıların iletilmesinde, kemik ve diş sağlığının korunmasında önemli rol oynar (93, 94).

Sodyum, hücrelere suyun alınmasında ve hücrelerden suyun çıkışında rol oynar. Vücudun kan basıncının dengelenmesinde ve asit baz reaksiyonların düzenlenmesinde görev alır (93). Sodyumun en bilinen kaynağı tuz olup; yeşil yapraklı sebzelerde, ekmek, işlenmiş gıdalar, et, süt ve yumurta gibi besinlerde de sodyum bulunmaktadır (95). Adolesanlara günlük önerilen sodyum miktarı TÜBER'e göre 1,5 g'dır (2).

Türk adolesanlarda yapılan bir çalışmada, günlük alınan sodyum miktarının RDA önerilerinin üzerinde olduğu belirtilmiştir (83). İspanya'da yapılan başka bir çalışmada da, sodyum alımının yüksek olduğu tespit edilmiştir (59).

Kalsiyum, kemik mineralizasyonunun, sinir iletiminin, kas gelişiminin tamamlanmasında ve diş sağlığında önemli bir mineraldir (96). Kalsiyum, vücutta çoğunlukla kalsiyum fosfat kompleksi olarak bulunarak, iskeletin yapısını güçlendirir. Geriye kalan kalsiyum ise, kanda, hücre dışı sıvılarda, kasta ve dokularda bulunarak, kas kasılması, vazodilatasyon, hücre içi ve hücre dışı sinirsel iletimi sağlar (97, 98). Süt ve süt grubu, yeşil yapraklı sebzeler kalsiyumdan zengin besinlerdir. Adolesanlarda günlük alınması gereken kalsiyum miktarı TÜBER'e göre, 1150 mg'dır (2). Ortalama 225 ml sütte 300 mg, 40 g beyaz peynirde 300 mg, 100 g pişmiş brokolide 90 kalsiyum bulunmaktadır (99).

Magnezyum, insan vücudunda fazla miktarda bulunan bir mineraldir. Magnezyum eksikliği kardiyovasküler hastalıklara, büyüme ve gelişmenin gerilemesine, nörolojik bozukluklara yol açmaktadır (100). Adolesanlarda günlük alınması gereken magnezyum miktarı TÜBER'e göre, 250-300 mg'dır (2).

Fosfor, hücrelerin enerji kaynağı olan ATP'nin, hücre membranının yapısında, DNA ve RNA'daki genetik bilgilerin korunmasında, kemik ve diş sağlığının sağlanmasında görev almaktadır. Hayvansal kaynaklı besinlerde ve tahıllarda bol

miktarda fosfor bulunmaktadır (101). Adolesanlarda günlük alınması gereken fosfor miktarı TÜBER'e göre, 640 mg'dır (2).

Demir elementi, canlı organizmalarda hayati fonksiyonların düzenlenmesinde en önemli minerallerden biridir. Kadın vücudunda ortalama 3 g; erkek vücudunda ise 4 g demir bulunmaktadır. Demir, vücutta oksidasyon metabolizmasını, DNA sentezini, nörotransmitter metabolizmasını, ve enerji metabolizmasını düzenlemektedir (102). Kırmızı et, ciğer, tavuk, yeşil yapraklı sebzeler, kuru baklagiller ve kuru yemişler demirden zengin besinlerdir. Adolesanlarda günlük alınması gereken demir miktarı TÜBER'e göre, kızlarda 1,1; erkeklerde 1,3 mg'dır (2).

Demir'in vücuda yetersiz alımı ve emiliminin yetersizliği sonucu demir eksikliği anemisi ortaya çıkmaktadır. Demir eksikliği anemisinin semptomları, yorgunluk, bilişsel ve görme fonksiyonlarında bozukluk, huzursuz bacak sendromu, kardiyak fonksiyonlarda bozulma olarak gözlenmektedir (102). Amerika'da yapılan bir çalışmaya göre demir eksikliğin %11'i adolesan çağıdaki kızlarda görülmektedir (103).

Çinko, bağışıklık sisteminin düzenlenmesinde, büyüme ve gelişmenin sağlanmasında, birçok enzimatik reaksiyonun gerçekleşmesinde önem taşıyan bir elementtir. Çinko eksikliği, yara iyileşmesinin gecikmesine, otoimmün, viral ve deri hastalıklarına yakalanma riskinde artışa, büyüme ve gelişme geriliğine neden olmaktadır (104). Adolesanlarda günlük alınması gereken çinko miktarı TÜBER'e göre ,erkeklerde 14,2 mg; kızlarda 10,7-11,9 mg'dır (2).

Flor, diş ve ağız sağlığının iyileştirilmesinde ve kemik sağlığının korunmasında önem taşır. Diş çürüklerinin önlenmesinde flor, içme sularına, süte ve tuza eklenmektedir. Suyun optimal flor oranı 0,5-1,0 mg/L; tuzun optimal florlanma oranı ise kilo başına 250 mg F /kg olarak belirlenmiştir (105). Adolesanlarda günlük alınması gereken flor miktarı TÜBER'e göre, erkeklerde 2,5-3,1 mg; kızlarda 2,5-2,7 mg'dır (2).

İyot, büyüme ve gelişmenin, zihinsel fonksiyonların ve tiroid hormonunun düzenlenmesinde rol alır. Yetersiz iyot alımı, guatr hastalığına, ölü bebek doğum oranında artışa, hipotiroidizme ve bilişsel bozukluklara neden olmaktadır (106). Ergenlerde yaşa ve cinsiyete bağlı olarak günlük alınması gereken iyot miktarını DSÖ, 90-150 µg / gün olarak belirlemiştir (107). Yapılan bir çalışmada, dünya genelinde okul çağı çocukların %29,8'inde iyot yetersizliği olduğu belirtilmiştir (108).

İyotun besinsel kaynakları iyotlu tuz ve deniz mahsulleridir. Adolesanlarda günlük alınması gereken iyot miktarı TÜBER'e göre, 120-130 µg / gün olarak belirlenmiştir (2).

2.4.6 Su

Su, insan vücudunun hayati fonksiyonlarını idame edebilmesi için gereken en önemli sıvıdır. Suyun, enzimatik reaksiyonların gerçekleşmesi, vücut ısısının sağlanması (termoregülasyon), besinlerin vücuda alındıktan sonra sindirim, emilim ve boşaltım süreçleri, kan basıncının düzenlenmesi, bilişsel fonksiyonların devamlılığı, hücrelere besin taşınması ve hücrel homeostazın sağlanması gibi birçok görevi vardır (109). Yapılan bir çalışma da, konstipasyonun çözülmesi ve sindirim süreçlerinin düzenlenmesinde yeterli su alımının önemi vurgulanmıştır (110).

İnsan vücudunun ortalama %60'ı sudan oluşur. Vücudun su ihtiyacı, yaşa, cinsiyete, vücut ağırlığına, ortam sıcaklığına, neme, günlük fiziksel aktiviteye bağlı olarak değişmektedir. Bebeklerde bu oran daha fazla olup (ortalama vücut ağırlığının %75'i su olup); yaş ilerledikçe vücut su oranı azalmaktadır (111).

Su dengesinin sağlanması, vücuda alınan su miktarı ile vücuttan atılan su miktarı arasındaki farka bağlıdır. Günlük içilen su, tükettiğimiz besinlerin içinde bulunan su, protein, karbonhidrat ve yağların metabolize olduktan sonra okside olması ile ortaya çıkan su olarak vücudumuza suyu almaktayız (111). Su, vücudumuzdan terleme, idrar, dışkı ve solunum ile; deri, böbrekler ve akciğerler yoluyla atılır. Günlük olarak

ortalama 1-2 lt su idrarla, 450 ml su terleme ile, 250-350 ml solunum yoluyla, 100-200 ml dışkı yoluyla vücuttan atılır (111, 112).

Adolesanlarda günlük alınması gereken su miktarı TÜBER'e göre, erkeklerde 2500 ml; kızlarda 2000 ml olarak belirlenmiştir (2). Sedentar adolesanların günlük su ihtiyacı EFSA önerilerine göre, 2000-2500 ml'dir (113). Amerika'da yapılan bir çalışmada, yaş aralığı 12-19 yıl olan adolesanların günlük su tüketimlerinin ortalama 2400 ml olduğu belirtilmiştir (114).

2.5 Fiziksel Aktivite

Fiziksel aktivite, iskelet kasının kasılması sonucu enerji harcanmasını sağlayan vücut hareketlerinin bütünü olarak tanımlanır. Günlük yapılan aktiviteler, ev işleri, yürüyüş, bisiklet sürmek, dans etmek, yüzme, yarış sporları ve egzersiz fiziksel aktiviteye örnektir (115).

Fiziksel aktivite, yapılan aktivitenin süresine, sıklığına ve yoğunluğuna göre kategorize edilir. Fiziksel aktivitenin yoğunluğu MET (Metabolik Eşdeğer Dakika) değeri ile hesaplanır. Yapılan fiziksel aktivite sonucunda metabolizmanın harcadığı enerjiyi tahmin etmek için MET değeri, kullanılır (115, 116).

Fiziksel aktivitenin vücuttaki ilk görevi enerji harcanmasını arttırmaktır. Uzun dönemdeki faydası ise vücuttaki yağsız kütlenin ve bazal metabolizma hızının artması, yağ kütlesinin azalmasıdır (117). Dünya Sağlık Örgütü, düzenli olarak yapılan egzersizin hipertansiyon, kardiyovasküler hastalık, hiperinsülinemi riskinde düşüş ve kan lipit profilinde iyileşme sağlayacağını bildirmiştir (118).

2.5.1 Adolesan dönemde fiziksel aktivitenin önemi

Adolesan dönemdeki bireylere fiziksel aktivite alışkanlığı kazandırılması, bilişsel fonksiyonlarının gelişmesi, kötü alışkanlıklardan uzaklaşmaları, kronik hastalıklara karşı korunmaları, bedensel ve ruhsal hallerinde pozitif olmaları açısından önemlidir (115). Düzenli fiziksel aktivite yapmak, yaş, cinsiyet, ırk, vücut ağırlığı farketmeksizin her bireyin sağlığında olumlu etkiye sahiptir. Anksiyetenin azalması, uyku kalitesinin artması, insülin duyarlılığında iyileşme, kas gücünde artma, yağ kütlesinde azalma ve kan basıncının regülasyonunu sağlar (115, 119).

Çocukluk ve adolesan dönemde (6-17 yaş arası) günde 1 saat orta yoğunluklu ve şiddetli yoğunluklu aktivitelerin yapılması önerilmektedir (119). Vücudun dinlenme anında dakikada harcadığı enerji 1 MET değerine (1 MET=3.5ml oksijen/kg/dk) eşdeğerdir. MET değeri, 3 ile 5,9 arası ise orta yoğunluklu (dans etmek, tempolu yürüyüş, tenis oynamak, 1 saat içinde 10 milden yavaş bisiklet sürmek) ; MET değeri 6 ve fazlası (yüzme, ip atlama, koşu yapmak, 1 saatte 10 mil ve 10 milden hızlı bisiklet sürmek) ise şiddetli yoğunluklu egzersiz olarak tanımlanır (120).

Adolesan dönemde, haftada 150-300 dakika orta yoğunluklu; 75-150 dakika şiddetli yoğunluklu egzersiz önerilmektedir. Fiziksel aktivite bilincinin adolesan dönemde oluşması, yaşam kalitesinin artmasını sağlamaktadır (119).

Adolesan dönemde fiziksel aktivitenin, depresyonla ilişkisini inceleyen kesitsel bir çalışmanın sonucunda, günde en az 60 dakika orta yoğunluklu fiziksel aktivite yapan adolesanlarda, depresif ruh hali görülme oranının düşük olduğu belirtilmiştir (121). Bir sistematik derlemede, takım sporlarına katılan adolesanların, psikolojik sağlığının ve özgüven duygularının olumlu yönde etkilendiği belirtilmiştir (122).

2.6 Akdeniz Diyeti

Akdeniz Diyeti, 1960 yıllarında Yunanistan, İtalya ve Girit adasında yaşayan toplumun beslenme modeli olarak ortaya çıkmıştır. Bu bölgelerde yaşayan toplumların beslenme modelleri incelendiğinde besin çeşitliliğinin olduğu gözlenmiştir (123). Akdeniz tipi beslenmenin temelinde, tam tahıllar, kurubaklagiller, zeytinyağı, yağlı tohumlar, sebze ve meyveler, yer almaktadır. Geleneksel Akdeniz tipi beslenmede süt ve süt grubu, kırmızı et gibi hayvansal gıdaların tüketiminin sınırlı olduğu besin gruplarıdır. Akdeniz Diyetinin antioksidanlardan, posadan ve polifenollerden zengin olması o bölgelerdeki bireylerde kalp damar hastalıklarının görülme riskini azaltmaktadır (124, 125).

Angel Keys, 1960 yıllarında Akdeniz bölgesinde yaşayan bireylerin beslenme alışkanlıklarını batılı toplumların beslenme alışkanlıklarıyla kıyaslamıştır. Akdeniz Diyetinin meyve ve sebzelerden, zeytinyağından zengin bir beslenme modeli olup besin çeşitliliğini sağladığını vurgulamıştır. Çalışmasının sonucunda da Akdeniz Diyet modeli ile beslenen toplumlarda kalp damar hastalıkları ve kanser görülme riskinin düşük olduğunu belirtmiştir (126).

2.6.1 Akdeniz diyetinin tanımı

Akdeniz Diyeti, bitkisel kaynaklı besinlerin; meyve ve sebzelerin, tahıl grubunun, ceviz, fındık, fıstık gibi yağlı tohumların optimal düzeyde, işlenmiş gıdaların minimum düzeyde, şeker içeren tatlıların ve balın en fazla haftada birkaç kez, peynir, süt ve süt grubunun az ve ılımlı miktarda günlük olarak, balık ve beyaz etin az ve ılımlı miktarda haftada birkaç kez, yumurtanın haftalık en fazla dört adet, kırmızı etin ayda birkaç kez, yağ grubundan zeytinyağının günlük, kırmızı şarabın ılımlı düzeyde tüketildiği, bir beslenme modeli olarak tanımlanır (127). Akdeniz Diyetinin temelinde zeytinyağı kullanımı vardır. Zeytinyağı, tekli doymamış yağ asitlerinden zengin olup, doymuş yağ asitlerinden fakirdir (128). Akdeniz Diyetinde, enerjinin %35'i ve fazlası

yağ grubundan (zeytinyağı) oluşur. Kalan enerji ise, bitkisel kaynaklı besinlerden (sebzeler, meyveler, kurubaklagiller, tahıllar) tamamlanır (127).

Bir sistematik derlemede, diyet modelleri ile mortalite riski arasındaki ilişki incelenmiştir. Sonuç olarak, sebze, meyve, kuru baklagiller, yağlı tohumlar, tam tahıllar, doymamış yağ asitleri, balık, tavuk, hindi gibi besinlerden zengin; kırmızı ve işlenmiş et, yağlı süt ürünleri, rafine karbonhidratlar ve tatlılardan fakir olan beslenme modelinde mortalite riskinin düşük olduğu belirtilmiştir (129).

2.6.2 Akdeniz diyetinin piramidi

Akdeniz Diyet piramidinde, yağ kaynağı olarak zeytinyağı yer alır. Akdeniz Diyetinde, tam tahıllar (ekmek, makarna, pirinç, kuskus) her ana öğünde 1-2 porsiyon, günde 2-3 porsiyon sebze, 1-2 porsiyon meyve, kurubaklagiller haftada en az iki porsiyon, yağlı tohumlar günde 1-2 porsiyon, balık haftada en az iki porsiyon, kırmızı et haftada 2 porsiyondan az, beyaz et haftada 2 porsiyon, yumurta haftada 2-4 adet, patates haftada 3 ve 3 porsiyondan az, şekerli gıdalar haftada 2 porsiyondan az, süt ve süt ürünleri günlük 2 porsiyondan az, kırmızı şarap ılımlı miktarda, otlar ve baharatlar günlük olarak bol miktarda tüketilir. Bu diyet modelinde, günlük fiziksel aktivitenin önemi de vurgulanmaktadır (126, 130, 131).

Akdeniz Diyet piramidi Şekil 1’de gösterilmiştir (131).

Mediterranean diet pyramid: a lifestyle for today
guidelines for adult population

Serving size based on frugality
and local habits
Wine in moderation
and respecting social beliefs



2010 edition

s = Serving



Fundacion
Dieta Mediterranea

ICAF
International Commission on the
Anthropology of Food and Nutrition



Predimed
Prevention with Diet and Mediterranean



Ciiscam



Şekil 1. Akdeniz diyetinin piramidi (131)

2.6.3 Akdeniz diyeti ve posa alımı

Akdeniz Diyeti, tam tahıllardan, kurubaklagillerden, sebze ve meyvelerden, yağlı tohumlardan ve zeytinyağından zengin bir diyet olup, bol miktarda posa, polifenoller, antioksidanlar, tekli ve çoklu doymamış yağ asitlerini içerir (126). Akdeniz Diyetindeki yüksek posa alımı kan serum biyobelirteçlerinde iyileşme ve genel sağlık durumunda olumlu etkiler sağlamaktadır. Yapılan bir çalışmada, Akdeniz Diyet modelinin, Tip 2 diyabet, obezite ve kalp damar hastalıklarına yakalanma riskini düşürdüğü, insülin duyarlılığını ve mikrobiyom çeşitliliğini arttırdığını vurgulamaktadır (132).

Diyet posası, bitkilerin hücre duvarında bulunan sindirilemeyen karbonhidratlar ve lignin adı verilen yapılardan oluşur. Diyet posası, suda çözünebilir ve çözünemeyen posa olarak iki gruba ayrılır (133). Suda çözünebilir posa kandaki serum lipid düzeyini düşürürken, suda çözünemeyen posa ise dışkı hacminde artışı

sağlayarak konstipasyonu önler. Bir meta analizin sonuçlarına göre günlük 2-10 gr pektin, yulaf kepeği, pisilyum, guar gam tüketen bireylerin total kolesterol ve LDL kolesterol düzeylerinde düşüş gözlenmiştir (134). Ayrıca, meyvelerden sebzelerden, tam tahıllardan ve kurubaklagillerden zengin bir diyet modelinin (yüksek posa içeren diyet) iştah azalmasını olumlu yönde etkileyerek, ağırlık kaybını sağladığını ortaya koymaktadır (133). Başka bir çalışmada, 14 g/gün posanın diyete eklenmesinin, günlük enerji alımında %10 oranında azalma sağlayabileceği belirtilmiştir (135).

Akdeniz Diyetinde bol miktarda tüketilen diyet posasının insan vücudunda önemli etkileri vardır:

1. Gastrik boşalma hızını düşürerek uzun süreli tokluk hissini artırıp enerji alımını sınırlar. Yağların oksidasyonu artar ve vücudun yağ depolama eğilimi azalır.
2. İnsülin salınımı azalarak vücuttaki kan glukoz düzeyi dengelenir, post prandiyal glukoz düzeyi düşer ve insülin hassasiyeti artar.
3. Kısa zincirli yağ asitlerin fermentasyonu ile fekal hacmi artar, sağlıklı dışkılama sağlanır (133, 135).

Bitkisel kaynaklı diyetlerin (meyve ve sebzelerden, tam tahıllardan, kurubaklagillerden zengin), yeterli posa içeriğinden dolayı kalp damar hastalıkları, kanser, obezite ve diyabet gibi kronik hastalıklardaki morbitide ve mortalite hızında düşüş sağladığı vurgulanmaktadır (124).

2.6.4 Akdeniz diyeti ve bağırsak sağlığı

Diyette tüketilen besin grupları bağırsak mikrobiyotasının şekillenmesinde oldukça etkilidir. Meyve ve sebzelerden, diyet posasından, tam tahıllardan ve yağlı tohumlardan zengin; doymuş yağ ve hayvansal kaynaklı besinlerden fakir olan Akdeniz Diyeti, mikrobiyotadaki yararlı bakteri sayısının ve çeşitliliğinin artmasını olumlu yönde etkilemektedir (136).

Bir kohort çalışmada, Akdeniz diyetine bağlılık gösteren 153 bireylerin dışkılarında, kısa zincirli yağ asitlerinde artış görülmüştür. Omnivor beslenen bireylerin idrarlarında ise trimetil amin oksit (TMAO) seviyelerinde artış saptanmıştır (137).

Batı tarzı beslenmede, kırmızı etin ve doymuş yağın sıklıkla tüketilmesine bağlı olarak fosfatidilkolin alımı artar. Kolin, bağırsak mikrobiyotası tarafından trimetilamine (TMA) metabolize olur. Trimetilamin ise karaciğer tarafından trimetilamin okside (TMAO) dönüşür. Trimetilamin oksid, kardiyovasküler hastalık riskini arttırabilmektedir (137, 138).

Akdeniz Diyeti, posa miktarı zengin bir diyet modeli olduğu için kısa zincirli yağ asitlerinin üretimini arttırmaktadır. Kısa zincirli yağ asitleri, bağırsak mikrobiyotasında, sindirilemeyen polisakkaritlerin yararlı bakteriler fermente edilmesi sonucunda asetat, bütirat ve propiyonat olarak ortaya çıkar. Kısa zincirli yağ asitleri, kolon kanseri, inflamatuvar bağırsak hastalıkları, çölyak hastalığı gibi gastrointestinal hastalıklara karşı koruyucudur (139). Akdeniz Diyetine bağlı olan bireylerde, bağırsak mikrobiyotasındaki yararlı bakteri sayısında ve çeşidinde artış (*Bacteroidetes*, *Faecalibacterium Lactobasillus*, *Prevotella*, *Ruminococcus*, *Clostridium*, *Diversity* gibi), sistemik inflamasyonda, oksidatif streste, bağırsak disbiyozunda, ateroskleroz riskinde azalış görülmektedir (132).

2.7 Bağırsak Mikrobiyotası

İnsan vücudunda yaklaşık olarak 10^{14} bakteri bulunmaktadır. Bu bakteriler insan vücudunun dış ve iç yüzeylerinde yaşamaktadır. Bu bakteri türlerinden *Bacteroidetes*, *Firmicutes*, *Actinobacteria*, *Proteobacteria*, ve *Verrucomicrobia* çoğunlukla bağırsak mikrobiyotasında yer alır (140). İnsan mikrobiyotasındaki ökaryotik canlıların birçoğu, bağırsak lümeninde kolonize halde yaşarlar. Bağırsak mikrobiyotası, bağırsaklarda yaşayan tüm mikroorganizmaların toplamını ifade eder (141).

Bağırsak mikrobiyotasının şekillenmesinde genetik faktörler ve çevresel faktörler rol oynar. Beslenme alışkanlıkları çevresel faktörlerin başında yer alır. Diyetteki besin gruplarının dağılımı, gut mikrobiyotasının bakteri çeşitliliğini değiştirmektedir (142). Yüksek posa içeren diyet, intestinal floradaki metabolitlerin fermente edilip, intestinal floranın pH'ının düzenlenmesinde etkili rol oynar. Yüksek yağlı batı tarzı beslenme de, pro inflamatuvar sitokinlerin oluşmasıyla gut mikrobiyotasında patojenik bakteri çeşitliliği artmaktadır (142). Gut mikrobiyota, üç farklı enterotipe göre sınıflandırılır. Bu enterotiplerin miktarı diyetin çeşitliliğine göre farklılık gösterir. Yüksek yağlı ve proteinli, diyetle *Bacteroides* (enterotip 1) ve *Ruminococcus* (enterotip 3) bakterileri artmakta; yüksek karbonhidratlı diyetle ise *Prevotella* (enterotip 2) türünde artış gözlenmektedir (143).

Yapılan bir çalışmada, Burkino Faso'da (Afrika) yaşayan çocukların ve İtalya'da yaşayan çocukların gut mikrobiyotasındaki bakteri çeşidi incelenmiştir. Afrikalı çocukların gut mikrobiyotasında *Bacteroidetes* türü baskınken, İtalyan çocukların gut mikrobiyotasında *Enterobacteriaceae* türü tespit edilmiştir (144). Batı tarzı beslenme, yüksek yağ ve protein, düşük lif içeriğiyle intestinal disbiyozu sebep olmaktadır. Ph'ı değişen intestinal florada inflamasyon başlar. İnflamasyon vücudun tüm mekanizmasını etkileyerek gastrointestinal sistem hastalık riskini arttırmaktadır (142).

2.7.1 Sağlıklı bağırsağın göstergeleri

Tablo 3. Sağlıklı bağırsağın değerlendirilmesinde kullanılan anketler (145)

Anketler	Tanımlar
IBS-Yaşam Kalitesi (IBS-QOL)	34 sorudan oluşan anket IBS hastalarının yaşam kalitesini sorgulamaktadır
İnflamatuvar Bağırsak Hastalığı Anketi (IBDQ)	IBS li hastaların yaşam kalitesini değerlendirir.
IBS Puanlama Sistemi (IBS-SSS)	9 sorudan oluşan anket GI semptomları şiddetine göre puanlamaktadır.
Kısa Form Sağlık Anketi SF-12 (SF-12)	Toplumun yaşam kalitesi ve genel sağlık durumu sorgulanır.
Bristol dışkı skalası	Dışkı tiplerini 7 kategoriye ayırarak bağırsak sağlığı hakkında bilgi verir.
Fonksiyonel Bağırsak hastalıklarının Şiddet İndeksi (FBDSI)	IBS hastalarının ağrı şiddetinin puanlarla değerlendirilmesi
GIS semptom profili	10 sorudan oluşan ankette dispepsi semptomlarının değerlendirilmesi
Bağırsak mikrobiyomunun analizi	Bakteri kültürü ölçümü
Epitel bütünlüğü	Mukus sekresyonu, villus boyu, bağırsaktaki iyon akışı
Sindirim parametreleri	Yağlı dışkı (< 7 g/d), dışkı elastazı (> 200/g), karbonhidrat nefes testleri, mikrobesein analizleri
Antimikrobiyal peptidler	Dışkıda nötrofil türevli elastaz tespiti
Fonksiyonel yaklaşım	Hücre kültürleri, oksidatif yangı, fagositoz ve kemotaksis hücre aktivitesi
Yeni yaklaşımlar	PCR ve tam bakteri dizilimi (metagenomik), mikrobiyom (metabonomik)

Sağlıklı bağırsak DSÖ'ne göre, bireylerin “hiçbir hastalığının olmaması hali” yerine daha pozitif bir tanım olan “Gastrointestinal sistem (GIS) hastalıklarından herhangi birinin olmaması, fiziksel ve mental durumunun iyi olması” şeklinde tanımlanmaktadır. Ayrıca sağlıklı bağırsak kavramı, üst ve alt GIS'in sağlıklı olma durumu olarak da tanımlanmaktadır (145).

Sağlıklı bağırsağın korunmasında gastrointestinal bariyer ve mikrobiyom oldukça önem taşımaktadır. Gastrointestinal sistemdeki yararlı bakteriler, bağırsak mukozasını uyarak besinlerin, sıvıların ve minerallerin emilimini artırır. Ayrıca patojenik bakterilere ve mikroplara karşı bariyer oluşturarak inflamasyon ve alerjik hastalıklara karşı koruma da sağlar (146). Bağırsakların homeostatik dengesi bozulduğunda, iştahsızlık, diyare, konstipasyon, melena, istemsiz ağırlık kaybı, gaz, kramp, kusma, şişkinlik ve bulantı gibi semptomlar ortaya çıkmaktadır (145).

Bağırsak sağlığının tespitinde, patolojik değerlendirmenin yanı sıra nesnel ve öznel sorulardan oluşan anketler kullanılmaktadır. Tıbbın ilerlemesiyle hastanın yaşam kalitesinin, bağırsak sağlığıyla ilgili semptomların detaylı olarak incelendiği anketler klinisyenler tarafından değerlendirilmektedir. Bağırsak sağlığının değerlendirilmesinde, geçerliliği ve güvenilirliği kabul edilen anketlerden bazıları Tablo 3'te gösterilmiştir (145).

Bristol Dışkı Skalası, dışkı kıvamının şekillerle gösterilip, derecelendirilmesini sağlayan kolay ve ucuz yöntemlerden biridir. Dışkı kıvamı, bağırsak sağlığının tanımlanmasında kullanılan bir bileşendir (147). Avrupa Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Derneğinin diyare bulgusunu tanımlamak için sıklıkla kullandığı bir skaladır. *Clostridium difficile* adlı enfeksiyonun, tespit edilmesinde kullanılmaktadır. Bristol skorunun 5 ve üzeri olduğu dışkıların numune sonuçlarında, bu enfeksiyonun giderek azaldığı gözlemlenmiştir (148). Dışkı tiplerinin bağırsak sağlığıyla olan ilişkisi Şekil 2'de gösterilmektedir (149).

	Tip 1: Keçi pisiği tarzında, topak topak ve parça parça sert dışkı
	Tip 2: Daha büyük ve birleşik topaklanma
	Tip 3: Daha az kalın, daha yumuşak kıvamlı, yüzeyinde derin olmayan çatlakların olduğu dışkı
	Tip 4 :Yılan veya sosis gibi pürüzsüz, kaygan yüzeyli ve yumuşak kıvamlı dışkı
	Tip 5: Kenar verecek kıvamda parça parça dışkı
	Tip 6 : Yumuşak kıvamlı, su içeriği daha fazla, parça parça dışkı
	Tip 7: Sert yada yumuşak, katı dışkı içeriği hiç olmayan sulu dışkı

Şekil 2. Bristol dışkı skalası (149)

Tip 1 dışkı, konstipasyonun; tip 7 dışkı diyarenin göstergesidir. Bağırsaklardan geçiş süresi en uzun olan dışkı Tip 1; en kısa olan Tip 7'dir. Tip 3 ve Tip 4 dışkı tipleri sağlıklı bağırsakların göstergesidir (149).

3 GEREÇ VE YÖNTEM

3.1 Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklemi

Bu çalışma, Antakya Anadolu Lisesi, 2019-2020 eğitim öğretim yılı ders döneminde kayıtlı 1320 öğrenciden, gönüllü olarak katılım sağlayan 14-16 yaş arası olan 200 adolesanı kapsamaktadır. Bu çalışmaya, 14 yaşından küçük ve 16 yaşından büyük olan adolesanlar dahil edilmemiştir.

Bu çalışmaya katılmayı kabul eden gönüllülere “Aydınlatılmış Onam Formu” ile yazılı ve sözlü olarak bilgilendirme yapılmış ve onam formları alınmıştır (EK 1). Çalışmanın Antakya Anadolu Lisesinde yapılabilmesi için Hatay Valiliği İl Milli Eğitim Müdürlüğünden gerekli kurum izni alınmıştır (EK 2). Çalışmanın yürütülmesi için etik kurul onayı Acıbadem Üniversitesi Tıbbi Araştırmalar Değerlendirme Kurulu (ATADEK) tarafından 2019/18 sayılı toplantıda görüşülüp, 2019-18/25 karar numarası ile 21.11.2019 tarihinde alınmıştır (EK 3).

3.2 Araştırmanın Amacı ve Yöntemi

Bu araştırmanın amacı; Antakya Anadolu Lisesinde okuyan 14-16 yaş arası adolesanların Akdeniz Diyetine uyumunun belirlenmesi ve Akdeniz Diyetine uyum ile bağırsak sağlığı arasındaki ilişkinin değerlendirilmesidir. Bu çalışma, anket, sorgulama ve görüşme şeklinde olup, sağlıklı insanlara uygulanan risk içermeyen bir çalışmadır.

3.3 Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi

Araştırmada, anket formları yüz yüze görüşmede dağıtılarak adolesanlara uygulanmıştır. Anket formları 4 aşamadan oluşmuştur. Birinci aşamada adolesanların

genel özellikleri ve demografik verileri ile beslenme alışkanlıkları sorgulanmıştır. Bu aşamada 24 saatlik besin tüketim kaydı ve besin tüketim sıklığı kayıt formu adolesanlarla doldurulmuştur. Besin tüketim kaydında, son 24 saat içinde adolesanların tükettikleri besinler ve miktarları belirlenmiştir (EK 4).

İkinci aşamada, Türkiye’de geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılan, adolesanların Akdeniz Diyetine uyumunu belirlemek için Akdeniz Diyetinin özelliklerini içeren 16 sorudan oluşan “Akdeniz Diyeti Kalite İndeksi” (KIDMED indeksi) adolesanlarla doldurulmuştur (EK 5).

Üçüncü aşamada, Türkiye’de geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılan uluslararası Fiziksel Aktivite Formu (IPAQ) adolesanların fiziksel aktivite düzeylerini belirlemek için doldurulmuştur. Bu ankette, son 7 gün içerisinde fiziksel aktivitede harcanan zamanla ilgili sorular yer almaktadır (EK 6).

Dördüncü aşamada, Bristol Dışkı Ölçeğiyle dışkının şekli ve kıvamı adolesanlarla belirlenip araştırmacı tarafından değerlendirilmiştir. Bu skala 7 farklı gaita şekli üzerinden dışkı formunu tahmin etmeyi amaçlamaktadır (EK 7).

3.3.1 Genel özellikler ve demografik veriler

Genel özellikleri ve demografik verilerinde adolesanların cinsiyeti, yaşı, sınıfı, beslenme alışkanlıkları ve ailesinin demografik özellikleri sorgulanmıştır. Bu çalışmaya katılan adolesanların beslenme alışkanlıkları “24 Saatlik Geriye Dönük Besin Tüketim Kayıt Formu” ve “Besin Tüketim Sıklığı Kayıt Formu” ile sorgulanmıştır (EK 4).

3.3.1.1 Besin tüketim kaydı

Geriye dönük 24 saatlik besin tüketim kaydı adolesanlarla doldurulmuştur. Besin tüketim kaydında, son 24 saat içinde adolesanların tükettikleri besinler ve miktarları belirlenmiştir (EK 4). Adolesanların tükettikleri yemeklerin malzemeleri ve bir porsiyona denk gelen miktarları detaylı sorgulanarak “Standart Yemek Tarifleri” kitabından yararlanılarak belirlenmiştir (150). Adolesanların diyetle alınan besin öğelerinin ortalama enerji miktarı “Bilgisayar Destekli Beslenme Programı, Beslenme Bilgi Sistemleri Paket Programı (BEBİS) kullanılarak hesaplanmıştır.

3.3.1.2 Besin tüketim sıklığı kayıt formu

Besin tüketim sıklığı kayıt formunda, adolesanların hangi besinleri, ne sıklıkla, hangi miktarda tükettikleri sorgulanmıştır. Adolesanların tükettikleri her besin grubunun günlük olarak tüketim miktarları “Bilgisayar Destekli Beslenme Programı, Beslenme Bilgi Sistemleri Paket Programı (BEBİS) kullanılarak hesaplanmıştır. Adolesanların diyetle aldığı besin öğelerinin miktarları, TÜBER’e göre günlük alınması gereken referans aralıkları kullanılarak kıyaslanmıştır (2).

3.3.2 Akdeniz diyetine uyum ölçęi

Akdeniz Diyeti Kalite İndeksi (KIDMED) 16 sorudan oluşmaktadır. KIDMED indeksinin içerdiği sorulardan 12’si olumlu, 4’ü olumsuz sorular olup, olumlu sorulara evet cevabı verenler +1, olumsuz sorulara evet cevabı verenler ise -1 puan almakta ve bu puanların toplanması ile değerlendirme sonunda 0-12 arasında değişen puanlar elde edilmiştir (EK 5).

Elde edilen puanların sonuçları, üç kategoriye ayrılmıştır. Sonuç >8 , ise Akdeniz Diyetine optimal uyum; 4-7 arası ise Akdeniz Diyetine orta uyum (geliştirilmesi gereken), ≤ 3 ise Akdeniz Diyetine uyumun düşük olduğu kabul edilmiştir (6).

3.3.3 Uluslararası fiziksel aktivite formu (kısa form)

Uluslararası Fiziksel Aktivite Kısa Formu (IPAQ) adolesanların son 7 gün içindeki fiziksel aktivite düzeylerini belirlemek kullanılmıştır. Adolesanların günlük olarak harcadıkları enerji fiziksel aktivite düzeylerine göre oluşturulmuş ve MET değeri kullanılarak hesaplanmıştır.

Düşük şiddetli fiziksel aktiviteler için belirlenen MET değeri 3.3, harcanan enerji $3.3 \times \text{süre (dakika)} \times \text{hafta}$; Orta şiddetli fiziksel aktivite için belirlenen MET değeri 4.0, harcanan enerji $4.0 \times \text{süre (dakika)} \times \text{hafta}$; şiddetli fiziksel aktivite için belirlenen MET değeri 8.0, harcanan enerji $8.0 \times \text{süre (dakika)} \times \text{hafta}$ olarak hesaplanmıştır. Toplam MET skoruna göre 600 MET ve 600 MET'ten az değer de fiziksel aktivite düzeyini düşük, 600-3000 MET değerinde fiziksel aktivite düzeyinin orta, 3000 ve daha fazla MET değerinde ise fiziksel aktivite düzeyinin yüksek olduğu kabul edilmiştir (151).

3.3.4 Bristol dışkı ölçęi

Bristol Dışkı Skalası, dışkı kıvamının şekillerle gösterilip, derecelendirilmesini sağlayarak bağırsak sağlığı hakkında bilgi verir. Avrupa Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Derneğinin diyare bulgusunu tanımlamak için sıklıkla kullandığı bir skaladır (148).

Bristol Dışkı Ölçeğiyle dışkının şekli ve kıvamı adolesanlar tarafından belirlenip işaretlenmiştir ve araştırmacı tarafından değerlendirilmiştir (EK 7). Tip 1 dışkı, konstipasyonun; tip 7 dışkı diyarenin göstergesidir. Bağırsaklardan geçiş süresi en

uzun olan dışkı Tip 1; en kısa olan Tip 7'dir. Tip 3 ve Tip 4 dışkı tipleri sağlıklı bağırsakların göstergesidir (149).

3.4 Verilerin İstatiksel Olarak Değerlendirilmesi

İstatistiksel analizler için NCSS (Number Cruncher Statistical System) 2007 (Kaysville, Utah, USA) programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metodlar (ortalama, standart sapma, medyan, birinci çeyreklik, üçüncü çeyreklik, frekans, yüzde, minimum, maksimum) kullanıldı. Nicel verilerin normal dağılıma uygunlukları Shapiro-Wilk testi ve grafiksel incelemeler ile sınanmıştır. Normal dağılım gösteren nicel değişkenlerin ikiden fazla grup arası karşılaştırmalarında Tek yönlü varyans analizi ve Bonferroni düzeltmeli ikili değerlendirmeler kullanıldı. Normal dağılım göstermeyen nicel değişkenlerin ikiden fazla grup arası karşılaştırmalarında Kruskal-Wallis test ve Dunn-Bonferroni test kullanıldı. Normal dağılım gösteren nicel değişkenlerin grup içi karşılaştırmalarında Tekrarlı ölçümler varyans analizi ve ikili karşılaştırmaların değerlendirmelerinde Bonferroni düzeltmeli ikili değerlendirmeler kullanıldı. Nitel verilerin karşılaştırılmasında Pearson ki-kare test, Fisher-Freeman-Halton exact test kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık $p < 0.05$ olarak kabul edildi.

4 BULGULAR

Antakya Anadolu Lisesinde, 2019-2020 eğitim öğretim yılında okuyan toplam öğrenci sayısı 1320 kişidir. Bu öğrencilerden 644 kişi 9. sınıfta; 240 kişi 10. sınıfta okumaktadır. Bu çalışmada katılımcılar, 9. ve 10. sınıfta okuyan, çalışmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden 200 adolesandan oluşmaktadır. Adolesanların, 14 yaşından küçük ve 16 yaşından büyük olanları çalışmaya dahil edilmemiştir. Çalışmaya katılan adolesanlardan 155 kişi 9. sınıf; 45 kişi ise 10. sınıfta okumaktadır. Bu çalışma, anket, sorgulama ve görüşme şeklinde olup, sağlıklı insanlara uygulanan risk içermeyen bir çalışmadır. Anketler adolesanlar ile, 30-45 dakika süre içinde doldurulmuştur.

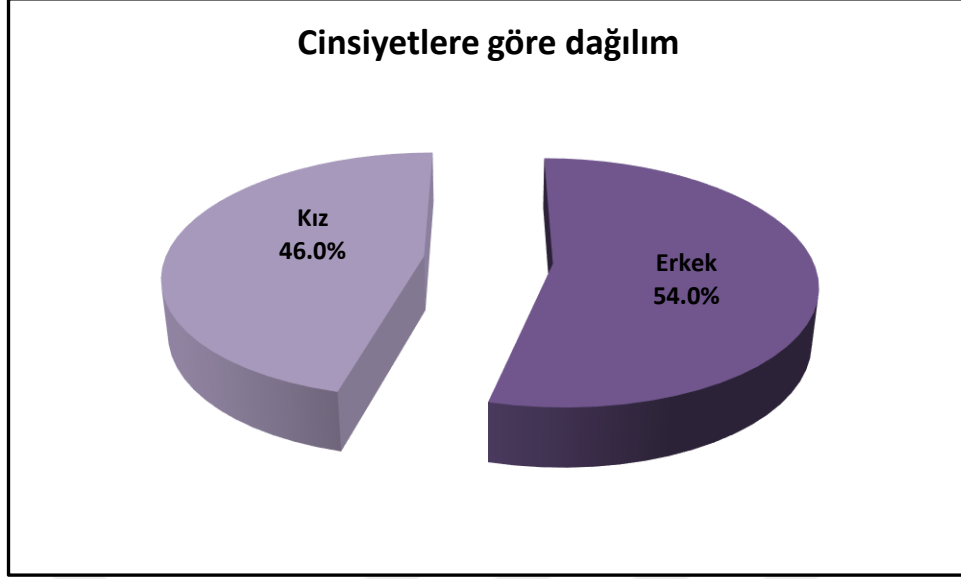
4.1 Adolesanların Demografik Özellikleri

Bu çalışma 2019-2020 tarihlerinde, 2019-2020 eğitim öğretim yılı ders döneminde kayıtlı Antakya Anadolu Lisesinde okuyan 200 adolesanda gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya katılan adolesanların yaşları 14 ile 16 arasında değişmekte olup, yaşları ortalaması $14,65 \pm 0,66$ dir.

Tablo 4. Demografik özelliklerin cinsiyete göre dağılımı

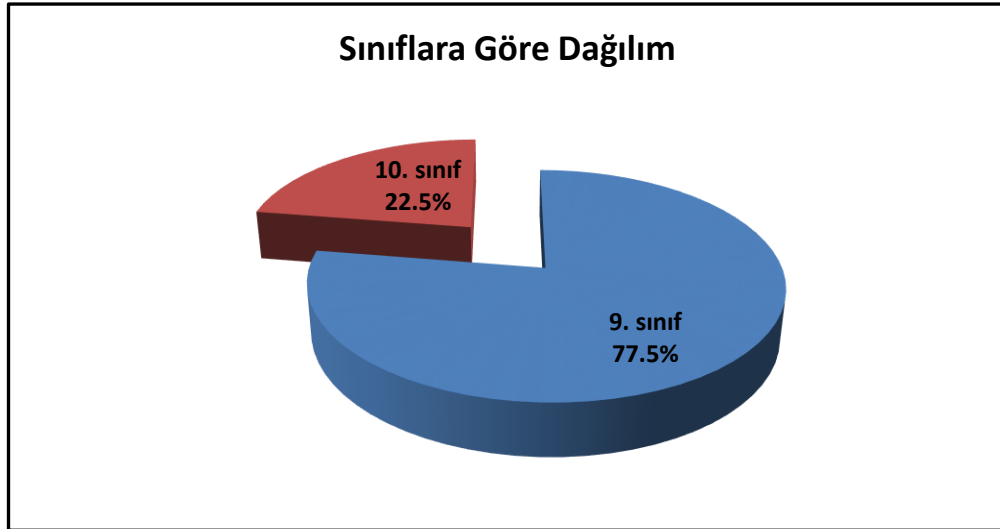
		Total (n=200)		Erkek (n=108)		Kız (n=92)	
Yaş (yıl)	<i>Ort±Ss</i>	14,65±0,66		14,64±0,63		14,66±0,70	
	<i>Medyan (Min-Max)</i>	15 (14-16)		15 (14-16)		15 (14-16)	
		n	%	n	%	n	%
Sınıf	9. sınıf	155	77,5	89	82,4	66	71,7
	10. sınıf	45	22,5	19	17,6	26	28,3

Adolesanların %54,0'ü (n=108) erkek, %46,0'sı (n=92) kızdır.



Şekil 3. Demografik özelliklerin cinsiyetlere göre dağılımı

Çalışmaya katılan erkeklerin yaşları 14 ile 16 arasında değişmekte olup, ortalaması $14,64 \pm 0,66$ yıldır. Kızların ise yaşları 14 ile 16 arasında değişmekte olup, ortalaması $14,66 \pm 0,77$ yıldır.



Şekil 4. Adolesanların sınıflara göre dağılımı

Çalışmaya katılan adolesanların %77,5'i (n=155) 9. sınıf, %22,5'i (n=45) 10.sınıftır. Çalışmaya katılan erkeklerin %82,4'ü (n=89) 9.sınıf, %17,6'sı (n=19) 10. sınıf olduğu gözlenmiştir. Kızların %71,7'sinin (n=66) 9.sınıf, %28,3'ünün (n=26) 10.sınıf olduğu gözlenmiştir.

4.2 Ebeveynlerin Sosyodemografik Özellikleri

Çalışmaya katılan adolesanların, babalarının %26,5'i (n=53) ilkokul, %34,5'i (n=69) ortaokul, %16'sı (n=32) ve %23'ü (n=46) üniversite mezunudur.

Çalışmaya katılan adolesanların, annelerinin %40,5'i (n=81) ilkokul, %26'sı (n=52) ortaokul, %17,5'i (n=35) ve %16'sı (n=32) üniversite mezunudur.

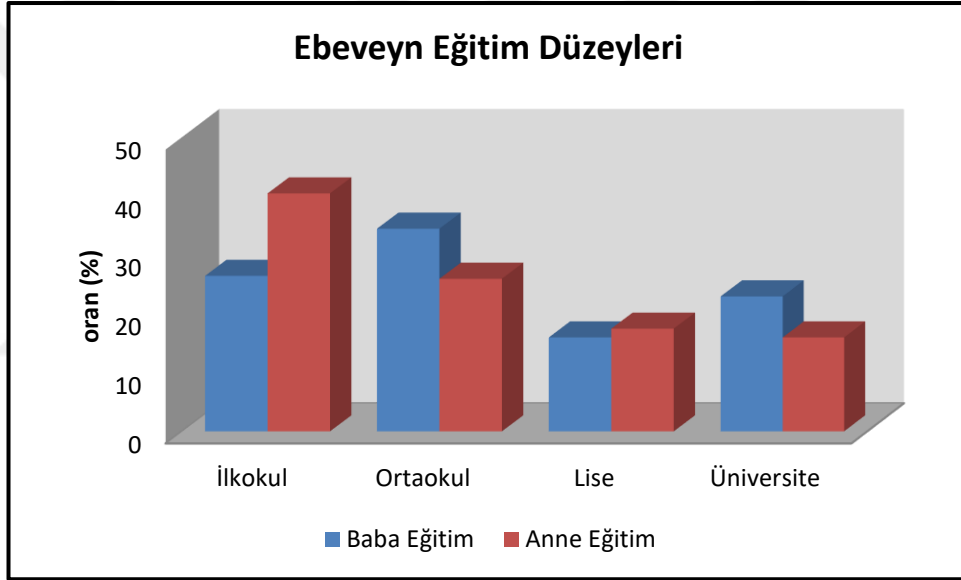
Tablo 5. Ebeveynlerin sosyodemografik özelliklerinin dağılımı

		Total (n=200)		Erkek (n=108)		Kız (n=92)	
		n	%	n	%	n	%
Baba Eğitim Düzeyi	İlkokul	53	26,5	22	20,4	31	33,7
	Ortaokul	69	34,5	41	38,0	28	30,4
	Lise	32	16	19	17,6	13	14,1
	Üniversite	46	23	26	24,1	20	21,7
Anne Eğitim Düzeyi	İlkokul	81	40,5	37	34,3	44	47,8
	Ortaokul	52	26,0	32	29,6	20	21,7
	Lise	35	17,5	21	19,4	14	15,2
	Üniversite	32	16,0	18	16,7	14	15,2
Baba Meslek	Çalışmıyor	15	7,5	6	5,6	9	9,8
	Memur	51	25,5	31	28,7	20	21,7
	İşçi	34	17,0	16	14,8	18	19,6
	Serbest Meslek	100	50,0	55	50,9	45	48,9
Anne Meslek	Çalışmıyor	158	79,0	86	79,6	72	78,3
	Çalışıyor	42	21,0	22	20,4	20	21,7

Çalışmaya katılan erkeklerin babalarının eğitim durumu, %20,4'ü (n=22) ilkokul mezunu, %38,0'i (n=41) ortaokul, %17,6'sı (n=19) lise ve %24,1'i (n=26) üniversite

mezunudur. Çalışmaya katılan kızların babalarının %33,7'si (n=31) ilkokul mezunu, %30,4'ü (n=28) ortaokul, %14,1'i (n=13) lise ve %21,7'si (n=20) üniversite mezunudur.

Erkeklerin, annelerinin eğitim durumu incelendiğinde %34,3'ü (n=37) ilkokul mezunu, %29,6'sı (n=32) ortaokul, %19,4'ü (n=21) lise ve %16,7'si (n=18) üniversite mezunudur. Çalışmaya katılan kızların, annelerinin %47,8'i (n=44) ilkokul mezunu, %21,7'si (n=20) ortaokul, %15,2'si (n=14) lise ve %15,2'si (n=14) üniversite mezunudur.



Şekil 5. Anne ve babanın eğitim düzeyleri dağılımı

Çalışmaya katılan adolesanların babalarının %7,5'i (n=15) çalışmıyor, %25,5'i (n=51) memur, %17'si (n=34,0) işçi, %50'si (n=100) ise serbest meslek ile uğraştığı bulunmuştur.

Erkeklerin, babalarının meslekleri incelendiğinde %5,6'sı (n=6) çalışmıyor, %28,7'si (n=31) memur, %14,8'i (n=16) işçidir. %50,9'unun (n=55) ise serbest meslek ile uğraştığı gözlenmiştir. Çalışmaya katılan kızların babalarının %9,8'i (n=9)

çalışmıyor, %21,7'si (n=20) memur, %19,6'sı (n=18) işçi, %48,9'unun (n=45) ise serbest meslek ile uğraştığı bulunmuştur.

Çalışmaya katılan adolesanların annelerinin %21,0'i (n=42) çalışmaktadır. Erkeklerin annelerinin meslekleri incelendiğinde %20,4'ünün (n=22) çalıştığı görülmektedir. Kızların annelerinin ise %21,7'sinin (n=20) çalıştığı gözlenmiştir.

4.3 Adolesanların Akdeniz Diyetine Uyum Skorunun Değerlendirilmesi

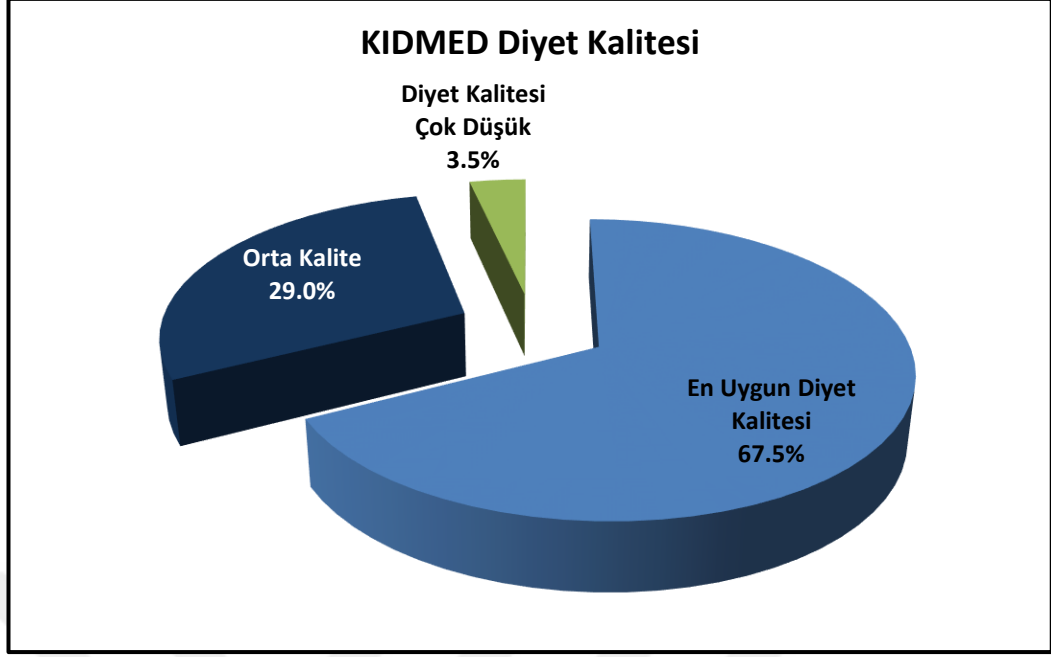
Akdeniz Diyet Kalitesi KIDMED skorlama puanına göre incelendiğinde, toplamda adolesanların %67,5'i en uygun diyet kalitesi, %29'u orta diyet kalitesi, %7'si ise çok düşük diyet kalitesi ile uyum sağladığı saptanmıştır.

Tablo 6. Cinsiyetlere göre akdeniz diyetine uyum skoru dağılımı

	Toplam		Kız		Erkek		p
	n	%	n	%	n	%	
En Uygun Diyet kalitesi (KIDMED Skoru >8)	135	67,5	61	66,3	74	68,5	
Orta Düzey Diyet Kalitesi (KIDMED Skoru 4-7)	58	29,0	29	31,5	29	26,9	<i>0,531</i>
Çok Düşük Diyet Kalitesi (KIDMED Skoru ≤3)	7	3,5	2	2,2	5	4,6	

^aPearson Chi-Square

KIDMED skorlama ile elde edilen diyet kalite düzeyleri cinsiyetlere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir (p>0,05).



Şekil 6. Tüm adolesanların diyet kalitesi oranları

4.4 Akdeniz Diyetine Uyum Skorunun Cinsiyete göre Karşılaştırılması

Akdeniz Diyeti Uyumu sorularından “*Hergün meyve veya taze sıkılmış meyve suyu tüketirim*” sorusuna verilen cevaplar cinsiyetlere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

“*Hergün ikinci bir meyve daha tüketirim*” sorusuna verilen cevaplar cinsiyetlere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

“*Düzenli olarak günde bir kez taze veya pişmiş sebze tüketirim*” sorusuna verilen cevaplar cinsiyetlere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

“*Günde birden fazla taze veya pişmiş sebze tüketirim*” sorusuna verilen cevaplar cinsiyetlere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

“*Düzenli olarak balık tüketirim (haftada en az 2-3 kez)*” sorusuna verilen cevaplar cinsiyetlere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

“*Fast-food tarzı restoranlara (hamburger) haftada bir kereden fazla giderim*” sorusuna verilen cevaplar cinsiyetlere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

“*Baklagilleri severim ve haftada bir kereden fazla tüketirim*” sorusuna verilen cevaplar cinsiyetlere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

“*Makarna ve pilavı hemen hemen hergün tüketirim (haftada 5 veya daha fazla)*” sorusuna verilen cevaplar cinsiyetlere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

“*Kahvaltıda tahıl (ekmek) veya tahıl ürünleri (tahıl gevreği) tüketirim*” sorusuna verilen cevaplar cinsiyetlere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

“*Düzenli olarak kuruyemiş tüketirim (haftada en az 2-3 kez)*” sorusuna verilen cevaplar erkek cinsiyette daha yüksek bulunmasına rağmen, cinsiyetlere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

“*Evde zeytinyağı kullanırım*” sorusuna verilen cevaplar cinsiyetlere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

“*Kahvaltı yapmam*” sorusuna verilen cevaplar cinsiyetlere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

“*Kahvaltıda süt ve süt ürünleri tüketirim. (süt, yoğurt...)*” sorusuna verilen cevaplar cinsiyetlere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

“Kahvaltıda hazır fırın ürünleri veya hamur işleri tüketirim” sorusuna verilen cevaplar cinsiyetlere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

“Günlük olarak 2 bardak süt/yoğurt ve/veya 1 büyük dilim (40g) peynir tüketirim” sorusuna verilen cevaplar cinsiyetlere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

“Tatlı, şeker ve şekerlemeleri günde birkaç kez tüketirim” sorusuna verilen cevaplar cinsiyetlere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

Tablo 7. Akdeniz diyetine uyum skorunun cinsiyete göre karşılaştırılması

		Total		Erkek		Kız		p
		n	%	n	%	n	%	
Hergün meyve veya taze sıkılmış meyve suyu tüketirim.	Evet	119	59,5	60	55,6	59	64,1	^a 0,218
	Hayır	81	40,5	48	44,4	33	35,9	
Hergün ikinci bir meyve daha tüketirim.	Evet	107	53,5	60	55,6	47	51,1	^a 0,528
	Hayır	93	46,5	48	44,4	45	48,9	
Düzenli olarak günde bir kez taze veya pişmiş sebze tüketirim.	Evet	75	37,5	38	35,2	37	40,2	^a 0,464
	Hayır	125	62,5	70	64,8	55	59,8	
Günde birden fazla taze veya pişmiş sebze tüketirim	Evet	34	17,0	16	14,8	18	19,6	^a 0,373
	Hayır	166	83,0	92	85,2	74	80,4	
Düzenli olarak balık tüketirim (haftada en az 2-3 kez).	Evet	56	28,0	34	31,5	22	23,9	^a 0,235
	Hayır	144	72,0	74	68,5	70	76,1	
*Fast-food tarzı restoranlara (hamburger) haftada bir kereden fazla giderim.	Evet	63	31,5	38	35,2	25	27,2	^a 0,224
	Hayır	137	68,5	70	64,8	67	72,8	
Baklagilleri severim ve haftada bir kereden fazla tüketirim.	Evet	115	57,5	59	54,6	56	60,9	^a 0,374
	Hayır	85	42,5	49	45,4	36	39,1	
Makarna ve pilavı hemen hemen hergün tüketirim (haftada 5 veya daha fazla).	Evet	50	25,0	30	27,8	20	21,7	^a 0,326
	Hayır	150	75,0	78	72,2	72	78,3	
Kahvaltıda tahıl (ekmek) veya tahıl ürünleri (tahıl gevreği) tüketirim	Evet	160	80,0	89	82,4	71	77,2	^a 0,356
	Hayır	40	20,0	19	17,6	21	22,8	

Tablo 8. Akdeniz diyetine uyum skorunun cinsiyete göre karşılaştırılması (devam)

		Total		Erkek		Kız		p
		n	%	n	%	n	%	
Düzenli olarak kuruyemiş tüketirim (haftada en az 2-3 kez).	Evet	116	58,0	69	63,9	47	51,1	^a 0,068
	Hayır	84	42,0	39	36,1	45	48,9	
Evde zeytinyağı kullanımım	Evet	182	91,0	97	89,8	85	92,4	^a 0,526
	Hayır	18	9,0	11	10,2	7	7,6	
*Kahvaltı yapmam.	Evet	60	30,0	31	28,7	29	31,5	^a 0,665
	Hayır	140	70,0	77	71,3	63	68,5	
Kahvaltıda süt ve süt ürünleri tüketirim. (süt, yoğurt....)	Evet	134	67,0	72	66,7	62	67,4	^a 0,914
	Hayır	66	33,0	36	33,3	30	32,6	
*Kahvaltıda hazır fırın ürünleri veya hamur işleri tüketirim.	Evet	99	49,5	55	50,9	44	47,8	^a 0,662
	Hayır	101	50,5	53	49,1	48	52,2	
Günlük olarak 2 bardak süt/yoğurt ve/veya 1 büyük dilim (40g) peynir tüketirim.	Evet	112	56,0	61	56,5	51	55,4	^a 0,882
	Hayır	88	44,0	47	43,5	41	44,6	
*Tatlı, şeker ve şekerlemeleri günde birkaç kez tüketirim	Evet	118	59,0	64	59,3	54	58,7	^a 0,936
	Hayır	82	41,0	44	40,7	38	41,3	

^aPearson Chi-Square *Akdeniz diyetine uygun olmayan olumsuz sorular

4.5 Anne-Babaların Eğitimin Düzeyi ile Adölesanların Akdeniz Diyetine Uyum Skorunun Kıyaslanması

Anne ve babaların eğitim düzeylerine göre, adölesanların Akdeniz Diyeti uyum toplam skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 8. Anne-babaların eğitim düzeyine göre adolesanların akdeniz diyetine uyum skoru

		En Uygun Diyet Kalitesi		Orta Düzey Diyet Kalitesi		Çok Düşük Diyet Kalitesi		p
		n	%	n	%	n	%	
Baba Eğitim Düzeyi	İlkokul	35	25,9	17	29,3	1	14,2	^a 0,897
	Ortaokul	47	34,8	20	34,5	2	28,6	
	Lise	23	17,0	7	12,1	2	28,6	
	Üniversite	30	22,3	14	24,1	2	28,6	
Anne Eğitim Düzeyi	İlkokul	54	40,0	27	46,6	1	14,3	^a 0,463
	Ortaokul	35	25,9	15	25,9	2	28,6	
	Lise	26	19,3	8	13,8	1	14,3	
	Üniversite	20	14,8	8	13,8	3	42,9	

^aPearson Chi-Square

4.6 Adolesanların Günlük Makro Besin Ögesi Alım Düzeylerinin Değerlendirilmesi

Adolesanların, günlük aldıkları enerji 1305,8 ile 2778 kkal/gün arasında olup ortalama $1577,3 \pm 289,81$ kkal/gün'dür. Adolesanların günlük içtikleri su miktarı 733-4257,3 ml/gün arasında olup, ortalama 2147,5 ml/gün'dir. Günlük protein tüketimi 57,4 g/gün olup; ortalaması $59,39 \pm 18,64$ g/gün, ve toplam enerjinin ortalama % $15,54 \pm 4,57$ 'sini proteinler oluşturmaktadır. Adolesanların günlük yağ tüketimi 12,7-152,5 g/gün arasında olup, ortalama $72,44 \pm 25,91$ g/gün'dür. Yağ tüketim ortalaması toplam enerjinin % $40,56 \pm 11,01$ 'dur. Karbonhidrat tüketimleri 50,3-318,4 g/gün olup ortalama $167,94 \pm 47,80$ g/gün'dür. Toplam enerjinin % $43,39 \pm 11,30$ 'ünü karbonhidratlar oluşturmaktadır. Adolesanların, günlük lif tüketimi 2,6 -30 g/gün arası olup ortalama $12,78 \pm 5,00$ g/gün'dür. Çoklu doymamış yağ asitlerinin tüketimi 1,5 -44,8 g/gün arası olup ortalama $12,07 \pm 8,71$ g/gün'dür ve toplam enerjinin % $4,07 \pm 1,05$ si çoklu doymamış yağlardan oluşmaktadır. Adolesanların, günlük kolesterol alımları 8,5-792,6 mg/gün arasında olup, ortalaması $311,96 \pm 178,85$ mg/gün'dür. Tekli doymamış yağ asidi alım miktarı 23,4 g/gün olup; ortalaması $24,85 \pm 10,38$ g/gün'dür. Doymuş yağ asidi alım miktarı 31,1 g/gün olup ortalaması $30,23 \pm 11,17$ g/gün'dür.

EPA alım miktarı, ortalaması $0,05\pm0,20$ g/gün; DHA alım miktarı ortalaması $0,20\pm0,34$ g/gün'dür.

Tablo 9. Adölesanların günlük diyetle alınan makro besin ögesi düzeylerinin değerlendirilmesi

	Besin Tüketimi	
	Medyan (Min-Maks)	Ort±SS
Enerji (kkal/gün)	1444,8 (1305,8-2778)	1577,3±289,81
Su (ml/gün)	2147,5 (733-4257,3)	2250,63±700,74
Protein (g/gün)	57,4 (19,9-115,4)	59,39±18,64
Protein (%TE)	15 (6-32)	15,54±4,57
Yağ (g/gün)	71,3 (12,7-152,5)	72,44±25,91
Yağ (%TE)	42 (8-72)	40,56±11,01
Karbonhidrat (g/gün)	162,7 (50,3-318,4)	167,94±47,80
Karbonhidrat (%TE)	43 (14-78)	43,93±11,30
Lif (g/gün)	12,3 (2,6-30)	12,78±5,00
Kolesterol (mg/gün)	319,1 (8,5-792,6)	311,96±178,85
Çoklu doymamış yağ asidi (g/gün)	9,3 (1,5-44,8)	12,07±8,71
Çoklu doymamış yağ asidi (%)	4,2 (1,3-7)	4,07±1,04
Tekli doymamış yağ asidi (g/gün)	23,4 (3,9-62,7)	24,85±10,38
Doymuş yağ asidi (g/gün)	31,1 (6,5-66,2)	30,23±11,17
EPA (g/gün)	0 (0-1,7)	0,05±0,20
DHA (g/gün)	0,1 (0-2,8)	0,20±0,34

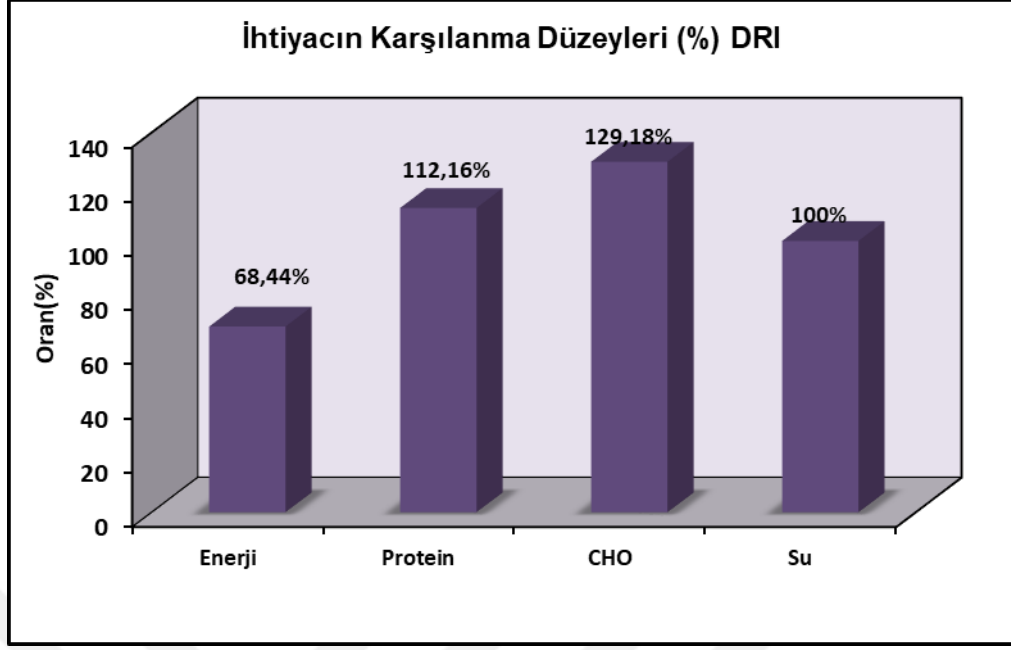
4.7 Adölesanların Günlük Enerji ve Su Alım Düzeylerinin TÜBER Önerileri (%) ile Kıyaslanması

Adölesanların, 24 saatlik geriye dönük besin tüketim kaydının BEBİS programına göre veri analizi ile ihtiyacın karşılanma düzeyleri Tablo 10'da gösterilmektedir. Veri analizleri (%) TÜBER'in referans alımlarına göre kıyaslandığında; adölesanların günlük diyetle alınan enerji düzeyleri TÜBER önerilerinin ortalama $68,44\pm15,78$ 'sini ve su tüketimleri TÜBER önerilerinin ortalama $100,00\pm30,87$ 'sini karşıladığı görülmektedir.

Tablo 10. Adolesanların makro besin alım düzeylerinin TÜBER'e göre kıyaslanması ve (%) dağılımı

		Enerji (kcal/gün)	Protein (g/gün)	CHO (g/gün)	Su (ml/gün)	
Besin Tüketimi	<i>Medyan</i>	(1305,8-2778)	19,94-115,43	50,3-318,4	733-4257,3	
	<i>(Min-Maks)</i>	(1444,8)	(57,4)	(162,7)	(2147,5)	
	<i>Ort±Ss</i>	1444,8±495,92	59,39±18,64	167,94±47,80	2250,63±700,74	
Alması Gereken	<i>TÜBER</i>	<i>Aktivite ve yaşa göre</i>	<i>Erkek</i>	<i>Kız</i>	<i>130,gr</i>	<i>Erkek;2500 ml Kız;2000 ml</i>
		E 1621-3198	14y,50,6;	14y,50,1,		
		K 1559-2551	15y 56,6	15y 52,8		
			16y 61,3	16y 54,7		
İhtiyacın Karşılama Düzeyleri (%)	<i>Medyan</i>	47,4-129,9	35,8-230,4	38,7-244,9	29,3-180,9	
	<i>(Min-Maks)</i>	(64,3)	(109,2)	(125,2)	(96,7)	
	<i>Ort±Ss</i>	68,44±15,78	112,16±36,40	129,18±36,77	100,00±30,87	
TÜBER'e göre						

Adolesanların, geriye dönük 24 saatlik besin tüketim kaydının BEBİS programında veri analizine göre, aldıkları enerji miktarı TÜBER'e göre kıyaslandığında, enerji alım miktarlarının TÜBER önerilerinin ortalama %68,44±15,78'sini karşıladığı görülmektedir. Protein alım miktarları TÜBER'e göre incelendiğinde; adolesanların protein alımları, TÜBER önerilerinin ortalama %112,16±36,40'ını karşıladığı görülmektedir. Adolesanların karbonhidrat alım miktarları TÜBER'e göre incelendiğinde, adolesanların karbonhidrat alım miktarları, TÜBER önerilerinin ortalama %129,18±36,77'sini karşıladığı görülmektedir. Adolesanların günlük içtikleri su miktarı, TÜBER'e göre incelendiğinde adolesanların su tüketimlerinin %100,00±30,87'sini karşıladığı görülmektedir.



Şekil 7. Adolesanlarda günlük alınan enerji ve su alım düzeylerinin (%) dağılımı ve TÜBER önerilerine göre kıyaslanması

4.8 Adolesanların Makro Besin Alımlarının TÜBER Önerilerini Karşılama Düzeylerinin (%) Cinsiyetlere göre Değerlendirilmesi

Kızların TÜBER'e göre enerji miktarlarını karşılama oranları erkeklerden anlamlı düzeyde yüksek olarak saptanmıştır ($p=0,001$; $p<0,01$). Kızların TÜBER'e göre su miktarlarını karşılama oranları da yine erkeklerden anlamlı düzeyde yüksek olarak saptanmıştır ($p=0,001$; $p<0,01$). Protein ve karbonhidratların TÜBER önerilerini karşılama düzeyleri cinsiyetlere göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

Tablo 11. Adolesanların makro besin alımlarının TÜBER önerilerini karşılama düzeylerinin (%) cinsiyetlere göre değerlendirilmesi

TÜBER'e göre karşılama oranları (%)	Erkek	Kız	p
Enerji (kkal/gün)	64,3±14,32(60,5)	73,3±16,1(66,8)	^a 0,001**
Su (ml/gün)	92,8±32,62(88,2)	108,46±26,43(104,9)	^b 0,001**
Protein (g/gün)	111,19±36,11(107,5)	113,31±36,89(112,6)	^b 0,682
CHO (g/gün)	127,18±35,27(123,7)	131,53±38,52(127,9)	^b 0,406
^a Mann Whitney U test	^b Student t Test	*p<0,05	**p<0,01

4.9 Adolesanların Makro Besin Alımlarının TÜBER'e göre Karşılama Düzeylerinin (%) Akdeniz Diyetine Uyum Skoruna göre Değerlendirilmesi

Adolesanların, enerji, protein ve karbonhidrat alımlarının ve içilen su miktarlarının TÜBER'e göre karşılama düzeylerinin Akdeniz Diyetine uyum skoruna göre değerlendirilmesi anlamlı farklılık göstermemektedir (p>0,05).

Tablo 12. Adolesanların makro besin alımlarının TÜBER'e göre karşılama düzeylerinin (%) akdeniz diyetine uyum durumuna göre değerlendirilmesi

TÜBER'e göre karşılama oranları (%)	En Uygun Diyet Kalitesi	Orta Düzey Diyet Kalitesi	Çok Düşük Diyet Kalitesi	p
Enerji (kkal/gün)	68,01±13,97(64,6)	70,44±19,42(64,2)	60,24±14,01(57,3)	^c 0,200
Su (ml/gün)	100,48±30,14(97,3)	101±32,65(98)	82,51±28,65(87,8)	^d 0,312
Protein (g/gün)	110,35±35,16(106,5)	119,15±38,87(115,6)	89,3±28,55(81,5)	^d 0,072
Karbonhidrat (g/gün)	126,67±32,3(120,7)	132,12±42,73(132,1)	153,31±57,43(166,9)	^d 0,134
^c Kruskal Wallis test	^d Oneway ANOVA			

4.10 Adölesanların Mikro Besin Ögesi Alım Düzeylerinin Dağılımı ve TÜBER Önerilerine göre Kıyaslanması

Adölesanların mikro besin alım düzeylerinin dağılımı ile TÜBER'e göre kıyaslanması (%) Tablo 13'te görölmektedir. Adölesanların 24 saatlik geriye dönük besin tüketim kaydının BEBİS programının veri analizine ilişkin mikro besin ögesi alımları, ortalama A vitamini $646,73\pm560,17$ µg/gün, E vitamini $10,09\pm6,89$ mg/gün, B1 vitamini $0,68\pm0,26$ mg/gün, B2 vitamini $1,22\pm0,4$ mg/gün, B6 vitamini $0,92\pm0,35$ mg/gün, toplam folik asit $203,48\pm75,27$ µg/gün, C vitamini $54,66\pm41,54$ mg/gün, sodyum $2451,62\pm848,98$ mg/gün, potasyum $1747,35\pm543,08$ mg/gün, kalsiyum $752,06\pm281,86$ mg/gün, magnezyum $226,55\pm74,21$ mg/gün, fosfor $919,38\pm263,21$ mg/gün, demir $7,34\pm2,17$ mg/gün, çinko $8,1\pm2,79$ mg/gün olduğu bulunmuştur.

Adölesanların 24 saatlik geriye dönük besin tüketim kaydının BEBİS programının veri analizine ilişkin mikro besin ögesi alımları, (%) TÜBER alım düzeyleri ile karşılaştırıldığında; adölesanların A vitamin düzeylerinin ortalama % $107,79\pm93,36$ 'sını ve E vitamin düzeylerinin ortalama % $84,62\pm58,70$ 'ini karşıladığı görölmektedir. B1 vitamin düzeylerinin ortalama % $67,76\pm25,78$ 'ini; B2 vitamin düzeylerinin ortalama % $121,61\pm40,29$ 'unu; B6 vitamin düzeylerinin ortalama % $73,41\pm29,10$ 'unu; C vitamin düzeylerinin ortalama % $57,95\pm44,91$ 'ini karşıladığı görölmektedir.

Sodyum düzeylerinin ortalama % $163,44\pm56,6$; kalsiyum düzeylerinin ortalama % $65,40\pm24,51$ ve magnezyum düzeylerinin ortalama % $90,62\pm29,68$ 'ini karşıladığı görölmektedir. Fosfor düzeylerinin ortalama % $143,65\pm41,13$ 'ünü; demir düzeylerinin ortalama % $61,22\pm188,84$ 'ünü ve çinko düzeylerinin ortalama % $65,51\pm24,06$ 'sını karşıladığı görölmektedir.

Tablo 13. Adölesanların mikro besin ögesi alım düzeylerinin dağılımı ve TÜBER önerilerine göre kıyaslanması

	Besin Tüketimi		Alması Gereken	İhtiyacın Karşılama Düzeyleri (%) TüBER	
	Medyan (Min-Maks)	Ort±Ss	TÜBER	Medyan (Min-Maks)	Ort±Ss
Vit A µg/gün	600,9 (72-7574)	646,73±560,17	600 µg	100,1 (12-1262,3)	107,79±93,36
Karoten µg/gün	1 (0,1-5,5)	1,31±1,01			
Vit E mg/gün	7,7 (0,7-41,6)	10,09±6,89	Kız;11mg Erkek;13mg	64,9 (5,7-320)	84,62±58,70
Vit B1 mg/gün	0,6 (0,2-1,6)	0,68±0,26	1mg	62 (22-162)	67,76±25,78
Vit B2 mg/gün	1,2 (0,2-2,4)	1,22±0,4	1mg	123 (24-239)	121,61±40,29
Vit B6 mg/gün	0,9 (0,2-2,1)	0,92±0,35	Kız; 1,2mg Erkek;1,3mg	68,3(11,5-164,6)	73,41±29,10
Toplam folik asit µg/gün	195,6 (36-446,3)	203,48±75,27			
Vit C mg/gün	48,4 (0-328,4)	54,66±41,54	Kız;90mg Erkek;100mg	49 (0-364,8)	57,95±44,91
Sodyum mg/gün	2339 (389,7-5090)	2451,62±848,98	1500 mg	155,9 (26-339,3)	163,44±56,6
Potasyum mg/gün	1721 (447,9-3601,9)	1747,35±543,08			
Kalsiyum mg/gün	741,9 (183,8-1466,9)	752,06±281,86	1150 mg	64,5 (16-127,6)	65,40±24,51
Magnezyum mg/gün	210,4 (82,6-468,1)	226,55±74,21	250 mg	84,1 (33-187,2)	90,62±29,68
Fosfor mg/gün	892,1 (306,6-1841,5)	919,38±263,21		139,4 (47,9-287,7)	143,65±41,13
Demir mg/gün	7,1 (2-13,5)	7,34±2,17		56,65 (155,4-1210)	61,22±188,84
Çinko mg/gün	7,8 (2,7-19,6)	8,1±2,79	Kız;10,7mg Erkek;14,2mg	61,1 (19,7-138,1)	65,51±24,06

4.11 Adölesanların Mikro Besin Alım Düzeyleri ve TÜBER'e göre Karşılanma Düzeylerinin (%) Cinsiyetlere göre Değerlendirilmesi

Kızların, A vitamini öncüsü olan karoten miktarını TÜBER'e göre karşılama oranları erkeklerden anlamlı düzeyde yüksek olarak saptanmıştır ($p<0,05$). Kızların, TÜBER'e göre E vitamini alım miktarlarını karşılama oranları da erkeklerden anlamlı düzeyde yüksek olarak saptanmıştır ($p<0,01$). Kızların TÜBER'e göre B6 vitamin miktarlarını karşılama oranları da erkeklerden anlamlı düzeyde yüksek olarak saptanmıştır ($p=0,001$; $p<0,01$). Kızların TÜBER'e göre folik asit alım miktarlarını karşılama oranları da yine erkeklerden anlamlı düzeyde yüksek olarak saptanmıştır ($p<0,01$). Kızların TÜBER'e göre magnezyum ve fosfor miktarlarını karşılama oranları da yine erkeklerden anlamlı düzeyde yüksek olarak saptanmıştır ($p<0,01$). B1 vitamini, B2 vitamini, C vitamini, sodyum, potasyum ve kalsiyum alımlarının TÜBER'e göre karşılanma düzeyleri ise cinsiyetlere göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

Tablo 14. Mikro besin tüketim düzeyleri ve tübere göre ihtiyacın karşılanma düzeylerinin (%) cinsiyetlere göre değerlendirmeleri

TÜBER'e göre karşılanma oranları (%)	Erkek	Kız	<i>p</i>
Vit A µg/gün	110,77±121,24(100)	104,29±41,89(100,4)	^b 0,482
Karoten µg/gün	62,86±55,15(43,3)	86,17±63,3(66,6)	0,001**
Vit E mg/gün	72,7±53,19(55,3)	98,62±61,99(81,1)	^b 0,001**
Vit B1 mg/gün	66,68±26,49(59,5)	69,02±25(65,5)	^b 0,300
Vit B2 mg/gün	124,55±42,24(122,5)	118,15±37,8(123,5)	^a 0,264
Vit B6 mg/gün	65,88±26,25(62,3)	82,25±29,93(77,9)	^a 0,001**
Toplam folik asit µg/gün	41,97±33,29(34,3)	64,48±48,96(56,1)	0,001**
Vit C mg/gün	46,24±36,92(38,1)	71,7±49,54(67,5)	^b 0,001**
Sodyum mg/gün	164,67±54,4(157,5)	161,99±59,35(154,3)	^a 0,739
Potasyum mg/gün	79,23±34,89(74,8)	80,91±35,08(74,7)	0,752
Kalsiyum mg/gün	66,09±24,75(64,9)	64,59±24,34(64)	^a 0,667
Magnezyum mg/gün	89,37±29,83(82,3)	92,08±29,6(88,3)	^b 0,380
Fosfor mg/gün	142,93±40,43(139)	144,51±42,13(140,2)	^a 0,787

^aMann Whitney U test

^bStudent t Test

** $p<0,01$

4.12 Mikro Besin Alımlarının TÜBER'e göre Karşılanma Düzeylerinin (%) Akdeniz Diyetine Uyum Skoruna göre Değerlendirilmesi

A vitamini, E vitamini, B1 vitamini, B6 vitamini, C vitamini, kalsiyum, magnezyum ve fosfor düzeylerinin TÜBER önerilerine göre karşılanma düzeyleri ile Akdeniz Diyetine uyum skoruna göre değerlendirilmesinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

Adolesanların, B2 vitamini alımlarının, TÜBER önerilerine göre karşılanma düzeyleri ise Akdeniz Diyeti'ne uyum skorlarına göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık göstermiştir ($p=0,040$; $p<0,05$). Akdeniz Diyetine uyum kalitesi yüksek olan adolesanların, B2 vitamini alım düzeylerinin, Akdeniz Diyetine uyum kalitesi düşük olanlardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu saptanmıştır ($p=0,043$; $p<0,05$). B6 vitamin alımlarının, TÜBER önerilerine göre karşılanma düzeyleri ise Akdeniz Diyetine göre uyum skorlarına göre anlamlı farklılık göstermiştir ($p=0,018$; $p<0,05$). Akdeniz Diyetine uyum kalitesi yüksek olan adolesanların, B6 vitamini alım düzeylerinin, Akdeniz Diyetine uyum kalitesi düşük olanlardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu saptanmıştır ($p=0,032$; $p<0,05$). Adolesanların sodyum alımlarının TÜBER önerilerine göre karşılanma oranları ise Akdeniz Diyetine göre uyum skorlarına göre anlamlı farklılık göstermiştir ($p=0,006$; $p<0,01$). Akdeniz Diyetine orta düzey diyet kalitesinde uyum sağlayanların sodyum alım düzeyleri; en düşük diyet kalitesi ve en uygun diyet kalitesinde uyum sağlayanlardan anlamlı düzeyde yüksek olduğu saptanmıştır ($p=0,029$; $p=0,005$; $p<0,05$). Adolesanların, toplam folik asit alımlarının TÜBER önerilerine göre karşılanma oranları ise Akdeniz Diyetine uyum skorlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermiştir ($p=0,017$; $p<0,05$). Akdeniz Diyetine uyum kalitesi yüksek olan adolesanların, folik asit alımlarının, Akdeniz Diyetine uyum kalitesi düşük olanlardan, istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu saptanmıştır ($p=0,039$; $p<0,05$).

Tablo 15. Mikro besin alımlarının TÜBER'e göre karşılanma düzeylerinin (%) akdeniz diyetine uyum skoruna göre değerlendirilmesi

TÜBER'e göre karşılanma oranları (%)	En Uygun Diyet Kalitesi	Orta Düzey Diyet Kalitesi	Çok Düşük Diyet Kalitesi	<i>p</i>
Vit A µg/gün	113,31±109,17(104,9)	99,78±42,63(94,6)	67,56±49,49(51,4)	^d 0,335
Karoten µg/gün	76,64±60,48(56,2)	69,79±61,1(51,9)	46,1±33,31(53,8)	0,397
Vit E mg/gün	86,96±59,06(64,8)	82,5±58,84(66,1)	56,97±49,47(53,8)	^d 0,400
Vit B1 mg/gün	69,59±25,18(66)	64,98±27,48(55,5)	55,43±19,34(62)	^d 0,229
Vit B2 mg/gün	126,39±40,13(128)	115,59±35,84(112)	79,14±51,88(61)	^c 0,022*
Vit B6 mg/gün	76,38±29,75(70,8)	69,13±26,7(65,6)	51,7±25,07(41,7)	^c 0,018*
Toplam folik asit µg/gün	56,81±44,52(48,9)	44,78±37,68(35,8)	28,34±29,94(22,8)	0,017*
Vit C mg/gün	62,51±47,2(56,3)	50,23±39,09(42,1)	34,19±30,56(44,2)	^d 0,079
Sodyum mg/gün	155,94±50,45(150,9)	184,03±61,64(178,9)	137,48±84,59(104,9)	^c 0,006**
Potasyum mg/gün	81,63±33,31(76)	77,41±39,09(66,5)	70,07±29,19(80,8)	0,442
Kalsiyum mg/gün	67,22±23,56(65,6)	63,24±26,56(61,5)	48,1±18,96(38,7)	^c 0,060
Magnezyum mg/gün	91,9±29,24(88,2)	88,61±31,14(79,7)	82,5±27,48(80,8)	^d 0,597
Fosfor mg/gün	144,74±39,36(140)	144,16±44,8(138,3)	118,41±40,65(105,8)	^c 0,291

Kruskal Wallis test

^{*}*p*<0,05

4.13 Demografik Özelliklere göre Akdeniz Diyetine Uyum Skorunun Değerlendirilmesi

Adolesanların yaşları ile Akdeniz Diyetine uyum skoru arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$). Cinsiyet, sınıf, baba mesleği ve anne mesleğine göre adolesanların Akdeniz Diyetine uyum skorundan aldıkları puanlar istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

Tablo 16. Demografik Özelliklere göre Akdeniz diyetine uyum skoru

		Akdeniz Diyeti Uyum Skoru						
		En Uygun Diyet Kalitesi		Orta Düzey Diyet Kalitesi		Çok Düşük Diyet Kalitesi		<i>p</i>
Yaş (yıl)	<i>Ort±Ss</i>	14,66±0,66		14,67±0,68		14,42±0,53		<i>0,651</i>
	<i>Medyan (Min-Maks)</i>	15 (14-16)		15 (14-16)		14 (14-15)		
		n	%	n	%	n	%	
Cinsiyet	Erkek	74	54,8	29	50,0	5	71,4	<i>0,546</i>
	Kız	61	45,2	29	50,0	2	28,6	
Sınıf	9. sınıf	104	77,0	46	79,3	5	71,4	<i>0,807</i>
	10. sınıf	31	23,0	12	20,7	2	28,6	
Baba Meslek	Çalışmıyor	9	6,7	5	8,6	1	14,3	<i>0,735</i>
	Memur	36	26,7	14	24,1	1	14,3	
	İşçi	22	16,3	12	20,7	0	0	
	Serbest Meslek	68	50,4	27	46,6	5	71,4	
Anne Meslek	Çalışmıyor	108	80,0	45	77,6	5	71,4	<i>0,713</i>
	Çalışıyor	27	20,0	13	22,4	2	28,6	

^cKruskal-Wallis Test^bFisher Freeman Halton Test

4.14 Adölesanların Bristol Skoru Değerlendirilmesi

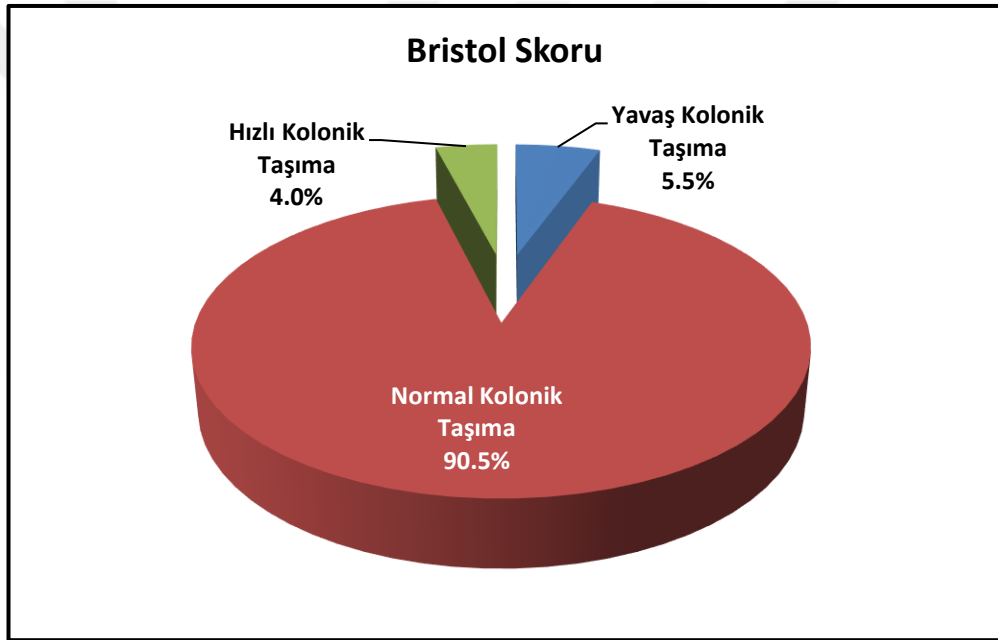
Tüm adölesanlarda, Bristol Skorlar incelendiğinde, %5,5 oranında yavaş kolonik taşıma, %90,5 oranında normal kolonik taşıma ve %4 oranında hızlı kolonik taşıma oranı görülmektedir.

Adölesanların cinsiyetine göre Bristol Skorları arasında istatistiksel olarak farklılık saptanmıştır ($p=0,029$; $p<0,05$). Erkeklerde yavaş kolonik taşıma görülme oranı, kızlarda ise normal kolonik taşıma görülme oranı yüksek olarak saptanmıştır.

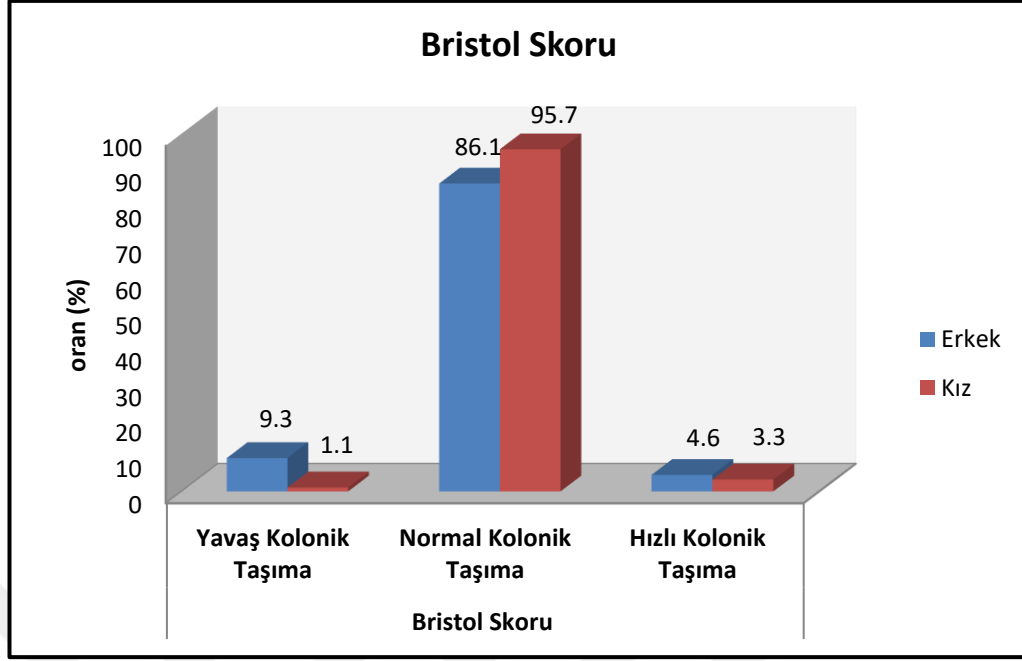
Tablo 17. Cinsiyete göre bristol skoru değerlendirmesi

		Total (n=200)		Erkek (n=108)		Kız (n=92)		p
		n	%	n	%	n	%	
	Yavaş Kolonik Taşıma	11	5,5	10	9,3	1	1,1	
Bristol Skoru	Normal Kolonik Taşıma	181	90,5	93	86,1	88	95,7	^b 0,029*
	Hızlı Kolonik Taşıma	8	4,0	5	4,6	3	3,3	

^bFisher's Freeman Halton Test * $p < 0,05$ (1, 2) skorlar: Yavaş kolonik taşıma (3,4) skorlar Normal kolonik taşıma, (5-7) skorlar Hızlı kolonik taşıma



Şekil 8. Tüm adolesanların bristol skoru dağılımı



Şekil 9. Cinsiyetlere göre bristol skorlarının dağılımı

4.15 Bristol Skoru ile Akdeniz Diyetine Uyum Skorunun Karşılaştırılması

Bristol Skoru ile Akdeniz Diyetine uyum skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 18. Bristol skoru ile akdeniz diyetine uyum skorunun karşılaştırılması

		Akdeniz Diyetine Uyum Skoru						p
		En Uygun Diyet Kalitesi		Orta Düzey Diyet Kalitesi		Çok Düşük Diyet Kalitesi		
		n	%	n	%	n	%	
Bristol Skoru	Yavaş Kolonik Taşıma	8	5,9	3	5,2	0	0	^b 0,725
	Normal Kolonik Taşıma	123	91,1	51	87,9	7	100	
	Hızlı Kolonik Taşıma	4	3,0	4	6,9	0	0	

^bFisher's Freeman Halton Test (1, 2) skorlar: Yavaş kolonik taşıma, (3,4) skorlar: Normal kolonik taşıma, (5-7) skorlar: Hızlı kolonik taşıma

4.16 Erkek Adölesanların Besin Tüketim Sıklıkları Dağılımı

Erkeklerin, besin tüketimleri incelendiğinde en fazla beyaz ekmek, çay, zeytinyağı ve yumurta; en düşük düzeyde balık, kuru baklagiller ve şalgam suyu tükettikleri tespit edilmiştir.

Tablo 19. Erkek adölesanların besin tüketim sıklıkları dağılımı

	Hayır		Ayda 1 Kez		Haftada1, Ayda 2-3 Kez		Haftada 2-3 Kez ve 3-4 Kez		Hergün/Her öğün /Haftada 5-6 Kez	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Süt (tam yağlı)	29	26,9	2	1,9	13	12,0	23	21,3	41	38,0
Yoğurt (tam yağlı)	36	33,3	2	1,9	16	14,8	20	18,5	34	31,5
Peynir (tam yağlı)	39	36,1	2	1,9	8	7,4	19	17,6	40	37,0
Ayran	8	7,4	0	,0	16	14,8	44	40,7	40	37,0
Koyun eti	47	43,5	5	4,6	37	34,3	15	13,9	4	3,7
Tavuk	11	10,2	6	5,6	46	42,6	40	37,0	5	4,6
Balık	29	26,9	13	12,0	55	50,9	10	9,3	1	,9
Et ürünleri	15	13,9	1	,9	35	32,4	49	45,4	8	7,4
Sakatat	88	81,5	2	1,9	9	8,3	7	6,5	2	1,9
Yumurta	11	10,2	1	,9	15	13,9	30	27,8	51	47,2
Kurubaklagil	57	52,8	0	,0	23	21,3	27	25,0	1	,9
Kuruyemiş	23	21,3	5	4,6	32	29,6	28	25,9	20	18,5
Çekirdek	23	21,3	3	2,8	28	25,9	34	31,5	20	18,5
Ekmek beyaz	10	9,3	0	,0	7	6,5	11	10,2	80	74,1
Makarna	23	21,3	0	,0	37	34,3	39	36,1	9	8,3
Pirinç	10	9,3	2	1,9	36	33,3	50	46,3	10	9,3
Bulgur	22	20,4	1	,9	38	35,2	41	38,0	6	5,6
Hamur işi	18	16,7	1	,9	30	27,8	38	35,2	21	19,4
Bisküvi	26	24,1	1	,9	24	22,2	39	36,1	18	16,7
Yeşil yapraklı sebze	32	29,6	2	1,9	32	29,6	32	29,6	10	9,3
Patates	12	11,1	1	,9	36	33,3	45	41,7	14	13,0
Domates	19	17,6	1	,9	19	17,6	33	30,6	36	33,3
Turunçgil	35	32,4	0	,0	17	15,7	31	28,7	25	23,1
Yaz meyvesi	25	23,1	4	3,7	28	25,9	27	25,0	24	22,2
Kurumeyve	53	49,1	6	5,6	24	22,2	15	13,9	10	9,3
Zeytinyağı	9	8,3	0	,0	17	15,7	23	21,3	59	54,6
Ayçiçek yağı	26	24,1	3	2,8	14	13,0	23	21,3	42	38,9
Mısır özü	64	59,3	1	,9	14	13,0	14	13,0	15	13,9

Tablo 19. Erkek adolesanların besin tüketim sıklıkları dağılımı (devam)

	Hayır		Ayda 1 Kez		Haftada1, Ayda 2-3 Kez		Haftada 2-3 Kez ve 3-4 Kez		Hergün/Her öğün /Haftada 5-6 Kez	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Margarin	64	59,3	0	,0	14	13,0	19	17,6	11	10,2
Tereyağı	18	16,7	1	,9	18	16,7	30	27,8	41	38,0
İçyağı	76	70,4	3	2,8	15	13,9	8	7,4	6	5,6
Sofra şekeri (çay kahveye)	22	20,4	1	,9	13	12,0	24	22,2	48	44,4
Tatlı	22	20,4	1	,9	23	21,3	35	32,4	27	25,0
Reçel bal	25	23,1	2	1,9	15	13,9	33	30,6	33	30,6
Pekmez	41	38,0	2	1,9	22	20,4	21	19,4	22	20,4
Zeytin	12	11,1	0	,0	9	8,3	31	28,7	56	51,9
Çay	7	6,5	0	,0	5	4,6	29	26,9	67	62,0
Yeşil çay	73	67,6	1	,9	11	10,2	14	13,0	9	8,3
Türk kahvesi	46	42,6	3	2,8	22	20,4	22	20,4	15	13,9
Nescafe	31	28,7	0	,0	28	25,9	32	29,6	17	15,7
Hazır meyve suyu	32	29,6	9	8,3	22	20,4	31	28,7	14	13,0
Kolalı içecekler	23	21,3	4	3,7	28	25,9	32	29,6	21	19,4
Şalgam suyu	48	44,4	15	13,9	19	17,6	22	20,4	4	3,7
Turşu	47	43,5	4	3,7	22	20,4	24	22,2	11	10,2
Çikolata	10	9,3	1	,9	20	18,5	41	38,0	36	33,3

4.17 Kız Adolesanların Besin Tüketim Sıklıkları Dağılımı

Kızların, besin tüketimleri incelendiğinde en fazla beyaz ekmek, zeytinyağı, şeker ve çay; en düşük düzeyde sakatat, koyun eti ve iç yağ tükettikleri tespit edilmiştir.

Tablo 20. Kız adolesanların besin tüketim sıklıkları dağılımı

	Hayır		Ayda 1 Kez		Haftada1, Ayda 2-3 Kez		Haftada 2-3 Kez ve 3-4 Kez		Hergün/Her öğün / Haftada 5-6 Kez	
	n	%	n	%	n	n	%	n	%	n
Süt (tam yağlı)	33	35,9	3	3,3	15	16,3	22	23,9	19	20,7
Yoğurt (tam yağlı)	27	29,3	2	2,2	9	9,8	26	28,3	28	30,4
Peynir (tam yağlı)	37	40,2	3	3,3	8	8,7	18	19,6	26	28,3
Ayran	7	7,6	1	1,1	16	17,4	43	46,7	25	27,2
Koyun eti	57	62,0	5	5,4	20	21,7	9	9,8	1	1,1
Tavuk	11	12,0	7	7,6	37	40,2	35	38,0	2	2,2
Balık	26	28,3	16	17,4	35	38,0	13	14,1	2	2,2
Et ürünleri	17	18,5	3	3,3	23	25,0	45	48,9	4	4,3
Sakatat	78	84,8	6	6,5	5	5,4	2	2,2	1	1,1
Yumurta	16	17,4	1	1,1	18	19,6	30	32,6	27	29,3
Kurubaklagil	30	32,6	1	1,1	25	27,2	31	33,7	5	5,4
Kuruyemiş	9	9,8	4	4,3	27	29,3	39	42,4	13	14,1
Çekirdek	14	15,2	3	3,3	33	35,9	28	30,4	14	15,2
Ekmek (beyaz)	11	12,0	1	1,1	5	5,4	15	16,3	60	65,2
Makarna	8	8,7	1	1,1	36	39,1	40	43,5	7	7,6
Pirinç	8	8,7	2	2,2	35	38,0	39	42,4	8	8,7
Bulgur	12	13,0	2	2,2	44	47,8	28	30,4	6	6,5
Hamurışı	11	12,0	2	2,2	37	40,2	33	35,9	9	9,8
Bisküvi	17	18,5	0	,0	26	28,3	32	34,8	17	18,5
Yeşil yapraklı sebze	25	27,2	2	2,2	22	23,9	27	29,3	16	17,4
Patates	11	12,0	0	,0	29	31,5	41	44,6	11	12,0
Domates	14	15,2	0	,0	18	19,6	25	27,2	35	38,0
Turunçgil	20	21,7	0	,0	15	16,3	32	34,8	25	27,2
Yaz meyvesi	9	9,8	3	3,3	22	23,9	25	27,2	33	35,9
Kurumeyve	33	35,9	7	7,6	20	21,7	21	22,8	11	12,0
Zeytinyağı	8	8,7	1	1,1	14	15,2	14	15,2	55	59,8
Ayçiçek yağı	19	20,7	2	2,2	13	14,1	15	16,3	43	46,7
Mısır özü	61	66,3	2	2,2	10	10,9	8	8,7	11	12,0
Margarin	44	47,8	4	4,3	18	19,6	14	15,2	12	13,0
Tereyağı	15	16,3	5	5,4	23	25,0	20	21,7	29	31,5
İç yağı	81	88,0	3	3,3	4	4,3	2	2,2	2	2,2
Sofra şekeri (çay/kahveye)	17	18,5	2	2,2	15	16,3	12	13,0	46	50,0
Tatlı	17	18,5	2	2,2	18	19,6	24	26,1	31	33,7
Reçel/bal	19	20,7	4	4,3	19	20,7	21	22,8	29	31,5
Pekmez	33	35,9	6	6,5	18	19,6	17	18,5	18	19,6
Zeytin	11	12,0	0	,0	14	15,2	17	18,5	50	54,3
Çay	14	15,2	1	1,1	8	8,7	18	19,6	51	55,4
Yeşilçay	61	66,3	1	1,1	7	7,6	11	12,0	12	13,0
Türk kahvesi	49	53,3	0	,0	13	14,1	15	16,3	15	16,3
Nescafe	24	26,1	3	3,3	19	20,7	25	27,2	21	22,8
Hazır meyve suyu	19	20,7	2	2,2	30	32,6	21	22,8	20	21,7
Kolalı içecekler	24	26,1	3	3,3	23	25,0	20	21,7	22	23,9
Şalgam suyu	42	45,7	11	12,0	25	27,2	9	9,8	5	5,4
Turşu	31	33,7	6	6,5	28	30,4	12	13,0	15	16,3
Çikolata	7	7,6	0	,0	17	18,5	28	30,4	40	43,5

4.18 Adölesanların Cinsiyetlerine göre Besin Tüketim Sıklıklarının Değerlendirilmesi

Süt tüketimi, erkeklerde, kızlara göre anlamlı düzeyde yüksek olarak saptanmıştır ($p=0,015$; $p<0,05$). Yoğurt, peynir ve ayran tüketimi cinsiyetlere göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$). Koyun eti tüketimi yine erkeklerde, kızlara göre anlamlı düzeyde yüksek olarak belirlenmiştir ($p=0,007$; $p<0,01$). Tavuk, balık, et ürünleri ve sakatat tüketimleri ise cinsiyetlere göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

Yumurta tüketimi, erkeklerde kızlara göre anlamlı düzeyde yüksek oranda saptanmıştır ($p=0,008$; $p<0,01$). Kurubaklagillerin tüketimi, ise kızlarda erkeklere göre anlamlı düzeyde yüksek olarak belirlenmiştir ($p=0,004$; $p<0,01$). Yaz meyvesi (elma) tüketimi, kızlarda erkeklere göre anlamlı düzeyde yüksek olarak belirlenmiştir ($p=0,005$; $p<0,01$). Diğer tüm besinlerin tüketim düzeyleri cinsiyetlere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

Tablo 21. Cinsiyetlere göre besin tüketim sıklıklarının değerlendirmeleri

	Erkek (n=108) Medyan (Q1-Q3)	Kadın (n=92) Medyan (Q1-Q3)	Test değeri (Z)	p
Süt (tam yağlı)	3(0-4)	2(0-3)	-2,425	0,015*
Yoğurt (tam yağlı)	2,5(0-4)	3(0-4)	-0,556	0,578
Peynir (tam yağlı)	3(0-4)	2(0-4)	-1,098	0,272
Ayran	3(3-4)	3(2-4)	-1,302	0,193
Koyun eti	2(0-2)	0(0-2)	-2,674	0,007**
Tavuk	2(2-3)	2(2-3)	-0,560	0,576
Balık	2(0-2)	2(0-2)	-0,129	0,897
Et ürünleri	3(2-3)	3(2-3)	-0,553	0,580
Sakatat	0(0-0)	0(0-0)	-0,815	0,415
Yumurta	3(3-4)	2(2-4)	-2,651	0,008**
Kuru baklagiller	0(0-3)	2(0-3)	-2,856	0,004**
Kuruyemiş	2(1-3)	3(2-3)	-1,490	0,136
Çekirdek	2,5(2-3)	2(2-3)	-0,136	0,892
Ekmek (beyaz)	4(3-4)	4(3-4)	-1,268	0,205
Makarna	2(2-3)	3(2-3)	-1,421	0,155

Tablo 21. Cinsiyetlere göre besin tüketim sıklıklarının değerlendirmeleri (devam)

	Erkek (n=108)	Kadın (n=92)	Test değeri	p
	Medyan	Medyan	(Z)	
	(Q1-Q3)	(Q1-Q3)		
Pirinç	3(2-3)	3(2-3)	-0,487	0,626
Bulgur	2(2-3)	2(2-3)	-0,081	0,936
Hamur işi	3(2-3)	2(2-3)	-1,162	0,245
Bisküvi	3(1,5-3)	3(2-3)	-0,525	0,599
Yeşil yapraklı sebze	2(0-3)	2(0-3)	-1,170	0,242
Patates	3(2-3)	3(2-3)	-0,103	0,918
Domates	3(2-4)	3(2-4)	-0,597	0,551
Turunçgil	3(0-3)	3(2-4)	-1,481	0,139
Yaz meyvesi (elma)	2(1-3)	3(2-4)	-2,788	0,005**
Kuru meyve	1(0-2)	2(0-3)	-1,940	0,052
Zeytinyağı	4(3-4)	4(2,5-4)	-0,450	0,653
Ayçiçek yağı	3(1-4)	3(2-4)	-0,930	0,352
Mısır özü	0(0-3)	0(0-2)	-1,057	0,291
Margarin	0(0-3)	1(0-3)	-1,153	0,249
Tereyağı	3(2-4)	3(2-4)	-1,320	0,187
İç yağı	0(0-2)	0(0-0)	-2,092	0,089
Sofraşeker (çay/kahveye)	3(2-4)	3,5(2-4)	-0,383	0,702
Tatlı	3(2-3,5)	3(2-4)	-0,859	0,391
Reçel/bal	3(1,5-4)	3(1,5-4)	-0,226	0,821
Pekmez	2(0-3)	2(0-3)	-0,097	0,923
Zeytin	4(3-4)	4(2-4)	-0,136	0,892
Çay	4(3-4)	4(2,5-4)	-1,553	0,121
Yeşilçay	0(0-2)	0(0-2,5)	-0,419	0,675
Türk kahvesi	2(0-3)	0(0-3)	-0,846	0,397
Nescafe	2(0-3)	2,5(0-3)	-0,802	0,423
Hazır meyve suyu	2(0-3)	2(2-3)	-1,609	0,108
Kolalı içecekler	2(1,5-3)	2(0-3)	-0,275	0,783
Şalgam suyu	1(0-2)	1(0-2)	-0,441	0,659
Turşu	2(0-3)	2(0-3)	-0,891	0,373
Çikolata	3(2-4)	3(2-4)	-1,206	0,228
<i>Mann Whitney U test</i>	<i>*p<0,05</i>	<i>**p<0,01</i>		

4.19 Adolesanların Diyetle Aldığı Posa Türleri ve Dağılımları

Adolesanların günlük diyetel posa alım miktarları 2,6 g/gün ile 30 g/gün olarak belirlenmiş olup, ortalama $12,78 \pm 5,00$ g/gün'dür. Suda çözünebilir lif alımları 0,3 g/gün ile 12,8 g/gün arasında değişmekte olup ortalaması $3,80 \pm 1,67$ g/gün'dür. Suda çözünemeyen lif alım miktarları 2,0 g/gün ile 19,3 g/gün arasında değişmekte olup ortalaması $8,37 \pm 3,61$ g/gün'dür.

Tablo 22. Posa türüne göre dağılımlar

Posa Türü	Ort±Ss	Medyan (Min-Maks)
Lif (g/gün)	12,78±5,00	12,3 (2,6-30)
Suda Çözünür Lif (g/gün)	3,80±1,67	3,6 (0,3-12,8)
Suda Çözünemeyen Lif (g/gün)	8,37±3,61	7,8 (2,0-19,3)

4.20 Adolesanların Bristol Skoru ile Tükettikleri Posa Türünün Karşılaştırılması

Adolesanların Bristol Skoru ile, posa türlerinden olan, suda çözünebilir lif alım miktarı ve suda çözünemeyen lif alım miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p > 0,05$).

Tablo 23. Bristol skoru ile posa türünün karşılaştırılması

		Bristol Skoru			P	
		Yavaş Kolonik Taşıma	Normal Kolonik Taşıma	Hızlı Kolonik Taşıma		
Posa Türü	Lif (g/gün)	<i>Ort±Ss</i>	12,96±6,42	12,75±4,98	13,17±3,81	^c 0,781
		<i>Medyan (Min-Maks)</i>	12,3 (6,5-25,8)	12 (2,6-30)	13,2 (5,5-18)	
	Suda Çözünür Lif (g/gün)	<i>Ort±Ss</i>	3,92±1,82	3,8±1,68	3,73±1,29	^c 0,992
		<i>Medyan (Min-Maks)</i>	3 (2,2-7,9)	3,6(0,3-12,8)	3,8 (2,4-6,1)	
	Suda Çözünemeyen Lif (g/gün)	<i>Ort±Ss</i>	8,86±4,78	8,35±3,58	7,99±2,83	^c 0,995
		<i>Medyan (Min-Maks)</i>	7 (4-17,4)	7,8 (2-19,3)	8,1 (2,9-11,7)	

^cOne-Way Anova test^cKruskal-Wallis Test

4.21 Cinsiyetlere Göre ve Toplamda Bristol Skoru ile Besin Tüketim Sıklıkları Arasındaki İlişkiler

Erkeklerde, Bristol Skoru ile süt ve süt ürünleri, sakatat hariç et ve et ürünleri, kurubaklagiller, kuruyemiş, çekirdek, ekmek, makarna, pirinç, bulgur, hamur işleri, bisküvi, yeşil yapraklı sebze, patates, domates, turunçgiller, yaz meyvesi (elma), kuru meyve, zeytinyağı, ayçiçek yağı, mısır özü, margarin, tereyağı iç yağı, sofr şeker, tatlı, reçel/bal, pekmez, zeytin, çay, yeşilçay, türk kahvesi, hazır meyve suyu, kolalı içecekler, şalgam suyu, turşu ve çikolata tüketimleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

Erkeklerde, et ürünlerinden sakatat tüketimi ile Bristol Skoru arasında pozitif yönde (sakatat tüketimi arttıkça Bristol Skoru yükselmekte) %19,7 düzeyinde zayıf ilişki saptanmıştır ($r=0,197$; $p=0,041$; $p<0,05$).

Kızlarda, Bristol Skoru ile süt ve süt ürünleri, et ve et ürünleri, kurubaklagiller, kuruyemiş, çekirdek, ekmek, makarna, pirinç, bulgur, hamur işleri, bisküvi, yeşil

yapraklı sebze, patates, domates, turunçgiller, yaz meyvesi (elma), kuru meyve, zeytinyağı, ayçiçek yağı, mısır özü, margarin, tereyağı iç yağı, sofrta şekeri, tatlı, reçel/bal, pekmez, zeytin, çay, yeşilçay, türk kahvesi, hazır meyve suyu, kolalı içecekler, şalgam suyu, turşu ve çikolata tüketimleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

Tüm adolesanlarda, Bristol Skoru ile süt ve süt ürünleri, kurubaklagiller, kuruyemiş, çekirdek, ekmek, makarna, pirinç, bulgur, hamur işleri, bisküvi, yeşil yapraklı sebze, patates, domates, turunçgiller, yaz meyvesi, kuru meyve, zeytinyağı, Ayçiçek yağı, mısır özü, margarin, tereyağı iç yağı, sofrta şekeri, tatlı, reçel/bal, pekmez, zeytin, çay, yeşilçay, türk kahvesi, hazır meyve suyu, kolalı içecekler, şalgam suyu, turşu ve çikolata tüketimleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

Tüm adolesanlarda, et ürünlerinden tavuk tüketimi ile Bristol Skoru arasında pozitif yönde (tavuk tüketimi arttıkça Bristol Skoru yükselmekte) %14,8 düzeyinde zayıf ilişki saptanmıştır ($r=0,148$; $p=0,036$; $p<0,05$). Sakatat tüketimi, ile Bristol Skoru arasında yine pozitif yönde (sakatat kullanımı arttıkça Bristol skoru yükselmekte) %18,9 düzeyinde zayıf ilişki saptanmıştır ($r=0,189$; $p=0,007$; $p<0,01$). Koyun eti, balık ve diğer et ürünlerin tüketimi ile Bristol Skoru arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 24. Cinsiyetlerde ve toplamda bristol skoru ile besin tüketim sıklıkları arasındaki ilişkiler

	Bristol Skoru					
	Erkek (n=108)		Kız (n=92)		Toplam(n=200)	
	r	p	r	p	r	p
Süt (tam yağlı)	-0,021	0,833	0,005	0,959	-0,017	0,815
Yoğurt(tamyağlı)	0,073	0,453	0,049	0,640	0,064	0,367
Peynir(tam yağlı)	-0,007	0,946	0,097	0,356	0,037	0,607
Ayran	-0,187	0,052	0,075	0,477	-0,083	0,241
Koyun eti	-0,053	0,585	0,171	0,103	0,029	0,683
Tavuk	0,176	0,069	0,121	0,252	0,148	0,036*
Balık	-0,02	0,837	0,022	0,837	-0,002	0,974
Et ürünleri	0,024	0,803	0,133	0,206	0,068	0,336
Sakatat	0,197	0,041*	0,190	0,070	0,189	0,007**
Yumurta	-0,022	0,821	0,071	0,504	0,005	0,947
Kurubaklagiller	0,035	0,720	-0,039	0,711	0,018	0,800
Kuruyemiş	-0,006	0,955	0,089	0,400	0,028	0,689
Çekirdek	-0,082	0,397	0,020	0,849	-0,041	0,568
Ekmek (beyaz)	-0,091	0,350	0,070	0,506	-0,021	0,772
Makarna	0,068	0,484	0,032	0,761	0,056	0,428
Pirinç	0,041	0,676	0,074	0,483	0,051	0,470
Bulgur	0,137	0,158	-0,049	0,643	0,059	0,406
Hamur işi	0,165	0,088	-0,184	0,079	0,02	0,779
Bisküvi	-0,024	0,805	-0,114	0,279	-0,061	0,387
Yeşil yapraklı sebze	0,028	0,775	-0,023	0,831	0,008	0,912
Patates	0,115	0,237	-0,062	0,560	0,039	0,580
Domates	-0,064	0,510	0,002	0,981	-0,036	0,615
Turunçgil	-0,007	0,947	-0,007	0,949	-0,004	0,954
Yaz meyvesi	0,088	0,367	-0,005	0,966	0,047	0,505
Kuru meyve	0,018	0,856	-0,051	0,627	-0,008	0,912
Zeytinyağı	-0,025	0,800	-0,134	0,202	-0,068	0,335
Ayçiçek yağı	0,160	0,099	-0,053	0,619	0,071	0,320
Mısır özü	0,118	0,226	-0,143	0,175	0,003	0,968
Margarin	0,086	0,376	-0,193	0,065	-0,028	0,697
Tereyağı	0,07	0,471	-0,102	0,336	-0,011	0,881
İç yağı	0,041	0,670	0,019	0,856	0,017	0,808
Sofra şekeri	-0,146	0,132	0,068	0,522	-0,053	0,459
Tatlı	-0,023	0,811	-0,098	0,350	-0,052	0,461
Reçel/bal	-0,069	0,479	-0,055	0,605	-0,066	0,355
Pekmez	-0,061	0,533	0,017	0,870	-0,032	0,656
Zeytin	0,022	0,820	0,133	0,205	0,07	0,327
Çay	0,071	0,467	0,055	0,600	0,059	0,407
Yeşilçay	0,112	0,250	-0,187	0,075	-0,019	0,792
Türk kahvesi	0,064	0,510	0,104	0,326	0,079	0,265
Nescafe	0,077	0,431	0,147	0,162	0,112	0,116
Hazırmeyve suyu	0,021	0,827	-0,192	0,067	-0,06	0,396
Kolalı içecekler	-0,12	0,217	0,026	0,807	-0,054	0,448
Şalgam suyu	-0,031	0,753	0,189	0,072	0,063	0,379
Turşu	-0,068	0,487	-0,047	0,659	-0,058	0,416
Çikolata	-0,052	0,592	0,004	0,970	-0,023	0,749

r: Spearman'ın korelasyon katsayısı

* $p < 0,05$

** $p < 0,01$

5 TARTIŞMA

Milli Eğitim Bakanlığı, istatistiksel verileri incelendiğinde, Türkiye’de 2019-2020 yılında orta öğretimde eğitim gören toplam öğrenci sayısı 5, 630,652 kişi olup bunların 2, 985,118 kişisi erkek; 2, 645,534 kız öğrencidir. Hatay’da 2019-2020 eğitim öğretim yılında ortaöğretimde okuyan öğrenci sayısı 127, 697 olup bunların 67,252 kişisi erkek; 60,445 kişisi ise kız öğrencidir (152).

Son dönemlerde, adolesan çağda artan obezite prevalansı ilerleyen yıllarda kronik hastalıklara yakalanma riskinde artışa neden olmaktadır (26). Adolesan dönemde kazanılan sağlıklı beslenme alışkanlıkları, bireyin tüm yaşamını doğrudan etkileyen en önemli unsurlardan biridir (25).

Meyve ve sebzelerden, diyet posasından, tam tahıllardan ve yağlı tohumlardan zengin; doymuş yağ ve hayvansal kaynaklı besinlerden fakir olan Akdeniz Diyetinin sağlık açısından birçok olumlu etkisi mevcuttur (127). Akdeniz tipi beslenme, mikrobiyotadaki yararlı bakteri sayısının ve çeşitliliğinin artmasını sağlayarak, bağırsak sağlığını da olumlu yönde etkilemektedir (136).

Bu çalışmada, 14-16 yaş arası adolesanların, meyve, sebze, tahıllar, kurubaklagiller ve antioksidanlardan zengin olan Akdeniz Diyetine uyumu belirlenip, Akdeniz Diyetine uyum ile bağırsak sağlığı arasındaki ilişki değerlendirilmiştir.

5.1 Adolesanların Demografik Özellikleri ve Ebeveynlerin Sosyodemografik Özelliklerinin Değerlendirilmesi

Kocaeli ilinde, 10-18 yaş arası adolesanların beslenme alışkanlıklarının incelendiği bir çalışmada, öğrencilerin 169’u kız (%53), 150’si ise erkektir (%47) ve yaş ortalamaları 13.8 ± 2.46 yıldır (153). Özel ve devlet okullarında okuyan adolesan dönemdeki çocukların beslenme alışkanlıklarını inceleyen bir çalışmaya, toplamda

487 kişi katılmıştır. Bu kişilerin %44,4'ü kız; %55,6'sı erkek olup; %46,4'ünün yaş aralığı 12-14 yıl; %53,6'sının yaş aralığı ise 15-18 yıl'dir (154). Meslek lisesinde okuyan öğrencilerin beslenme alışkanlıklarının ve obezite sıklığının araştırıldığı başka bir çalışmada, öğrencilerin hepsi erkek olup yaş ortalamaları 15,93±0,89 yıldır (155). İspanya'da 13-16 yaş aralığındaki adolesanların Akdeniz Diyetine uyumları ve vücut kompozisyonunun incelendiği kesitsel bir çalışmada, 917 adolesanın %49,9'u erkeklerden; %50,1'i kızlardan oluşmaktadır (156). Bu çalışmaya katılan 200 adolesanın %54,0'ü (n=108) erkek, %46,0'sı (n=92) kadındır. Erkeklerin yaş ortalaması 14,64±0,66 yıl; kızların yaş ortalaması 14,66±0,77 yıldır. Adolesanların %77,5'i (n=155) 9. sınıf, %22,5'i (n=45) 10.sınıftır. Erkeklerin %82,4'ünün (n=89) 9.sınıf, %17,6'sının (n=19) 10. sınıf olduğu gözlenmiştir. Kızların %71,7'sinin (n=66) 9.sınıf, %28,3'ünün (n=26) 10.sınıf olduğu bulunmuştur.

Amerika'da, yaş ortalaması 16,1 yıl olan adolesanların besin seçimlerini etkileyen faktörleri inceleyen bir çalışmada, 1.246 adolesanın %54'ü kızlardan oluşmakta; katılan adolesanların ebeveynlerinin eğitim düzeyleri incelendiğinde; %27'sinin üniversite mezunu olduğu görülmüştür (157). İspanya'da yapılan başka bir çalışmada, 11-16 yaş aralığındaki 6851 adolesanın beslenme alışkanlıklarını etkileyen faktörler incelenmiştir. Adolesanların %12,9'unun babalarının işsiz, %35'inin annelerinin işsiz olduğu; babaların %65,3'ünün ve annelerin %70'inin lise veya üniversite mezunu olduğu bildirilmiştir (158). Ürdün'de adolesanların beslenme alışkanlıklarının incelendiği, 423 adolesanın katıldığı kesitsel bir çalışmada, adolesanların %64,5'inin 14-16 yaş aralığında olduğu; adolesanların babalarının %73,5'inin, annelerinin %67,1'nin en az lise mezunu olduğu bildirilmiştir (159). Malatya il merkezinde bir lisede okuyan öğrencilerin beslenme alışkanlıklarının incelendiği çalışmada, katılımcıların %54,2 si 15 yaşında olup; katılımcıların %87,2 si erkek öğrencilerden oluşmaktadır. Öğrencilerin ebeveynlerinin sosyodemografik özellikleri incelendiğinde; annelerin %45,2'sinin ilkokul, %22,3'ünün ortaokul mezunu; babaların %42,5'inin ilkokul mezunu, %29,1'inin ortaokul mezunu olduğu; annelerin %94'ünün ev hanımı, babalarının %39,3'ünün serbest meslekle ilgilendiği gözlenmiştir (160). Bu çalışmaya katılan adolesanların ebeveynlerinin sosyodemografik özellikleri incelendiğinde, adolesanların, babalarının %26,5'i (n=53)

ilkokul, %34,5'i (n=69) ortaokul, %16'sı (n=32) ve %23'ü (n=46) üniversite mezunudur. Adolesanların annelerinin %40,5'i (n=81) ilkököl, %26'sı (n=52) ortaokul, %17,5'i (n=35) ve %16'sı (n=32) üniversite mezunudur. Adolesanların babalarının %7,5'inin (n=15) çalışmadığı, %25,5'inin (n=51) memur, %17'sinin (n=34,0) işçi olduğu, %50'sinin (n=100) ise serbest meslek ile uğraştığı belirtilmiştir. Çalışmaya katılan adolesanların annelerinin %21,0'i (n=42) çalışmaktadır.

Samsun'da lise öğrencilerinde yeme tutumlarının beslenme alışkanlıkları, antropometrik ve demografik özellikleri ile ilişkisinin incelendiği çalışmada, çalışmaya katılan 100 kişinin tamamı kız olup; yaşları ortalaması $16,70 \pm 1,11$ yıldır. Öğrencilerin ebeveynlerinin sosyodemografik özellikleri incelendiğinde, annelerinin %42,0'sinin ilkököl mezunu, babaların %28,0'inin ise üniversite mezunu olduğu; annelerin %73,0'ünün ev hanımı, babaların ise %34,0'ünün serbest meslekle ilgilendiği gözlenmiştir. Annelerin eğitim düzeyi ve mesleği ile öğrencilerin yeme tutumu arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır ($p > 0,05$) (161). Lise öğrencilerinin yeme tutumlarının incelendiği bir çalışmada, 485 lise öğrencisinin %46,0'ı erkek, %54'ü kızlardan oluşmakta olup; öğrencilerin yaş ortalaması $16,1 \pm 1,1$ yıldır. Annelerin %15,9'un; babaların %35,3'u üniversite mezunudur. Ebeveynlerin eğitim düzeyi ile öğrencilerin sağlıklı yeme tutumları arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p > 0,05$) (162). Bu çalışmada, anne ve babaların eğitim düzeylerine göre, adolesanların Akdeniz Diyetine uyum toplam skorları incelendiğinde; istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p > 0,05$).

5.2 Adolesanların Akdeniz Diyetine Uyum Skorunun Değerlendirilmesi

Adolesan dönemde, bireylere aktarılan sağlıklı beslenme bilgisi, bireylerin yemek seçimlerini doğrudan etkilemektedir. Beslenme alışkanlıkları ve besin seçimleri çevresel ve kültürel faktörlere göre farklılık göstermektedir (21). Bir çalışmada, meyve ve sebzeler, tahıllar, baklagiller ve kuruyemişler zengin; tüketilen yağ kaynağının zeytinyağı olduğu geleneksel Akdeniz Diyet modelinin çocukluk dönemindeki alerjik

rinit ve astım, ilerleyen yıllarda ise diyabet, kardiyovasküler hastalık, kanser gibi kronik hastalıklara karşı koruyucu olduğu görülmüştür (163).

Adolesanların beslenme farkındalığı ve Akdeniz Diyet Kalite İndeksi'ni (KIDMED) inceleyen bir vaka çalışmasında, 10-14 yaş arası 890 gönüllü (464 erkek ve 426 kız) adolesanın yaşları ortalaması $13 \pm 0,82$ yıldır. KIDMED indeks skorlarına göre, adolesanların %17,9'unun düşük kalitede (≤ 3 puan), %59,2'si orta kalitede (4-7 puan) ve %22,9'u optimal kalitede (≥ 8 puan) Akdeniz Diyetine uyum gösterdiği gözlenmiştir. KIDMED skoru, erkekler ve kızlar arasında kıyaslandığında istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemiştir ($t=0,907$, $p>0,05$) (164). İspanya'da, adolesanların Akdeniz Diyetine uyumunun incelendiği bir çalışmada, adolesanların yaşları 10-16 arası olup, yaş ortalaması $10,8 \pm 1,8$ yıldır. Adolesanların KIDMED indeksine göre sınıflandırılması incelendiğinde, adolesanların %46,9'unun yüksek kalitede, %51,1'inin orta kalitede, %2,0'nin ise düşük kalitede diyet uyum sağladığı gözlenmiştir. Kızlar ve erkekler arasında diyet uyum kalitesinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($P = 0,806$) (165). İspanya'da yapılan bir çalışmada, KIDMED skorlarına göre adolesanların %53,5'inin orta düzey diyet kalitesinde uyum sağladığı belirtilmiştir. Akdeniz Diyetine uyum kalitesi cinsiyete göre anlamlı fark göstermemiştir (166). Bu çalışmada, Akdeniz Diyet kalitesi KIDMED skorlama puanına göre incelendiğinde, toplamda adolesanların %67,5'i en uygun diyet kalitesi, %29'u orta diyet kalitesi, %7'si ise çok düşük diyet kalitesi düzeyinde uyum sağladığı saptanmıştır. Literatürdeki çalışmalarda, KIDMED skorlama puanına göre birçok adolesanın orta diyet kalitesi düzeyinde uyum sağladığı belirtilmiştir (164-166). KIDMED skorlama ile elde edilen diyet kalite düzeyleri cinsiyetlere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$) (Tablo 6). Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde, KIDMED skorunun cinsiyetlere göre anlamlı farklılık göstermemesi bu çalışmada da gözlenmiştir (164-166).

Kesitsel bir çalışmanın sonucunda adolesanların KIDMED skorlama puanları arttıkça; B6 vitamini, C vitamini, kalsiyum ve magnezyum alım düzeylerinde artış olduğu belirtilmiştir (167). Başka bir kesitsel çalışmada, Akdeniz Diyetine optimal düzeyde uyum sağlayan adolesanların karoten, E vitamini, C vitamini ve folik asit

alımlarının daha yüksek düzeyde olduğu görülmüştür (168). Bu çalışmada da, B2, B6 vitamini ve folik asit alım düzeylerinin, Akdeniz Diyetine uyum kalitesi yüksek olan adolesanlarda, istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu saptanmıştır ($p<0,05$).

5.3 Adolesanların Makro Besin Ögesi Alımlarının Değerlendirilmesi

Büyüme ve gelişmenin en hızlı olduğu adolesan dönemde, enerji, protein, vitamin ve mineral gereksinimi artmaktadır. Adolesanların besin seçimleri, yeme davranışları fiziksel ve hormonal gelişimleri için oldukça önemlidir (169).

Teknolojinin hızla ilerlemesi, hareketsiz yaşam, alınan enerjinin harcanan enerjiden fazla olmasının sonucu olarak adolesan dönemde obezite tablosu karşımıza çıkarmaktadır. Fazla kilolu ve obez adolesanlarda özgüven eksikliği, yeme bozuklukları gözlenmektedir (170). Psikolojik faktörlerin dışında, uyku apnesi, sindirim sistemi rahatsızlıkları, tip 2 diyabet, hipertansiyon, alkole bağlı olmayan karaciğer yağlanması, hipertrigliseridemi gibi birçok kronik hastalık riskinde artışa neden olmaktadır (171).

Baş ve ark.'larının yaş ortalaması 14.72 ± 2.33 yıl olan 300 adolesanın beslenme alışkanlıklarını incelediği çalışmada, adolesanların günlük ortalama enerji alımları 1876.16 ± 608 kkal olup; erkeklerin toplam enerji alımlarının, kızlardan daha fazla olduğu saptanmıştır ($p < 0.05$). Bu çalışmada ise, kızların TÜBER'e göre enerji miktarlarını karşılama oranları erkeklerden anlamlı düzeyde yüksek olarak saptanmıştır ($p=0,001$; $p<0,01$). Adolesanların, ortalama karbonhidrat alımları 51.7 ± 6.9 %TE (toplam enerji); ortalama protein alımları 13.4 ± 2.7 %TE ortalama yağ alımları 34.8 ± 6.4 %TE olduğu saptanmıştır (172). Özer'in çalışmasında, adolesan erkeklerin günlük ortalama enerji alımlarının 1797.19 ± 633.89 kkal/gün; kızların 1632.25 ± 564.75 kkal/ gün olduğu ve TÜBER'e göre günlük alınan enerjinin erkeklerde ve kızlarda yetersiz olduğu görülmüştür. Enerjinin karbonhidratlardan gelen miktarı kızlarda ve erkeklerde benzerlik gösterirken; erkeklerde protein

alımının, kızlarda ise yağ alımının daha yüksek olduğu belirtilmiştir (25). Gümüş ve ark. çalışmasında, diyetle alınan enerji miktarı erkeklerde 1837.1 ± 461.09 kkal/gün, kızlarda 1154.5 ± 361.48 kkal/gün olarak bulunmuştur ($p < 0.001$). Diyetle alınan ortalama karbonhidrat, protein, yağ ve posa miktarının erkeklerde daha yüksek düzeyde olduğu belirtilmiştir (173). Bu çalışmada, adolesanların günlük aldıkları enerji ortalama $1577,3 \pm 289,81$ kkal/gün'dür. Enerji alım miktarlarının TÜBER önerilerinin ortalama $68,44 \pm 15,78$ 'ini karşıladığı görülmektedir. Edirne'de yaşayan 12 ile 17 yaş arası 940 kız adolesanın beslenme alışkanlıklarının incelendiği bir çalışmada, günlük alınan enerjinin %53.6'sının karbonhidratlardan, %10.9'unun proteinlerden ve %35.5'inin yağlardan karşılandığı bildirilmiştir. Ayrıca makro besin alımlarının RDA'ya göre yeterli olduğu gözlenmiştir (83). Adolesanların beslenme alışkanlıklarının incelendiği başka bir çalışmada, erkek adolesanların günlük enerji alımlarının kızlardan yüksek olduğu; erkeklerde toplam enerjinin %41'inin yağlardan kızlarda ise toplam enerjinin %43'ünün yağlardan karşılandığı ve adolesanların yağ alımlarının referans aralıkların üzerinde olduğu bildirilmiştir (174). Malezyalı adolesanlarda yapılan bir kesitsel çalışmada, adolesanların günlük enerji alımlarının %51-53'ünün karbonhidratlardan, %14-16'sının proteinlerden ve %32-34'ünün yağlardan karşılandığı bildirilmiştir (175). Bu çalışmada toplam enerjinin %43,39 \pm 11,30'ünü karbonhidratlar; %15,54 \pm 4,57'sini proteinler; %40,56 \pm 11,01'ini yağlar oluşturmaktadır.

Baş ve ark çalışmasında, adolesanların diyet posası alımlarının RDA önerilerin altında olduğu belirtilmiştir (172). Özer'in çalışmasında, TÜBER'e göre günlük diyetsel posa alımının erkeklerde %64.3 kızlarda %57.8 oranında yetersiz tüketildiği saptanmıştır (25). Bu çalışmada, adolesanların günlük posa alımları, ortalama $12,78 \pm 5,00$ g/gün olup; suda çözünebilir lif alımları ortalaması $3,80 \pm 1,67$ g/gün, suda çözünemeyen lif alımları ortalaması ise $8,37 \pm 3,61$ g/gün'dür. TÜBER'e göre 14-16 yaş arası adolesanların günlük diyetsel posa alımı için referans alım miktarı 19-21 g/gün'dür (2). TBSA raporuna göre, günlük posa alım miktarı erkeklerde 15 ve üzeri yaş grubunda 24.4 ± 10.81 gramdır. Suda çözünür posa en az 7.3 ± 3.40 g/gün en fazla 8.4 ± 3.86 g/gün; suda çözünmez posa en az 14.8 ± 6.42 g/gün en fazla 16.0 ± 7.68 g/gün aralığındadır. Günlük posa alım miktarı kızlarda, 15 ve üzeri yaş grubunda 20.1 ± 8.56

gramdır. Suda çözünebilen posa alımları en az 6.1 ± 2.50 g/gün en fazla 8.4 ± 3.84 g/gün; suda çözünemeyen posa alımları en az 11.4 ± 4.93 g/gün en fazla 13.5 ± 6.25 g/gün aralığındadır (176). Bu çalışmada, diyetel posa alımı referans alımı karşılayamamaktadır.

Adolesan dönemde ağırlık kontrolünün sağlanmasında, büyüme ve gelişmenin devamlılığında ve kardiyovasküler hastalıklara karşı korunmada, diyet yağlarından doymuş yağların azaltılıp; yerine tekli doymamış yağ asitleri ve omega 3 yağ asitlerinin alımının artırılmasının yararlı etkileri olduğu da bildirilmiştir (177). Yapılan bir çalışmada, omega 3 yağ asitlerinin bağırsak duvarının bütünlüğünün sağlanmasında ve bağırsak mikrobiyotasının korunmasında önemli rol oynadığı savunulmaktadır (178).

Baş ve ark çalışmasında, doymuş yağ alımları 12.0 ± 7.7 %TE, tekli doymamış yağ asitleri alımı 11.6 ± 7.6 %TE, çoklu doymamış yağ asitleri alımı 5.5 ± 3.9 %TE; Adolesanların %26.7'sinin kolesterol alımlarının 100 mg/1000 kcal'den daha yüksek olduğu bildirilmiştir (172). Bir kohort çalışmasında, 6406 adolesanın 10 yıllık takibi sonucunda toplam yağ alımları, 54.3 g'dan (%21.7 kcal) 61.8 g'a (%25.2 kcal) yükselmiştir. Doymuş yağ asitleri alımı ve tekli doymamış yağ asitleri alımı da 17.8 g'dan (%7.1 kcal) ve 17.2 g'dan (%6.8 kcal) 20.6 g'a (%8.4kcal) ve 20.7 g'a (%8.4 kcal) yükselmiştir. Bu çalışma süresinde omega 3 yağ asitlerinin alımında herhangi bir değişim saptanmamıştır (179). Gümüş ve ark. çalışmasında, doymuş yağ asidi alımı 22.1 ± 14.20 g/gün olarak, çoklu doymamış yağ asitleri alımı 28.8 ± 15.80 g/gün ve kolesterol alımı 123.8 ± 97.33 mg/gün olarak bulunmuştur (173). Bu çalışmada, doymuş yağ asidi alım miktarı ortalama $30,23 \pm 11,17$ g/gün olup: doymuş yağ asidi alımları TBSA verilerinden daha yüksek düzeyde bulunmuştur. Adolesanların günlük kolesterol alımları, ortalama $311,96 \pm 178,85$ mg/gün'dür. TBSA raporuna göre, günlük kolesterol alım miktarı erkeklerde 15 ve üzeri yaş grubunda 290.2 ± 198.60 mg/gün, kızlarda ise 15 ve üzeri yaş grubunda 209.5 ± 134.88 mg/gün'dür (176). Adolesanların günlük kolesterol alımları, TBSA verilerinden yüksek düzeyde bulunmuştur. Fransa'da çocukların ve adolesanların çoklu doymamış yağ asit alımlarını inceleyen bir çalışmada, omega 6 yağ asidi alımlarının referans alım düzeyine yakın olduğu;

omega 3 yağ asidi alımlarının ise yetersiz olduğu saptanmıştır (180). Bu çalışmada, tekli doymamış yağ asitlerinin günlük alım miktarı ortalaması $24,85 \pm 10,38$ g/gün'dür. Adölesanların tekli doymamış yağ asidi alımları TBSA verilerinden daha düşük düzeyde bulunmuştur (176). Bu çalışmada, çoklu doymamış yağ asitlerinin alımı ortalaması $12,07 \pm 8,71$ g/gün'dür ve toplam enerjinin %4,2 si çoklu doymamış yağ asitlerinden oluşmaktadır. Çoklu doymamış yağ asidi alımları TÜBER önerilerini karşılayamamıştır (2). Bu çalışmada, EPA alım miktarı 0,0 g /gün olup ortalaması $0,05 \pm 0,20$ g/gün; DHA alım miktarı 0,1 g/gün olup ortalaması $0,20 \pm 0,34$ g/gün'dür. Adölesanların, EPA + DHA alım miktarları toplam 130 mg'dır. EPA+DHA alım miktarı TÜBER önerilerinin altındadır (2).

5.4 Adölesanların Mikro Besin Ögesi Alımlarının Değerlendirilmesi

Büyüme ve gelişmenin hız kazandığı adölesan dönemde, günlük alınması gereken vitamin ve mineral gereksinimi de artmaktadır. Kas dokularının gelişmesinde A vitamini, folik asit, B12 vitamini, boy uzamasında, seksüel gelişimin tamamlanmasında çinko, kemik ve iskelet sistemi gelişiminde D vitamini ve kalsiyum alımının, özellikle kız adölesanlarda menstrüal döngünün başlamasıyla demir alımının yeterli düzeyde olması oldukça önem taşır (19).

Özmen'in çalışmasında, A vitamini alımı DRI referans alımlarına göre %46.6 oranında fazla; E vitamini alımı %39.5 oranında yeterli, C vitamini alımının adölesanlarda %32.9 oranında yetersiz, %34.9 oranında yeterli; folat alımı kızlarda %54.5 oranında yetersiz, erkeklerde %53.8 oranında yeterli; magnezyum alımı %50.4 oranında yeterli, fosfor alımı %65.8 oranında yeterli; çinko alımı %64.3 oranında yeterli olarak bulunmuştur (181). Bu çalışmada, adölesanların 24 saatlik geriye dönük besin tüketim kaydının BEBİS programının veri analizine ilişkin mikro besin ögesi alımları, (%) TÜBER alım düzeyleri ile karşılaştırıldığında; adölesanların A vitamin düzeylerinin ortalama $107,79 \pm 93,36$ 'sını ve E vitamin düzeylerinin ortalama $84,62 \pm 58,70$ 'ini, B1 vitamin düzeylerinin ortalama $67,76 \pm 25,78$ 'ini; B2 vitamin düzeylerinin ortalama $121,61 \pm 40,29$ 'unu; B6 vitamin düzeylerinin ortalama

%73,41±29,10'unu; C vitamin düzeylerinin ortalama %57,95±44,91'ini karşıladığı görülmektedir.

Bir çalışmada, adolesanların mikro besin alımları incelenmiş ve günlük ortalama 682,48±37.46 µg A vitamini, 8,57±0.37 mg, 0,61±0.02 mg B1 vitamini, 1,01±0,04 mg B2 vitamini, 0,99±0.04 mg B6 vitamini, 2,68±0.15 mg B12 vitamini, 77,98±4,92 mg C vitamini; fosfor 851,34±27.22 mg, demir 8.11±0.27 mg ve kalsiyum 582,31±22,72 aldıkları saptanmıştır. Veriler TÜBER önerilerine göre kıyaslandığında önerilen düzeyin %67'nin altında karşılandığı belirlenmiştir (p<0,05) (182). Bu çalışmada, adolesanların mikro besin ögesi alımları, ortalama, A vitamini alımı 646,73±560,17 µg/gün, E vitamini 10,09±6,89 mg/gün, B1 vitamini 0,68±0,26 mg/gün, B2 vitamini 1,22±0,4 mg/gün, B6 vitamini 0,92±0,35 mg/gün, toplam folik asit 203,48±75,27 µg/gün, C vitamini 54,66±41,54 mg/gün, sodyum 2451,62±848,98 mg/gün, potasyum 1747,35±543,08 mg/gün, kalsiyum 752,06±281,86 mg/gün, magnezyum 226,55±74,21 mg/gün, fosfor 919,38±263,21 mg/gün, demir 7,34±2,17 mg/gün, çinko 8,1±2,79 mg/gün olduğu bulunmuştur.

Adolesanların beslenme alışkanlıklarının incelendiği bir çalışmada, erkek adolesanların tiyamin, fosfor, kalsiyum, demir, bakır ve çinko alımları kız adolesanlara göre yüksek olmasına rağmen, bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Adolesanlarda en yetersiz alınan mineralin kalsiyum olduğu saptanmıştır (183). Adolesan dönemde süt tüketimi, kalsiyum alımı ve kemik mineral dansitesi arasında pozitif korelasyon göstermektedir (184). Bu çalışmada, kızların TÜBER'e göre magnezyum ve fosfor miktarlarını karşılama oranları erkeklerden anlamlı düzeyde yüksek olarak saptanmıştır (p<0,01). Tiyamin ve kalsiyum alımlarının TÜBER'e göre karşılanma düzeyleri ise cinsiyetlere göre anlamlı farklılık göstermemektedir (p>0,05). Ayrıca, adolesanların, tiyamin, kalsiyum, magnezyum, demir ve çinko alımlarının referans alımlara göre yetersiz olduğu; fosfor alımlarının da gereksinimin üzerinde olduğu belirtilmiştir.

Diyarbakır ilindeki çocuklarda ve adolesanlarda B12 vitamin ve folik asit düzeylerinin incelendiği bir çalışmada, folik asit düzeylerinin erkeklerin %25,9'unda

yetersiz, %45,2'sinde sınırdadır; kızların %13,6'sında yetersiz, %47,3'ünde sınırdadır olduğu tespit edilmiştir (185). Hindistan'daki adolesanların B12 vitamini, demir ve folik asit alım düzeylerinin incelendiği bir çalışmada, erkeklerde %87,2, kadınlarda %96,7 oranında aneminin yaygın olduğu gözlemlenmiştir. Tüm adolesanlarda, B12 vitamini eksikliği olduğu; ancak hiçbir adolesanda folik asit eksikliği olmadığı saptanmıştır (186). Bu çalışmada da, kızların TÜBER'e göre folik asit alım miktarlarını karşılama oranları da erkeklerden anlamlı düzeyde yüksek olarak saptanmıştır ($p<0,01$).

Orta öğretim döneminde olan adolesan kızların demir alımlarını inceleyen bir çalışmada, demir eksikliği prevalansının %38,0, demir eksikliği anemisi prevalansının ise %13,9 olduğu saptanmıştır. Sporcu adolesanların %94,4'ünün, sedanterlerin ise %96,3'ünün IOM'un demir alım önerilerini karşılayamadığı saptanmıştır (187). Adolesan çağda demir eksikliği anemisi prevalansını inceleyen bir çalışmada, kızların %87,2'si demir eksikliği anemisi tanısı alırken, erkeklerin %63,1'i demir eksikliği anemisi tanısı almıştır. Kızlarda demir eksikliği anemisi görülme oranı erkeklere göre anlamlı olarak yüksek bulunmuştur ($p=0,021$) (188). Bir çalışmada, 12-16 yaş arası adolesanların beslenme alışkanlıkları ve anemisi durumları incelenmiştir. Kızların %8,3'ü erkeklerin %1,6'sında anemisi tespit edilmiştir. Adolesanların anemisi durumları, hayvansal kaynaklı gıdaların tüketiminin yetersiz olması ve adolesanların beslenme alışkanlıklarının düzensiz olmasıyla ilişkilendirilmiştir (189). Bu çalışmada, adolesanların demir düzeylerinin TÜBER önerilerini, ortalama $61,22\pm 188,84$ 'ünü karşıladığı görülmektedir. Adolesanların, demir alımlarının referans alımlara göre yetersiz olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışmada, B2 vitamini, sodyum ve fosfor alımlarının da gereksinimin üzerinde olduğu belirtilmiştir. TÜBER veri analizine göre, Türkiye genelindeki çocukların ve adolesanların %22,2'sinin sodyum alımlarının UL düzeylerinin üzerinde olduğu bildirilmiştir (2). AHA önerilerine göre, adolesanlarda günlük sodyum alımı < 2300 mg olarak belirlenmiştir (190). Bu çalışmada, adolesanların sodyum alım düzeylerinin ortalama $163,44\pm 56,6$ olduğu ve TÜBER ve AHA önerilerinin üzerinde olduğu görülmüştür.

5.5 Adolesanların Besin Tüketim Sıklıklarının Değerlendirilmesi

Adolesan dönemde, yetersiz ve dengesiz beslenme oldukça sık görülmektedir. Meyve, sebze ve proteinden zengin besinler günlük olarak tüketilmeli; enerji değeri yüksek, besin değeri düşük olan yiyecekler ve içeceklerin tüketimi de sınırlandırılmalıdır (27). Adolesan dönemde kalsiyum ve protein kaynağı olan sütün Türkiye'deki adolesanlarda tüketimi de günlük olarak yetersiz olup 165 g/ gün ile sınırlı kalmıştır. Demir emilimi yetersizliği ve aneminin de sıklıkla görüldüğü bu dönemde, kırmızı et, tavuk, balık, yumurta, kurubaklagiller ve tahıl ürünlerinin de günlük olarak tüketilmesi önerilmektedir (2).

Adolesanların beslenme alışkanlıklarının incelendiği bir çalışmada, hergün süt içenlerinin oranı %24,7, yoğurt tüketenlerin oranı %16,2; tavuk etinin, yumurtanın, kırmızı etin, kurubaklagillerin hergün tüketiminin yetersiz olduğu, meyve ve sebzelerin tüketiminde yetersiz olduğu, kolalı içeceklerin ve meyve suyunun hergün tüketim oranının da oldukça yüksek olduğu saptanmıştır (173). Lise öğrencilerinde yapılan bir çalışmada, öğrencilerin yalnızca %25'inin her gün süt tükettiği tespit edilmiştir. Adolesanların süt ürünleri tüketim sıklığının düşük düzeyde olduğu görülmüştür (161). Bu çalışmada, süt tüketimi, erkeklerde kızlara göre anlamlı düzeyde yüksek olarak saptanmıştır ($p=0,015$; $p<0,05$). Erkeklerin %26,9'u, kızların %35,9'u hiç süt tüketmemektedir. Erkeklerin %36,1'i; kızların %40,2'si hiç peynir tüketmemektedir. TBSA raporuna göre, erkeklerde peynir tüketmeyenlerin sıklığı %2,2 kızlarda peynir tüketmeyenlerin sıklığı %9,9 olarak saptanmıştır (176). Bu çalışmada, adolesanlarda peynir tüketmeyenlerin sıklığı, TBSA raporuna göre peynir tüketmeyenlerin sıklığından daha yüksek düzeyde bulunmuştur. Yoğurt, peynir ve ayran tüketimi cinsiyetlere göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$). Günebak'ın kız adolesanlarda yaptığı çalışmada, adolesanların çoğunluğunun kırmızı eti, tavuk, balık ve yumurtadan daha sık tükettiği; adolesanların çoğunluğunun yeşil yapraklı sebzeleri, domates ve turunçgilleri; süt, yoğurt ve beyaz peyniri de hergün tükettiği bulunmuştur (191). Adolesanlarda nütrisyonel aneminin sebeplerinin incelendiği bir çalışmada ise, hastaların kırmızı et tüketiminde %91'inin yetersiz olduğu saptanmıştır (192). Bu çalışmada, koyun eti tüketimi erkeklerde, kızlara göre

anlamli düzeyde yuiksek olarak saptanmiŒtır ($p=0,007$; $p<0,01$). Kırmızı et tüketimeinin kızlarda düşük olması literatür çalıŒmalarıyla örtüşmekte olup demir eksikliği anemisinin görülme riskini arttırmaktadır. Tavuk, balık, et ürünleri ve sakatat tüketimleri ise cinsiyetlere göre anlamli farklılık göstermemektedir ($p>0,05$). TÜBER göre, günlük olarak tüketilmesi gereken kırmızı et, tavuk, balık, yumurta tüketimeinin bu çalıŒmada önerilenden düşük olduğu gözlenmiŒtir (2). Bu çalıŒmada, yumurta tüketimeinin, erkeklerde kızlara göre anlamli düzeyde yuiksek olduğu saptanmiŒtır ($p=0,008$; $p<0,01$). TBSA raporunda da erkeklerdeki yumurta tüketim sıklığının kızlardan yuiksek düzeyde olduğu belirtilmiŒtir (176).

Adolesanlarda yapılan bir çalıŒmada, bir haftalık besin tüketim kayıtları incelendiğinde hiç meyve yemeyen veya günde birden daha az meyve yiyenlerin %45,4 (%54,2 erkek, %45,8 kız); hiç yeŒil salata yemeyen veya günde birden daha az yeŒil salata yiyenlerin %53,6; hiç süt içmeyenler veya günde birden az süt içenlerin %68,1 (%51,1 erkek, %49,9 kız) oranında olduğu gözlenmiŒtir (193). Muğladaki bir okulda okuyan 1870 öğrencinin beslenme alışkanlıklarının incelendiği bir çalıŒmada, 15 yaŒ ve üzerindeki adölesanların sebze ve meyve tüketiminin yetersiz olduğu saptanmiŒtir (194). Adolesanlarda obezite ile iliŒkili faktörleri inceleyen kesitsel bir çalıŒmada, her gün 3-5 porsiyon sebze tüketmeyen adolesanlarda obezite sıklığı daha yuiksek bulunmuŒtur (195). Obez adölesanların sağlıklı yeme durumlarının değerlendirildiği kesitsel bir çalıŒmada, sebze, meyve, koyu yeŒil yapraklı sebzeler ve kurubaklagiller, süt ve süt ürünlerinin önerilen düzeyde tüketilmediği görölmüŒtür. Kızların meyve, sebze, koyu yeŒil yapraklı sebze ve kurubaklagil tüketimeinin erkeklerin tüketimeinden fazla olduğu saptanmiŒtir ($p>0,05$) (196). Bu çalıŒmada, kurubaklagillerin ve yaz meyvesi (elma) tüketimi, kızlarda erkeklere göre anlamli düzeyde yuiksek olarak saptanmiŒtir ($p<0,01$). TBSA verilerine göre ise erkeklerin kurubaklagil tüketimeinin kızlardan yuiksek düzeyde olduğu saptanmiŒtir. Bu çalıŒmada, erkeklerin %23,1'i turunçgilleri haftada 5 kez ve daha fazla sıklıkla tüketirken; kızların %27,2'si tüketmektedir. TBSA raporuna göre, erkeklerin turunçgilleri tüketim sıklığı daha yuiksek düzeyde bulunmuŒtur. Bu çalıŒmada, haftada 5 kez ve daha fazla sebze tüketim sıklığı kız adolesanlarda daha yuiksek düzeyde

bulunmuştur. TBSA raporuna göre, yeşil yapraklı sebze tüketim sıklığı erkeklerde daha yüksek oranda saptanmıştır (176).

Lise öğrencilerinde yapılan bir çalışmada, öğrencilerin günlük olarak en sık tükettikleri besinlerin ekmek, beyaz peynir, siyah zeytin, sebze ve meyve olduğu saptanmıştır (161). Bu çalışmada, erkek adolesanların, besin tüketimleri incelendiğinde en fazla beyaz ekmek, çay, zeytinyağı ve yumurta; en düşük düzeyde balık, kuru baklagiller ve şalgam suyu tükettikleri tespit edilmiştir. Kız adolesanların, besin tüketimleri incelendiğinde en fazla beyaz ekmek, zeytinyağı, şeker ve çay; en düşük düzeyde sakatat, koyun eti ve iç yağ tükettikleri tespit edilmiştir. TÜBER 2015 verilerine göre enerji gereksiniminin arttığı 15-17 yaş grubunda beyaz ekmeğin tüketim miktarının en üst düzeyde olduğu tespit edilmiştir (2). Bu çalışmada da adolesanların beyaz ekmek tüketimleri en yüksek düzeyde bulunmuştur.

Bu çalışmada, sofraya şekerini haftada 5 kez ve daha fazla tüketim sıklığı kızlarda daha yüksek düzeyde bulunurken; TBSA raporuna göre erkeklerde daha yüksek oranda olduğu belirlenmiştir (176).

5.6 Adolesanların Bağırsak Sağlığının Değerlendirilmesi

Bağırsak florasındaki yararlı bakterilerin kolonizasyonu, doğum ile başlayıp, anne sütü, yeterli ve dengeli beslenme faktörlerinden etkilenerek devam etmektedir. İntestinal mikrobiyotanın farklılaşmasında, beslenme en önemli çevresel faktörlerdendir (197).

Birkaç gelişmiş ülkede yapılan bir çalışmada, çocukluk ve adolesan dönemde görülen konstipasyonun yüksek vücut ağırlığıyla, sedentar yaşam tarzı ve diyetsel posa alımındaki yetersizlikle ilişkili olduğu gözlenmiştir. Dünya genelinde çocuklarda ve adolesanlarda görülen fonksiyonel konstipasyon prevalansının %0.7-%29.6 oranında olduğu rapor edilmiştir (198).

Bir çalışmada, çocukların ve adolesanların diyetsel posa alımı, ile kolonik geçiş süresi ve dışkı sıklığı incelenmiştir. Kolonik geçiş süresinin normal olduğu bireylerde posa tüketimi daha düşük bulunmuştur ancak istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (199). Adolesanlarda fonksiyonel konstipasyon prevalansının incelendiği bir çalışmada, adolesanların %45,3'ü yüksek yağlı diyet, %84,2'si düşük posalı diyet uyguladıkları belirtilmiştir. Yağdan zengin diyet ile konstipasyon arasında bir ilişki bulunamamıştır. Kızlarda ise konstipasyon ile düşük posa içeren diyet, arasında anlamlı ilişki tespit edilmiştir (200). Diyetsel posa alımı ile bağırsak sağlığının ve obezitenin değerlendirildiği 716 adolesanın katıldığı, bir çalışmada, adolesanların düşük posa alımı ile konstipasyon durumu arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (201). Morbid obezitesi olan çocuklarda ve adolesanlarda, Rome III kriterlerine göre fonksiyonel konstipasyon sıklığı ve kolon geçiş süreleri incelenmiştir. Obezitesi olan çocuklarda ve adolesanlarda, fonksiyonel kabızlık sıklığının daha yüksek olduğu saptanmıştır; ancak diyetsel posa alımı ve diyetdeki yağ alım düzeyi kolonik geçiş süreleri ile ilişkilendirilememiştir (202). Adolesan erkeklerin diyetsel posa alımları ile dışkı tipi arasındaki ilişkinin incelendiği bir çalışmada, ortalama posa alım miktarları 24,1 g/gün olduğu ve adolesanların %68'inin dışkı tipinin tip 3 olduğu saptanmıştır (203). Bakan'ın çalışmasında, adolesanların çoğunun, Bristol Skorlarına göre dışkı tipinin tip 3 ve tip 4 olduğu bulunmuştur (204). Bu çalışmada, tüm adolesanlarda, Bristol Skorlar incelendiğinde, %5,5 oranında yavaş kolonik taşıma, %90,5 oranında normal kolonik taşıma (tip 3 veya tip 4) ve %4 oranında hızlı kolonik taşıma oranı görülmektedir. Adolesanların cinsiyetine göre Bristol Skorları arasında istatistiksel olarak farklılık saptanmıştır ($p=0,029$; $p<0,05$). Erkeklerde yavaş kolonik taşıma görülme oranı, kızlarda ise normal kolonik taşıma görülme oranı yüksek olarak saptanmıştır. Kızlarda normal kolonik taşıma görülme oranının yüksek olmasının, adolesanların kurubaklagil tüketimi ve yaz meyvesi (elma) tüketiminin yüksek düzeyde olmasıyla ilişkili olduğu düşünülmektedir. Savıcı ve Karaca'nın çalışmasında, günlük alınan suda çözünen ve çözünmeyen lif miktarları ve toplam lif miktarı ile Bristol Skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$) (149). Bu çalışmada da, adolesanların, Bristol Skoru sonuçları ile, posa türlerinden olan, suda çözünebilir lif ve çözünemeyen lif alımları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$). Bakan'ın

yaptığı çalışmada ise, diyet lifi tüketimi ile Bristol Skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır ($p<0,05$). Diyet lif alımının yeterli olduğu adolesanlarda, Bristol Dışkı Skorlarının tip 3 ve tip 4 olduğu belirtilmiştir (204).

Bu çalışmada, erkeklerde et ürünlerinden sakatat tüketimi ile Bristol Skoru arasında pozitif yönde (sakatat tüketimi arttıkça Bristol Skoru yükselmekte) %19,7 düzeyinde zayıf ilişki saptanmıştır ($r=0,197$; $p=0,041$; $p<0,05$). Tüm adolesanlarda ise et ürünlerinden tavuk tüketimi ile Bristol Skoru arasında pozitif yönde (tavuk tüketimi arttıkça Bristol Skoru yükselmekte) %14,8 düzeyinde zayıf ilişki saptanmıştır ($r=0,148$; $p=0,036$; $p<0,05$). Sakatat tüketimi, ile Bristol Skoru arasında yine pozitif yönde (sakatat kullanımı arttıkça Bristol skoru yükselmekte) %18,9 düzeyinde zayıf ilişki saptanmıştır ($r=0,189$; $p=0,007$; $p<0,01$). Bu çalışmada, et, tavuk ve sakatat ürünlerinin tüketimi arttıkça adolesanlarda hızlı kolonik taşıma gözlenmiştir. Literatürdeki çalışmalarda, hayvansal kaynaklı protein tüketiminin yüksek düzeyde olmasının, mikrobiyotadaki yararlı bakteri sayısında azalmaya yol açarak kolon kanseri, inflamatuvar bağırsak hastalıkları ve kardiyovasküler hastalık riskinde artışa neden olabileceği gözlenmiştir (205, 206).

6 SONUÇ

Bu çalışmada, 14-16 yaş arası adolesanların Akdeniz Diyetine uyumu belirlenip ve Akdeniz Diyetine uyum ile bağırsak sağlığı arasındaki ilişki değerlendirilmiştir. Bu çalışmanın sonuçları aşağıda özetlenmiştir.

1. Çalışmaya katılan adolesanların yaşları 14 ile 16 arasında değişmekte olup, yaş ortalaması $14,65 \pm 0,66$ yıldır.
2. Çalışmaya katılan adolesanların %54,0'ü (n=108) erkek, %46,0'sı (n=92) kadındır.
3. Çalışmaya katılan erkeklerin %82,4'ünün (n=89) 9.sınıf, %17,6'sının (n=19) 10. sınıf olduğu gözlenmiştir. Kızların %71,7'sinin (n=66) 9.sınıf, %28,3'ünün (n=26) 10.sınıf olduğu belirlenmiştir.
4. Adolesanların, babalarının %26,5'inin (n=53) ilkokul, %34,5'inin (n=69) ortaokul, %16'sının (n=32) ve %23'ünün (n=46) üniversite mezunu olduğu belirlenmiştir.
5. Adolesanların, annelerinin %40,5'i (n=81) ilkokul, %26'sı (n=52) ortaokul, %17,5'i (n=35) ve %16'sı (n=32) üniversite mezunudur.
6. Erkeklerin babalarının eğitim durumu incelendiğinde %20,4'ü (n=22) ilkokul mezunu, %38,0'i (n=41) ortaokul, %17,6'sı (n=19) lise ve %24,1'i (n=26) üniversite mezunudur.
7. Çalışmaya katılan kızların babalarının %33,7'si (n=31) ilkokul mezunu, %30,4'ü (n=28) ortaokul, %14,1'i (n=13) lise ve %21,7'si (n=20) üniversite mezunudur.
8. Erkeklerin, annelerinin eğitim durumu incelendiğinde %34,3'ü (n=37) ilkokul mezunu, %29,6'sı (n=32) ortaokul, %19,4'ü (n=21) lise ve %16,7'si (n=18) üniversite mezunudur.
9. Çalışmaya katılan kızların, annelerinin %47,8'i (n=44) ilkokul mezunu, %21,7'si (n=20) ortaokul, %15,2'si (n=14) lise ve %15,2'si (n=14) üniversite mezunudur.
10. Adolesanların babalarının %7,5'inin (n=15) çalışmıyor, %25,5'inin (n=51) memur, %17'sinin (n=34,0) işçi, %50'sinin (n=100) ise serbest meslek ile uğraştığı belirlenmiştir.

11. Erkeklerin, babalarının meslekleri incelendiğinde %5,6'sının (n=6) çalışmıyor, %28,7'sinin (n=31) memur, %14,8'inin (n=16) işçi, %50,9'unun (n=55) ise serbest meslek ile uğraştığı belirlenmiştir.
12. Çalışmaya katılan kızların babalarının %9,8'inin (n=9) çalışmadığı, %21,7'sinin (n=20) memur, %19,6'sının (n=18) işçi %48,9'u (n=45) ise serbest meslek ile uğraştığı gözlenmiştir. Adölesanların annelerinin %21,0'i (n=42) çalışmaktadır. Erkeklerin, annelerinin meslekleri incelendiğinde %20,4'ünün (n=22) çalıştığı görölmektedir. Kızların annelerinin ise %21,7'sinin (n=20) çalıştığı belirlenmiştir.
13. Akdeniz Diyet Kalitesi KIDMED skörlama puanına göre incelendiğinde, toplamda adölesanların %67,5'inin en uygun diyet kalitesi, %29'unun orta diyet kalitesi, %7'sinin ise çok düşük diyet kalitesi düzeyinde uyum sağladığı belirlenmiştir.
14. KIDMED skörlama ile elde edilen diyet kalite düzeyleri cinsiyetlere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).
15. Anne ve babaların eğitim düzeylerine göre, adölesanların Akdeniz Diyetine uyum skörları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).
16. Adölesanların enerji alım düzeyleri TÜBER'e göre kıyaslandığında, enerji alım miktarlarının TÜBER önerilerinin ortalama %68,44±15,78'ini karşıladığı görölmektedir.
17. Protein alım miktarları TÜBER'e göre incelendiğinde; adölesanların protein alımları, TÜBER önerilerinin ortalama %112,16±36,40'ını karşıladığı görölmektedir.
18. Adölesanların karbonhidrat alım miktarları TÜBER'e göre incelendiğinde, adölesanların karbonhidrat alım miktarlarının, TÜBER önerilerinin ortalama %129,18±36,77 karşıladığı görölmektedir.
19. Adölesanların günlük yağ alım miktarı ortalama 72,44±25,91 g/gün'dür. Yağ alım ortalaması toplam enerjinin %40,56±11,01'dir. Yağ alım düzeyi TÜBER önerilerinin (toplam enerjinin %20-35) üzerindedir.

20. Adolesanların günlük içtikleri su miktarı, TÜBER'e göre incelendiğinde; adolesanların su alımlarının, TÜBER önerilerinin %100,00±30,87'sini karşıladığı görülmektedir.
21. Kızların TÜBER'e göre enerji alım düzeyini karşılama oranlarının erkeklerden anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirlenmiştir (p=0,001; p<0,01).
22. Kızların TÜBER'e göre su tüketim miktarlarını karşılama oranların yine erkeklerden anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirlenmiştir (p=0,001; p<0,01).
23. Protein ve karbonhidratların TÜBER önerilerini karşılama düzeyleri cinsiyetlere göre anlamlı farklılık göstermemektedir (p>0,05).
24. Adolesanların, enerji, su, protein ve karbonhidrat alımlarının TÜBER'e göre karşılama düzeylerinin Akdeniz Diyetine uyum skoruna göre değerlendirilmesi anlamlı farklılık göstermemektedir (p>0,05).
25. Adolesanların A vitamin alım düzeylerinin TÜBER önerilerinin %107,79±93,36'sını, E vitamin düzeylerinin ortalama %84,62±58,70'ini karşıladığı görülmektedir. B1 vitamin düzeylerinin ortalama %67,76±25,78'ini; B2 vitamin düzeylerinin ortalama %121,61±40,29'unu; B6 vitamin düzeylerinin ortalama %73,41±29,10'unu; C vitamin düzeylerinin ortalama %57,95±44,91'ini karşıladığı görülmektedir. Adolesanların A vitamini ve B2 vitamini alım düzeylerinin TÜBER önerilerinin üzerinde olduğu belirlenmiştir.
26. Sodyum alım düzeylerinin TÜBER önerilerinin ortalama %163,44±56,6'sını; kalsiyum düzeylerinin ortalama %65,40±24,51'ini ve magnezyum düzeylerinin ortalama %90,62±29,68'ini karşıladığı görülmektedir. Fosfor düzeylerinin ortalama %143,65±41,13'ünü; demir düzeylerinin ortalama %61,22±188,84'ünü; çinko düzeylerinin ortalama %65,51±24,06'sını karşıladığı görülmektedir. Sodyum, fosfor alım düzeyleri TÜBER önerilerinin üzerinde; diğer mineral alımları ise referans alım düzeyini karşılamamaktadır.
27. Kızların, A vitamini öncüsü olan karoten miktarını TÜBER'e göre karşılama oranları erkeklerden anlamlı düzeyde yüksek olarak saptanmıştır (p<0,05).
28. Kızların, TÜBER'e göre E vitamini alım miktarlarını karşılama oranları da yine erkeklerden anlamlı düzeyde yüksek olarak saptanmıştır (p=0,001; p<0,01).

29. Kızların TÜBER'e göre B6 vitamini alım miktarlarını karşılama oranları da yine erkeklerden anlamlı düzeyde yüksek olarak saptanmıştır ($p=0,001$; $p<0,01$).
30. Kızların TÜBER'e göre folik asit alım düzeyini karşılama oranları da yine erkeklerden anlamlı oranda yüksek olarak saptanmıştır ($p<0,01$).
31. Kızların TÜBER'e göre magnezyum ve fosfor miktarlarını karşılama oranları da yine erkeklerden anlamlı düzeyde yüksek olarak saptanmıştır ($p<0,01$).
32. B1 vitamini, B2 vitamini, C vitamini, sodyum, potasyum ve kalsiyum alımlarının TÜBER'e göre karşılanma düzeyleri ise cinsiyetlere göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).
33. Adolesanların, A vitamini, E vitamini, B1 vitamini, C vitamini, kalsiyum, magnezyum ve fosfor alım düzeylerinin, TÜBER önerilerine göre karşılanma düzeyleri ile Akdeniz diyetine uyum skorunun değerlendirilmesinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmemiştir ($p>0,05$).
34. B2 vitamini alımlarının, TÜBER önerilerine göre karşılanma düzeyleri ise Akdeniz Diyetine uyum skorlarına göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık göstermiştir ($p=0,040$; $p<0,05$). Akdeniz Diyetine uyum kalitesi yüksek olan adolesanların, B2 vitamini alım düzeylerinin, Akdeniz Diyetine uyum kalitesi düşük olanlardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu saptanmıştır ($p=0,043$; $p<0,05$).
35. B6 vitamin alımlarının, TÜBER önerilerine göre karşılanma düzeyleri ise Akdeniz diyetine göre uyum skorlarına göre anlamlı farklılık göstermiştir ($p=0,018$; $p<0,05$). Akdeniz Diyetine uyum kalitesi yüksek olan adolesanların, B6 vitamini alım düzeylerinin, Akdeniz Diyetine uyum kalitesi düşük olanlardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu saptanmıştır ($p=0,032$; $p<0,05$).
36. Adolesanların sodyum alımlarının TÜBER önerilerine göre karşılanma oranları ise Akdeniz Diyetine göre uyum skorlarına göre anlamlı farklılık göstermiştir ($p=0,006$; $p<0,01$). Akdeniz Diyetine orta diyet kalitesinde uyum sağlayanların sodyum alım düzeyleri; en düşük diyet kalitesi ve en uygun diyet kalitesinde uyum sağlayanlardan anlamlı düzeyde yüksek olduğu saptanmıştır ($p=0,029$; $p=0,005$; $p<0,05$).

37. Adolesanların, toplam folik asit alımlarının TÜBER önerilerine göre karşılanma oranları ise Akdeniz Diyetine uyum skorlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermiştir ($p=0,017$; $p<0,05$). Akdeniz Diyetine uyum kalitesi yüksek olan adolesanların, folik asit alımlarının, Akdeniz Diyetine uyum kalitesi düşük olan adolesanlardan, istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek olduğu saptanmıştır ($p=0,039$; $p<0,05$).
38. Adolesanların, yaşları ile Akdeniz Diyetine uyum skoru arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).
39. Cinsiyet, sınıf, baba mesleği ve anne mesleğine göre adolesanların Akdeniz Diyetine uyum skorundan aldıkları puanlar istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).
40. Tüm adolesanlarda Bristol Skorlar incelendiğinde, %5,5 oranında yavaş kolonik taşıma, %90,5 oranında normal kolonik taşıma ve %4 oranında hızlı kolonik taşıma oranı görülmektedir.
41. Adolesanların cinsiyetine göre Bristol Skorları arasında istatistiksel olarak farklılık saptanmıştır ($p=0,029$; $p<0,05$). Erkeklerde yavaş kolonik taşıma görülme oranı, kızlarda ise normal kolonik taşıma görülme oranı yüksek olarak saptanmıştır.
42. Bristol Skoru ile Akdeniz Diyetine uyum skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).
43. Süt tüketiminin, erkeklerde kızlara göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirtilmiştir ($p=0,015$; $p<0,05$). Yoğurt, peynir ve ayran tüketimi cinsiyetlere göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).
44. Koyun eti tüketiminin yine erkeklerde kızlara göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirtilmiştir ($p=0,007$; $p<0,01$). Adolesanların, tavuk, balık, et ürünleri ve sakatat tüketimleri ise cinsiyetlere göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).
45. Yumurta tüketimi, erkeklerde kızlara göre anlamlı düzeyde yüksek olarak saptanmıştır ($p=0,008$; $p<0,01$).
46. Kurubaklagillerin tüketimi, ise kızlarda erkeklere göre anlamlı düzeyde yüksek olarak saptanmıştır ($p=0,004$; $p<0,01$).

47. Yaz meyvesi (elma) tüketimi, kızlarda erkeklere göre anlamlı düzeyde yüksek olarak saptanmıştır ($p=0,005$; $p<0,01$).
48. Diğer tüm besinlerin tüketim düzeyleri cinsiyetlere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).
49. Adölesanların günlük diyetsetl posa alım miktarları 2,6 g/gün ile 30 g/gün olarak belirlenmiş olup, ortalama $12,78\pm 5,00$ g/gün'dür. Günlük posa alımları TÜBER önerilerini karşılayamamıştır.
50. Bristol Skoru sınıflamasına göre, posa türlerinden olan, adölesanların suda çözünebilen lif alım miktarı ve suda çözünemeyen lif alım miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).
51. Erkeklerde Bristol Skoru ile süt ve süt ürünleri, sakatat hariç et ve et ürünleri, kurubaklagiller, kuruyemiş, çekirdek, ekmek, makarna, pirinç, bulgur, hamur işleri, bisküvi, yeşil yapraklı sebze, patates, domates, turunçgiller, yaz meyvesi (elma), kuru meyve, zeytinyağı, ayçiçek yağı, mısır özü, margarin, tereyağı iç yağı, sofr şeker, tatlı, reçel/bal, pekmez, zeytin, çay, yeşilçay, türk kahvesi, hazır meyve suyu, kolalı içecekler, şalgam suyu, turşu ve çikolata tüketimleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).
52. Erkeklerde, et ürünlerinden sakatat tüketimi ile Bristol Skoru arasında pozitif yönde (sakatat tüketimi arttıkça Bristol Skoru yükselmekte) %19,7 düzeyinde zayıf ilişki saptanmıştır ($r=0,197$; $p=0,041$; $p<0,05$).
53. Kızlarda; Bristol Skoru ile süt ve süt ürünleri, et ve et ürünleri, kurubaklagiller, kuruyemiş, çekirdek, ekmek, makarna, pirinç, bulgur, hamur işleri, bisküvi, yeşil yapraklı sebze, patates, domates, turunçgiller, yaz meyvesi (elma), kuru meyve, zeytinyağı, ayçiçek yağı, mısır özü, margarin, tereyağı iç yağı, sofr şeker, tatlı, reçel/bal, pekmez, zeytin, çay, yeşilçay, türk kahvesi, hazır meyve suyu, kolalı içecekler, şalgam suyu, turşu ve çikolata tüketimleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).
54. Tüm adölesanlarda, Bristol Skoru ile süt ve süt ürünleri, kurubaklagiller, kuruyemiş, çekirdek, ekmek, makarna, pirinç, bulgur, hamur işleri, bisküvi, yeşil yapraklı sebze, patates, domates, turunçgiller, yaz meyvesi, kuru meyve, zeytinyağı, Ayçiçek yağı, mısır özü, margarin, tereyağı iç yağı, sofr şeker,

tatlı, reçel/bal, pekmez, zeytin, çay, yeşilçay, türk kahvesi, hazır meyve suyu, kolalı içecekler, şalgam suyu, turşu ve çikolata tüketimleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

55. Tüm adolesanlarda, et ürünlerinden tavuk tüketimi ile Bristol Skoru arasında pozitif yönde (tavuk tüketimi arttıkça Bristol Skoru yükselmekte) %14,8 düzeyinde zayıf ilişki saptanmıştır ($r=0,148$; $p=0,036$; $p<0,05$).

56. Tüm adolesanlarda, sakatat tüketimi, ile Bristol Skoru arasında yine pozitif yönde (sakatat tüketimi arttıkça Bristol Skoru yükselmekte) %18,9 düzeyinde zayıf ilişki saptanmıştır ($r=0,189$; $p=0,007$; $p<0,01$). Koyun eti, balık ve diğer et ürünlerin tüketimi ile Bristol skoru arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$).

Öneriler

Adolesan dönem büyüme ve gelişmenin hız kazandığı dönemdir. Adolesanların makro besin ve mikro besin öğelerinin yeterli alımları bu dönemde oldukça önem taşır. Çalışmamıza katılan adolesanların, makro besin öğelerinin alımlarından diyetel posa alımları düşük; karbonhidrat, protein ve yağ alımları ise yüksek olarak bulunmuştur. Mikro besin öğelerinin alımının genellikle yetersiz olduğu; ancak sodyum alımlarının oldukça yüksek olduğu tespit edilmiştir. Sodyum alımların yüksek olması adolesanların ilerleyen dönemlerde kalp damar hastalıklarına yakalanma riskinde artışa neden olabilmektedir. Adolesan çağda olan bireylere beslenme eğitimi diyetisyen tarafından verilerek, diyetin enerji, makro besin ve mikro besin içeriği bireylere göre düzenlenip, anlatılmalıdır. Adolesanların, Akdeniz Diyetine uyum skorlarının genellikle optimal ve orta uyum düzeyinde olduğu bulunmuştur. Akdeniz Diyetine uyum skorunun düşük olduğu adolesanlara da Akdeniz Diyet modeli ve piramidi anlatılarak beslenme eğitimi verilmelidir. Adolesanların bağırsak sağlığının değerlendirilmesinde kullanılan Bristol Skor sonuçlarının çoğunluğunda normal kolonik taşıma görülmektedir. Diğer adolesanlarda görülen, bağırsaklardaki yavaş ve hızlı kolonik taşıma durumunun beslenme alışkanlıklarıyla olan bağlantısının bireylere anlatılması gerekmektedir.

Adolesanlara sağlıklı beslenme alışkanlığı kazandırmak ve bu alışkanlıkların sürdürülebilir olması için okullarda beslenme eğitimi planlanmalıdır. Diyetisyenlerin belirli aralıklarla okullardaki adolesanların beslenme durumlarını değerlendirip, okul kantinlerini ve yemekhanelerini denetlemesi önerilmektedir.

Bu çalışmanın sınırlılıklarında, çalışmaya katılan adolesanların vücut ağırlıkları ve boy uzunlukları araştırmaya dahil edilmemiştir. Ayrıca, ailelere ve adolesanlara Akdeniz Diyeti, yeterli ve dengeli beslenme eğitimi verilerek, bu eğitimin bireyler üzerindeki olumlu etkileri de sorgunabilir.



7 KAYNAKLAR

1. Saygın M, Öngel K, Çalışkan S, Yağlı M, Has M, Gonca T, et al. Süleyman Demirel Üniversitesi Öğrencilerinin Beslenme Alışkanlıkları. SDÜ Tıp Fakültesi Dergisi. 2011;18(2):43-7.
2. Rehberi TB. TÜBER 2015. Ankara: TC. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 1031; 2016.
3. Demirezen E, Coşansu G. Adölesan Çağı Öğrencilerde Beslenme Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi. Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi. 2005;14(8):174-8.
4. Toro J, Gomez-Peresmitré G, Sentis J, Vallés A, Casulà V, Castro J, et al. Eating disorders and body image in Spanish and Mexican female adolescents. Social psychiatry and psychiatric epidemiology. 2006;41(7):556-65.
5. Kaşıkçı S. Edirne ili merkez ilköğretim okullarında okuyan 6., 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin beslenme alışkanlıkları üzerine bir araştırma: Namık Kemal Üniversitesi; 2010.
6. Cabrera SG, Fernández NH, Hernández CR, Nissensohn M, Román-Viñas B, Serra-Majem L. KIDMED Test; Prevalence of Low Adherence to the Mediterranean Diet in Children and Young; A Systematic Review. Nutricion Hospitalaria. 2015;32(6):2390-9.
7. Tognon G, Hebestreit A, Lanfer A, Moreno L, Pala V, Siani A, et al. Mediterranean diet, overweight and body composition in children from eight European countries: cross-sectional and prospective results from the IDEFICS study. Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases. 2014;24(2):205-13.
8. Mistretta A, Marventano S, Antoci M, Cagnetti A, Giogianni G, Nolfo F, et al. Mediterranean diet adherence and body composition among Southern Italian adolescents. Obesity research & clinical practice. 2017;11(2):215-26.
9. Gutiérrez-Díaz I, Fernández-Navarro T, Sánchez B, Margolles A, González S. Mediterranean diet and faecal microbiota: a transversal study. Food & function. 2016;7(5):2347-56.
10. Blum RW, Bastos FIPM, Kabiru C, Le LC. Adolescent health in the 21st century. 2012.
11. Doğan L. Adölesanlarda Beslenme Eğitimi: Akdeniz Diyeti Örneği: Gazi Üniversitesi; 2017.
12. Sebastian RS, Wilkinson Enns C, Goldman JD. US adolescents and MyPyramid: associations between fast-food consumption and lower likelihood of meeting recommendations. J Am Diet Assoc. 2009;109(2):226-35.
13. Akman M, Tüzün S, Ünal PC. Adölesanlarda Sağlıklı Beslenme ve Fiziksel Aktivite Durumu Nobel Medicus Journal. 2012;8(1).
14. Colvin CW, Abdullatif H. Anatomy of female puberty: The clinical relevance of developmental changes in the reproductive system. Clin Anat. 2013;26(1):115-29.
15. Chulani VL, Gordon LP. Adolescent growth and development. Prim Care. 2014;41(3):465-87.
16. Ducharme JR, Collu R. Pubertal development: normal, precocious and delayed. Clin Endocrinol Metab. 1982;11(1):57-87.
17. Parlaz E, Tekgül N, Karademirci E, Öngel K. Ergenlik dönemi: fiziksel büyüme, psikolojik ve sosyal gelişim süreci. Turkish Family Physician. 2012;3(2):10-6.

18. Das JK, Salam RA, Thornburg KL, Prentice AM, Campisi S, Lassi ZS, et al. Nutrition in adolescents: physiology, metabolism, and nutritional needs. *Ann N Y Acad Sci.* 2017;1393(1):21-33.
19. Köseoğlu SZA, Tayfur AÇ. Adölesan Dönemi Beslenme ve Sorunları Nutrition and Issues in Adolescence Period. *Güncel Pediatri.* 2017;15(2):44-57.
20. Diethelm K, Huybrechts I, Moreno L, De Henauw S, Manios Y, Beghin L, et al. Nutrient intake of European adolescents: results of the HELENA (Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence) Study. *Public health nutrition.* 2014;17(3):486-97.
21. Shrewsbury VA, King LA, Hattersley LA, Howlett SA, Hardy LL, Baur LA. Adolescent-parent interactions and communication preferences regarding body weight and weight management: a qualitative study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity.* 2010;7(1):16.
22. Kabaran S, Mercanlıgil Seyit Adölesan Dönem Besin Seçimlerini Hangi Faktörler Etkiliyor? *Güncel pediatri.* 2013;11(3):121-7.
23. Baysal A. Beslenme sorunları. *Gıda.* 1981;6(5).
24. Story M, Stang J. Understanding adolescent eating behaviors. *Guidelines for adolescent nutrition services.* 2005;9:19.
25. Yavuz CM, Özer BK. Adölesan dönem okul çocuklarında beslenme alışkanlıkları ve beslenme. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies.* 2019;225:243.
26. Freedman DS, Mei Z, Srinivasan SR, Berenson GS, Dietz WH. Cardiovascular risk factors and excess adiposity among overweight children and adolescents: the Bogalusa Heart Study. *J Pediatr.* 2007;150(1):12-7.e2.
27. Yardımcı H, Bayındır Gümüş A. Erken ve Orta Adölesan Dönemdeki Bireylerin Ana Öğün Tüketim Durumları ve Yeme Tutumları. *Ankara Sağlık Bilimleri Dergisi.* 2020.
28. Bebiş H, Akpunar D, Özdemir S, Kılıç S. Bir ortaöğretim okulundaki adölesanların sağlığı geliştirme davranışlarının incelenmesi. *Gülhane Tıp Dergisi.* 2015;57(2):129-35.
29. Huhmann K. Menses Requires Energy: A Review of How Disordered Eating, Excessive Exercise, and High Stress Lead to Menstrual Irregularities. *Clin Ther.* 2020;42(3):401-7.
30. Erkan T. Ergenlerde beslenme. *İÜ Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri Sempozyum Dizisi.* 2008;63:73-7.
31. Rosensweig NS, Herman RH. Control of jejunal sucrase and maltase activity by dietary sucrose or fructose in man. A model for the study of enzyme regulation in man. *J Clin Invest.* 1968;47(10):2253-62.
32. Dashty M. A quick look at biochemistry: carbohydrate metabolism. *Clinical biochemistry.* 2013;46(15):1339-52.
33. Maughan R. Carbohydrate metabolism. *Surgery (Oxford).* 2009;27(1):6-10.
34. Lupton JR, Brooks J, Butte N, Caballero B, Flatt J, Fried S. Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids. *National Academy Press: Washington, DC, USA.* 2002;5:589-768.

35. Ozdemir A. Macronutrients in adolescence. *Int J Caring Sci.* 2016;9(2):1162-6.
36. Lattimer JM, Haub MD. Effects of dietary fiber and its components on metabolic health. *Nutrients.* 2010;2(12):1266-89.
37. Wong JM, Jenkins DJ. Carbohydrate digestibility and metabolic effects. *The Journal of nutrition.* 2007;137(11):2539S-46S.
38. Samur G, Mercanlgil SM. Diyet posasi ve beslenme. The Ministry of Health of Turkey, The General Directorate of Primary Health Care. 2008.
39. Liu RH. Health benefits of fruit and vegetables are from additive and synergistic combinations of phytochemicals. *The American journal of clinical nutrition.* 2003;78(3):517S-20S.
40. Lin Y, Huybrechts I, Vereecken C, Mouratidou T, Valtuena J, Kersting M, et al. Dietary fiber intake and its association with indicators of adiposity and serum biomarkers in European adolescents: the HELENA study. *European journal of nutrition.* 2015;54(5):771-82.
41. Demirali HM. Adolesan Dönem (14-19 ya) Beslenme, Fiziksel Aktivite ve Obezite İlişkisi: İstanbul Arel Üniversitesi 2015.
42. Yabancı N, Pekcan G. Adölesanların Günlük Posa Tüketimleri ve Posa Alımının Vücut Bileşimi zerine Etkisi. *Pediatric Bilimler Dergisi.* 2005;1(10):53-7.
43. Hou Y, Yin Y, Wu G. Dietary essentiality of "nutritionally non-essential amino acids" for animals and humans. *Exp Biol Med (Maywood).* 2015;240(8):997-1007.
44. Gürsoy R, Akta , Őenol D. Beslenme Ve Besinsel Ergojenikler I: Karbonhidrat, Yağ Ve Proteinler. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi.* 2001;1(2).
45. de Koning TJ. Amino acid synthesis deficiencies. *Handb Clin Neurol.* 2013;113:1775-83.
46. Judge A, Dodd MS. Metabolism. *Essays Biochem.* 2020;64(4):607-47.
47. Wu G. Dietary protein intake and human health. *Food Funct.* 2016;7(3):1251-65.
48. Downer RG. Lipid metabolism 1985. 77-113 p.
49. Voet D, Voet JG, Pratt CW. Principles of biochemistry: Wiley New York; 2008.
50. Le HD, Meisel JA, de Meijer VE, Gura KM, Puder M. The essentiality of arachidonic acid and docosahexaenoic acid. *Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids.* 2009;81(2-3):165-70.
51. Appleton KM, Sallis HM, Perry R, Ness AR, Churchill R. Omega-3 fatty acids for depression in adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015;2015(11):Cd004692.
52. Jew S, AbuMweis SS, Jones PJ. Evolution of the human diet: linking our ancestral diet to modern functional foods as a means of chronic disease prevention. *Journal of medicinal food.* 2009;12(5):925-34.
53. Tai CC, Ding ST. N-3 polyunsaturated fatty acids regulate lipid metabolism through several inflammation mediators: mechanisms and implications for obesity prevention. *The Journal of nutritional biochemistry.* 2010;21(5):357-63.
54. Bender N, Portmann M, Heg Z, Hofmann K, Zwahlen M, Egger M. Fish or n3-PUFA intake and body composition: a systematic review and meta-analysis. *Obes Rev.* 2014;15(8):657-65.
55. Lukaski HC. Vitamin and mineral status: effects on physical performance. *Nutrition.* 2004;20(7-8):632-44.

56. Tardy AL, Pouteau E, Marquez D, Yilmaz C, Scholey A. Vitamins and Minerals for Energy, Fatigue and Cognition: A Narrative Review of the Biochemical and Clinical Evidence. *Nutrients*. 2020;12(1).
57. Marino DD, King JC. Nutritional concerns during adolescence. *Pediatric Clinics of North America*. 1980;27(1):125-39.
58. Trumbo P, Yates AA, Schlicker S, Poos M. Dietary reference intakes: vitamin A, vitamin K, arsenic, boron, chromium, copper, iodine, iron, manganese, molybdenum, nickel, silicon, vanadium, and zinc. *Journal of the American Dietetic Association*. 2001;101(3):294-301.
59. López-Sobaler AM, Aparicio A, González-Rodríguez LG, Cuadrado-Soto E, Rubio J, Marcos V, et al. Adequacy of usual vitamin and mineral intake in Spanish children and adolescents: ENALIA study. *Nutrients*. 2017;9(2):131.
60. Diab L, Krebs NF. Vitamin Excess and Deficiency. *Pediatr Rev*. 2018;39(4):161-79.
61. Owens DJ, Allison R, Close GL. Vitamin D and the Athlete: Current Perspectives and New Challenges. *Sports Med*. 2018;48(Suppl 1):3-16.
62. López-Sobaler AM, Aparicio A, González-Rodríguez LG, Cuadrado-Soto E, Rubio J, Marcos V, et al. Adequacy of Usual Vitamin and Mineral Intake in Spanish Children and Adolescents: ENALIA Study. *Nutrients*. 2017;9(2):131.
63. González-Gross M, Valtuena J, Breidenassel C, Moreno LA, Ferrari M, Kersting M, et al. Vitamin D status among adolescents in Europe: the Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence study. *British Journal of Nutrition*. 2012;107(5):755-64.
64. Holick MF. Sunlight and vitamin D for bone health and prevention of autoimmune diseases, cancers, and cardiovascular disease. *Am J Clin Nutr*. 2004;80(6 Suppl):1678s-88s.
65. Kolokotroni O, Papadopoulou A, Yiallourous PK, Raftopoulos V, Kouta C, Lamnisis D, et al. Association of vitamin D with adiposity measures and other determinants in a cross-sectional study of Cypriot adolescents. *Public Health Nutr*. 2015;18(1):112-21.
66. Atasoy V, Altunbaş EA, Set T. Fazla kilolu ve obez çocuklarda D vitamini düzeylerinin değerlendirilmesi. *Türk Aile HekDerg*. 2019;23(3):102-9.
67. Karacin O, Mutlu I, Kose M, Celik F, Kanat-Pektas M, Yilmazer M. Serum vitamin D concentrations in young Turkish women with primary dysmenorrhea: A randomized controlled study. *Taiwan J Obstet Gynecol*. 2018;57(1):58-63.
68. Traber MG, Atkinson J. Vitamin E, antioxidant and nothing more. *Free radical biology and medicine*. 2007;43(1):4-15.
69. Malik A, Eggersdorfer M, Trilok-Kumar G. Vitamin E status in healthy population in Asia: A review of current literature. *Int J Vitam Nutr Res*. 2021;91(3-4):356-69.
70. Institute of Medicine Panel on Dietary A, Related C. *Dietary Reference Intakes for Vitamin C, Vitamin E, Selenium, and Carotenoids*. Washington (DC): National Academies Press (US)

71. Johnson-Davis KL, Moore SJ, Owen WE, Cutler JM, Frank EL. A rapid HPLC method used to establish pediatric reference intervals for vitamins A and E. *Clin Chim Acta*. 2009;405(1-2):35-8.
72. Traber MG. Mechanisms for the prevention of vitamin E excess. *J Lipid Res*. 2013;54(9):2295-306.
73. Tsugawa N, Shiraki M. Vitamin K Nutrition and Bone Health. *Nutrients*. 2020;12(7).
74. Pazyar N, Houshmand G, Yaghoobi R, Hemmati AA, Zeineli Z, Ghorbanzadeh B. Wound healing effects of topical Vitamin K: A randomized controlled trial. *Indian J Pharmacol*. 2019;51(2):88-92.
75. Huskisson E, Maggini S, Ruf M. The role of vitamins and minerals in energy metabolism and well-being. *J Int Med Res*. 2007;35(3):277-89.
76. Whitfield KC, Bourassa MW, Adamolekun B, Bergeron G, Bettendorff L, Brown KH, et al. Thiamine deficiency disorders: diagnosis, prevalence, and a roadmap for global control programs. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 2018;1430(1):3.
77. Smith TJ, Johnson CR, Koshy R, Hess SY, Qureshi UA, Mynak ML, et al. Thiamine deficiency disorders: a clinical perspective. *Ann N Y Acad Sci*. 2021;1498(1):9-28.
78. Calderón-Ospina CA, Nava-Mesa MO. B Vitamins in the Nervous System: Current Knowledge of the Biochemical Modes of Action and Synergies of Thiamine, Pyridoxine, and Cobalamin. *CNS Neurosci Ther*. 2020;26(1):5-13.
79. Saedisomeolia A, Ashoori M. Riboflavin in Human Health: A Review of Current Evidences. *Adv Food Nutr Res*. 2018;83:57-81.
80. Guyton JR, Goldberg AC, Kreisberg RA, Sprecher DL, Superko HR, O'Connor CM. Effectiveness of once-nightly dosing of extended-release niacin alone and in combination for hypercholesterolemia. *The American journal of cardiology*. 1998;82(6):737-43.
81. Shearer GC, Pottala JV, Hansen SN, Brandenburg V, Harris WS. Effects of prescription niacin and omega-3 fatty acids on lipids and vascular function in metabolic syndrome: a randomized controlled trial. *Journal of lipid research*. 2012;53(11):2429-35.
82. Jacobson EL, Kim H, Kim M, Jacobson MK. Niacin: vitamin and antidyslipidemic drug. *Subcell Biochem*. 2012;56:37-47.
83. Öner N, Vatansever Ü, Garipağaoğlu M, Karasalihoğlu S. Dietary intakes among Turkish adolescent girls. *Nutrition Research*. 2005;25(4):377-86.
84. Monge-Rojas R. Marginal vitamin and mineral intake of Costa Rican adolescents. *Archives of medical research*. 2001;32(1):70-8.
85. Ueland PM, McCann A, Midttun Ø, Ulvik A. Inflammation, vitamin B6 and related pathways. *Mol Aspects Med*. 2017;53:10-27.
86. Murakami K, Miyake Y, Sasaki S, Tanaka K, Arakawa M. Dietary folate, riboflavin, vitamin B-6, and vitamin B-12 and depressive symptoms in early adolescence: the Ryukyus Child Health Study. *Psychosomatic medicine*. 2010;72(8):763-8.

87. Hvas A-M, Juul S, Bech P, Nexø E. Vitamin B6 level is associated with symptoms of depression. *Psychotherapy and psychosomatics*. 2004;73(6):340-3.
88. Wu Y, Zhang L, Li S, Zhang D. Associations of dietary vitamin B1, vitamin B2, vitamin B6, and vitamin B12 with the risk of depression: a systematic review and meta-analysis. *Nutrition Reviews*. 2021.
89. Clemens TL. Vitamin B12 deficiency and bone health. *New England Journal of Medicine*. 2014;371(10):963-4.
90. Iglesia I, Mouratidou T, Gonzalez-Gross M, Huybrechts I, Breidenassel C, Santabábara J, et al. Foods contributing to vitamin B 6, folate, and vitamin B 12 intakes and biomarkers status in European adolescents: the HELENA study. *European journal of nutrition*. 2017;56(4):1767-82.
91. Constantini NW, Dubnov-Raz G, Eyal B-B, Berry EM, Cohen AH, Hemilä H. The effect of vitamin C on upper respiratory infections in adolescent swimmers: a randomized trial. *European journal of pediatrics*. 2011;170(1):59-63.
92. Douglas RM, Hemilä H, Chalker E, Treacy B. Vitamin C for preventing and treating the common cold. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007(3):Cd000980.
93. Strain JS, Cashman KD. Minerals and trace elements. *Introduction to human nutrition*. 2009;188.
94. Ünsal A. Beslenme Önem ve Temel Besin Öğeleri. Ahi Evran Üniversitesi Sağlık Bilimleri. 2019.
95. Demirali HM. Adolesan dönem (14-19 yaş) beslenme, fiziksel aktivite ve obezite ilişkisi: İstanbul Arel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü; 2015.
96. Huang F, Wang Z, Zhang J, Du W, Su C, Jiang H, et al. Dietary calcium intake and food sources among Chinese adults in CNTCS. *PLoS One*. 2018;13(10):e0205045.
97. Bronner F. Extracellular and intracellular regulation of calcium homeostasis. *ScientificWorldJournal*. 2001;1:919-25.
98. Bootman MD, Collins TJ, Peppiatt CM, Prothero LS, MacKenzie L, De Smet P, et al. Calcium signalling--an overview. *Semin Cell Dev Biol*. 2001;12(1):3-10.
99. Ercan O. Ergenlik çağında kemik sağlığı. *Türk Pediatri Arşivi*. 2011;46(11):54-8.
100. Fiorentini D, Cappadone C, Farruggia G, Prata C. Magnesium: Biochemistry, Nutrition, Detection, and Social Impact of Diseases Linked to Its Deficiency. *Nutrients*. 2021;13(4).
101. Peacock M. Phosphate Metabolism in Health and Disease. *Calcif Tissue Int*. 2021;108(1):3-15.
102. Powers JM, Buchanan GR. Disorders of Iron Metabolism: New Diagnostic and Treatment Approaches to Iron Deficiency. *Hematol Oncol Clin North Am*. 2019;33(3):393-408.
103. Gupta PM, Hamner HC, Suchdev PS, Flores-Ayala R, Mei Z. Iron status of toddlers, nonpregnant females, and pregnant females in the United States. *Am J Clin Nutr*. 2017;106(Suppl 6):1640s-6s.
104. Sanna A, Firinu D, Zavattari P, Valera P. Zinc Status and Autoimmunity: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients*. 2018;10(1).
105. O'Mullane DM, Baez RJ, Jones S, Lennon MA, Petersen PE, Rugg-Gunn AJ, et al. Fluoride and Oral Health. *Community Dent Health*. 2016;33(2):69-99.

106. Wallborn T, Vogel M, Kneuer A, Thamm M, Dittrich K, Kiess W, et al. Spot urine iodine levels below the WHO recommendation are not related to impaired thyroid function in healthy children and adolescents. *Eur J Nutr.* 2021;60(1):493-502.
107. Organization WH. Assessment of iodine deficiency disorders and monitoring their elimination: a guide for programme managers. 2007.
108. Zimmermann MB, Andersson M. Update on iodine status worldwide. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes.* 2012;19(5):382-7.
109. Lang F, Waldegger S. Regulating cell volume. *American scientist.* 1997;85(5):456.
110. Boilesen SN, Tahan S, Dias FC, Melli LCFL, Morais MBd. Water and fluid intake in the prevention and treatment of functional constipation in children and adolescents: is there evidence? ☆, ☆☆. *Jornal de pediatria.* 2017;93:320-7.
111. Jéquier E, Constant F. Water as an essential nutrient: the physiological basis of hydration. *Eur J Clin Nutr.* 2010;64(2):115-23.
112. Sawka MN, Cheuvront SN, Carter R. Human water needs. *Nutrition reviews.* 2005;63(suppl_1):S30-S9.
113. Bresson J-L, Flynn A, Heinonen M, Hulshof K, Korhonen H, Lagiou P, et al. Scientific Opinion of the Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies 3. *EFSA J.* 2008;822:1-31.
114. Kant AK, Graubard BI. Contributors of water intake in US children and adolescents: associations with dietary and meal characteristics—National Health and Nutrition Examination Survey 2005–2006. *The American journal of clinical nutrition.* 2010;92(4):887-96.
115. Miles L. Physical Activity and Health. *Nutrition bulletin.* 2007;32(4):314-63.
116. Westerterp KR, Plasqui G. Physical activity and human energy expenditure. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* 2004;7(6):607-13.
117. Speakman JR, Selman C. Physical activity and resting metabolic rate. *Proc Nutr Soc.* 2003;62(3):621-34.
118. Who J, Consultation FE. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. *World Health Organ Tech Rep Ser.* 2003;916(i-viii):1-149.
119. Piercy KL, Troiano RP, Ballard RM, Carlson SA, Fulton JE, Galuska DA, et al. The Physical Activity Guidelines for Americans. *JAMA.* 2018;320(19):2020-8.
120. Ainsworth BE, Haskell WL, Leon AS, Jacobs DR, Jr., Montoye HJ, Sallis JF, et al. Compendium of physical activities: classification of energy costs of human physical activities. *Med Sci Sports Exerc.* 1993;25(1):71-80.
121. McMahon EM, Corcoran P, O'Regan G, Keeley H, Cannon M, Carli V, et al. Physical activity in European adolescents and associations with anxiety, depression and well-being. *European child & adolescent psychiatry.* 2017;26(1):111-22.
122. Eime RM, Young JA, Harvey JT, Charity MJ, Payne WR. A systematic review of the psychological and social benefits of participation in sport for children and adolescents: informing development of a conceptual model of health through sport. *International journal of behavioral nutrition and physical activity.* 2013;10(1):1-21.

123. Minelli P, Montinari MR. The Mediterranean Diet And Cardioprotection: Historical Overview And Current Research. *J Multidiscip Healthc.* 2019;12:805-15.
124. Kushi LH, Lenart EB, Willett WC. Health implications of Mediterranean diets in light of contemporary knowledge. 1. Plant foods and dairy products. *Am J Clin Nutr.* 1995;61(6 Suppl):1407s-15s.
125. Trichopoulou A. Mediterranean diet: the past and the present. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2001;11(4 Suppl):1-4.
126. Keys A. Mediterranean diet and public health: personal reflections. *Am J Clin Nutr.* 1995;61(6 Suppl):1321s-3s.
127. Willett WC, Sacks F, Trichopoulou A, Drescher G, Ferro-Luzzi A, Helsing E, et al. Mediterranean diet pyramid: a cultural model for healthy eating. *The American journal of clinical nutrition.* 1995;61(6):1402S-6S.
128. Panagiotakos DB, Pitsavos C, Stefanadis C. Dietary patterns: a Mediterranean diet score and its relation to clinical and biological markers of cardiovascular disease risk. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases.* 2006;16(8):559-68.
129. English LK, Ard JD, Bailey RL, Bates M, Bazzano LA, Boushey CJ, et al. Evaluation of Dietary Patterns and All-Cause Mortality: A Systematic Review. *JAMA Netw Open.* 2021;4(8):e2122277.
130. Aşıt M. Yetişkin bireylerde Akdeniz diyet skoru ile beslenme alışkanlıkları ve antropometrik ölçümler arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi: Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü; 2019.
131. Bach-Faig A, Berry EM, Lairon D, Reguant J, Trichopoulou A, Dernini S, et al. Mediterranean diet pyramid today. Science and cultural updates. *Public Health Nutr.* 2011;14(12a):2274-84.
132. Nagpal R, Shively CA, Register TC, Craft S, Yadav H. Gut microbiome-Mediterranean diet interactions in improving host health. *F1000Res.* 2019;8:699.
133. Slavin JL. Dietary fiber and body weight. *Nutrition.* 2005;21(3):411-8.
134. Brown L, Rosner B, Willett WW, Sacks FM. Cholesterol-lowering effects of dietary fiber: a meta-analysis. *Am J Clin Nutr.* 1999;69(1):30-42.
135. Howarth NC, Saltzman E, Roberts SB. Dietary fiber and weight regulation. *Nutr Rev.* 2001;59(5):129-39.
136. De Filippis F, Pellegrini N, Vannini L, Jeffery IB, La Stora A, Laghi L, et al. High-level adherence to a Mediterranean diet beneficially impacts the gut microbiota and associated metabolome. *Gut.* 2016;65(11):1812-21.
137. Wu GD, Compher C, Chen EZ, Smith SA, Shah RD, Bittinger K, et al. Comparative metabolomics in vegans and omnivores reveal constraints on diet-dependent gut microbiota metabolite production. *Gut.* 2016;65(1):63-72.
138. Koeth RA, Wang Z, Levison BS, Buffa JA, Org E, Sheehy BT, et al. Intestinal microbiota metabolism of L-carnitine, a nutrient in red meat, promotes atherosclerosis. *Nat Med.* 2013;19(5):576-85.

139. Albenberg LG, Wu GD. Diet and the intestinal microbiome: associations, functions, and implications for health and disease. *Gastroenterology*. 2014;146(6):1564-72.
140. Arumugam M, Raes J, Pelletier E, Le Paslier D, Yamada T, Mende DR, et al. Enterotypes of the human gut microbiome. *nature*. 2011;473(7346):174-80.
141. Salazar N, Arboleya S, Valdés L, Stanton C, Ross P, Ruiz L, et al. The human intestinal microbiome at extreme ages of life. Dietary intervention as a way to counteract alterations. *Front Genet*. 2014;5:406.
142. Bibbò S, Ianiro G, Giorgio V, Scaldaferrì F, Masucci L, Gasbarrini A, et al. The role of diet on gut microbiota composition. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2016;20(22):4742-9.
143. Wu GD, Chen J, Hoffmann C, Bittinger K, Chen YY, Keilbaugh SA, et al. Linking long-term dietary patterns with gut microbial enterotypes. *Science*. 2011;334(6052):105-8.
144. De Filippo C, Cavalieri D, Di Paola M, Ramazzotti M, Poullet JB, Massart S, et al. Impact of diet in shaping gut microbiota revealed by a comparative study in children from Europe and rural Africa. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2010;107(33):14691-6.
145. Bischoff SC. 'Gut health': a new objective in medicine? *BMC Med*. 2011;9:24.
146. Groschwitz KR, Hogan SP. Intestinal barrier function: molecular regulation and disease pathogenesis. *J Allergy Clin Immunol*. 2009;124(1):3-20; quiz 1-2.
147. Lewis SJ, Heaton KW. Stool form scale as a useful guide to intestinal transit time. *Scand J Gastroenterol*. 1997;32(9):920-4.
148. Caroff DA, Edelstein PH, Hamilton K, Pegues DA. The Bristol stool scale and its relationship to *Clostridium difficile* infection. *J Clin Microbiol*. 2014;52(9):3437-9.
149. Savıcı M, Karaca E. The effect of different amounts of soluble-insoluble fibre consumption on colonic transit time in adults. *Medical Records*. 2019;1(1):5-14.
150. Merdol T. Standart yemek tarifeleri (Dördüncü Baskı). Ankara: Hatipoğlu Yayınları; 2011.
151. Savcı S, Öztürk M, Arıkan H, İnal İnce D, Tokgözoğlu L. Physical activity levels of university students. *Turk Kardiyol Dern Ars*. 2006;34(3):166-72.
152. Bakanlığı ME, Başkanlığı SG. Milli Eğitim İstatistikleri: Örgün Eğitim (2019/20). 2020.
153. Aksoydan E, Çakır N. Adölesanların beslenme alışkanlıkları, fiziksel aktivite düzeyleri ve vücut kitle indekslerinin değerlendirilmesi. *Gülhane Tıp Dergisi*. 2011;53(4):268-9.
154. Alphan E, Keskin Y, Tatlı F. Özel okul ve devlet okulunda öğrenim gören adölesan dönemindeki çocukların beslenme alışkanlıklarının karşılaştırılması. *Beslenme ve Diyet Dergisi*. 2002;31(1):9-17.
155. Turan T, Ceylan SS, Çetinkaya B, Altundağ S. Meslek Lisesi Öğrencilerinin Obesite Sıklığının ve Beslenme Alışkanlıklarının İncelenmesi. *TAF Preventive Medicine Bulletin*. 2009;8(1).
156. Galan-Lopez P, Sánchez-Oliver AJ, Ries F, González-Jurado JA. Mediterranean Diet, Physical Fitness and Body Composition in Sevillian Adolescents: A Healthy Lifestyle. *Nutrients*. 2019;11(9).
157. Wang J, Fielding-Singh P. How food rules at home influence independent adolescent food choices. *Journal of Adolescent Health*. 2018;63(2):219-26.

158. Moreno-Maldonado C, Ramos P, Moreno C, Rivera F. How family socioeconomic status, peer behaviors, and school-based intervention on healthy habits influence adolescent eating behaviors. *School Psychology International*. 2018;39(1):92-118.
159. Dalky HF, Al Momani MH, Al-Drabaah TK, Jarrah S. Eating habits and associated factors among adolescent students in Jordan. *Clinical nursing research*. 2017;26(4):538-52.
160. Ayhan GÖ. Malatya il merkezinde yaşayan liseye devam eden öğrencilerin beslenme alışkanlıkları: İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2018.
161. Uzdil Z, Özenoğlu A, Gökçe Ü. Lise öğrencilerinde yeme tutumlarının beslenme alışkanlıkları, antropometrik ve demografik özellikleri ile ilişkisi. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*. 2017;7(1):11-8.
162. Uskun E, Şabaplı A. Lise Öğrencilerinin Beden Algıları ile Yeme Tutumları Arasındaki İlişki. *TAF Preventive Medicine Bulletin*. 2013;12(5).
163. Chatzi L, Apostolaki G, Bibakis I, Skypala I, Bibaki-Liakou V, Tzanakis N, et al. Protective effect of fruits, vegetables and the Mediterranean diet on asthma and allergies among children in Crete. *Thorax*. 2007;62(8):677-83.
164. Sahingoz SA, Sanlier N. Compliance with Mediterranean Diet Quality Index (KIDMED) and nutrition knowledge levels in adolescents. A case study from Turkey. *Appetite*. 2011;57(1):272-7.
165. Mariscal-Arcas M, Rivas A, Velasco J, Ortega M, Caballero AM, Olea-Serrano F. Evaluation of the Mediterranean Diet Quality Index (KIDMED) in children and adolescents in Southern Spain. *Public Health Nutr*. 2009;12(9):1408-12.
166. Montero P. Nutritional assessment and diet quality of visually impaired Spanish children. *Ann Hum Biol*. 2005;32(4):498-512.
167. Serra-Majem L, Ribas L, García A, Pérez-Rodrigo C, Aranceta J. Nutrient adequacy and Mediterranean Diet in Spanish school children and adolescents. *European journal of clinical nutrition*. 2003;57(1):S35-S9.
168. Ozen AE, del Mar Bibiloni M, Murcia MA, Pons A, Tur JA. Adherence to the Mediterranean diet and consumption of functional foods among the Balearic Islands' adolescent population. *Public health nutrition*. 2015;18(4):659-68.
169. Diktaş HE, Hızlı H, Garipağaoğlu M. Adölesanlarda Porsiyon Seçimi ile Beden Kütle İndeksi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Beslenme ve Diyet Dergisi*. 2019;47(1):4-13.
170. Ergül Ş, Kalkım A. Önemli bir kronik hastalık: çocukluk ve ergenlik döneminde obezite. *TAF Preventive Medicine Bulletin*. 2011;10(2):223-30.
171. Ersü DÖ, Kızıltan G, Seren LP, Kırmızıbekmez H, Mutlu RGY. Çocuk ve Adölesanlarda Obezite ve Beslenme Durumu ile Böbrek ve Karaciğer Fonksiyonları Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi. *İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*. 2016;1(2):13-9.

172. Baş M, Altan T, Dinçer D, Aran E, Kaya HG, Yüksek O. Determination of dietary habits as a risk factor of cardiovascular heart disease in Turkish adolescents. *Eur J Nutr.* 2005;44(3):174-82.
173. Gümüş H, Bulduk S, Akdevelioğlu Y. Yetiştirme yurtlarında kalan adolesanların beslenme ve fiziksel aktivite durumlarının vücut kompozisyonları ile ilişkisinin saptanması. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi.* 2011;8(1):785-808.
174. Hassapidou MN, Fotiadou E. Dietary intakes and food habits of adolescents in northern Greece. *Int J Food Sci Nutr.* 2001;52(2):109-16.
175. Zalilah MS, Khor GL, Mirmalini K, Norimah AK, Ang M. Dietary intake, physical activity and energy expenditure of Malaysian adolescents. *Singapore Med J.* 2006;47(6):491-8.
176. Bakanlığı TS. Türkiye beslenme ve sağlık araştırması 2010: Beslenme durumu ve alışkanlıklarının değerlendirilmesi sonuç raporu. Ankara, Sağlık Bakanlığı Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü. 2014;27.
177. Noğay NH, Köksal G. Çocuklarda metabolik sendromun tedavisinde beslenme yönetimi. *Güncel Pediatri.* 2012;10(3):92-7.
178. Costantini L, Molinari R, Farinon B, Merendino N. Impact of Omega-3 Fatty Acids on the Gut Microbiota. *Int J Mol Sci.* 2017;18(12).
179. Song S, Shim JE. Trends in Dietary Intake of Total Fat and Fatty Acids Among Korean Adolescents from 2007 to 2017. *Nutrients.* 2019;11(12).
180. Guesnet P, Tressou J, Buaud B, Simon N, Pasteau S. Inadequate daily intakes of n-3 polyunsaturated fatty acids (PUFA) in the general French population of children (3-10 years) and adolescents (11-17 years): the INCA2 survey. *Eur J Nutr.* 2019;58(2):895-903.
181. Özmen HF. Adolesan Bireylerde Diyet Kalitesinin Sağlıklı Yeme İndeksi ile Değerlendirilmesi [Yüksek Lisans Tezi]: İstanbul Medipol Üniversitesi 2016.
182. Karabıyıklı V. Gazimağusa Bölgesinde Bulunan Çanakkale ve Canbulat Ortaokulu'nda Eğitim Gören Öğrencilerde Metabolik Sendroma Zemin Hazırlayan Beslenme Alışkanlıkları, Obezite, Kan Basıncı ve Fiziksel Aktivite Durumlarının Değerlendirilmesi: Eastern Mediterranean University (EMU)-Doğu Akdeniz Üniversitesi (DAÜ); 2017.
183. Yabancı Ayhan N, Pekcan G. Adolesanlarda beslenme durumu ile fiziksel aktivite düzeyinin vücut bileşimi ve kemik mineral yoğunluğu üzerine etkisi. *Aile ve Toplum.* 2010;6(22):9-20.
184. Teegarden D, Lyle RM, Proulx WR, Johnston CC, Weaver CM. Previous milk consumption is associated with greater bone density in young women. *Am J Clin Nutr.* 1999;69(5):1014-7.
185. Öncel K, Özbek MN, Onur H, Söker M, Ceylan A. Diyarbakır ilindeki çocuklarda ve adölesanlarda B12 vitamin ve folik asit düzeyleri. *Dicle Tıp Dergisi.* 2006;33(3):163-9.
186. Bhardwaj A, Kumar D, Raina SK, Bansal P, Bhushan S, Chander V. Rapid Assessment for Coexistence of Vitamin B12 and Iron Deficiency Anemia among Adolescent Males and Females in Northern Himalayan State of India. *Anemia.* 2013;2013:959605.
187. Küçük C. Orta Öğretim Çağındaki Kız Sporcularda Demir Eksikliği Anemisi Durumuna Etki Eden Faktörlerin Değerlendirilmesi: Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2018.

188. Ocak S, Kılıçaslan Ö, Yıldırım ZY, Urgancı N. Adolesanlar ve Anemi. Şişli Etfal Hastanesi Tıp Bülteni. 2017;51(4):309-17.
189. Işık Balcı Y, Karabulut A, Gürses D, Ethem Çövüt I. Prevalence and Risk Factors of Anemia among Adolescents in Denizli, Turkey. Iran J Pediatr. 2012;22(1):77-81.
190. Krauss RM, Eckel RH, Howard B, Appel LJ, Daniels SR, Deckelbaum RJ, et al. AHA Dietary Guidelines: revision 2000: A statement for healthcare professionals from the Nutrition Committee of the American Heart Association. Circulation. 2000;102(18):2284-99.
191. Günebak T. 14-15 yaş grubu kız çocuklarında bazı antropometrik ölçümler ve bu ölçümleri etkileyen faktörlerin belirlenmesi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. 2005.
192. Güzeloğlu E. Adolesan Çocuklarda Nutrisyonel Anemi Nedenleri. Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi. 2015;5(1):25-32.
193. Kara B, Hatun Ş, Aydoğan M, Babaoğlu K, Gökalp AS. Kocaeli ilindeki lise öğrencilerinde sağlık açısından riskli davranışların değerlendirilmesi. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi. 2003;46(1):30-7.
194. Aygün Ö, Muslu GK. Vegetable and Fruit Consumption Behaviours of Secondary and High School Students. Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care. 2017;11(4):245-55.
195. Şimşek MA, İlhan N. Adolesanlarda Obezite ile İlişkili Faktörler: Kesitsel Bir Çalışma. Halk Sağlığı Hemşireliği Dergisi. 2021;3(1):30-44.
196. Nevra K, Yardımcı H. Obez Adölesanların Sağlıklı Yeme Durumlarının Değerlendirilmesi (HEI-2010): Üçüncü Basamak Hastane Deneyimi. Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi. 2017;12(3):155-62.
197. Koçak T, Şanlıer N. Mikrobeyin öğeleri ve mikrobiyota etkileşimi. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2017;6(4):290-302.
198. Koppen IJ, Velasco-Benítez CA, Benninga MA, Di Lorenzo C, Saps M. Is there an association between functional constipation and excessive bodyweight in children? The Journal of pediatrics. 2016;171:178-82. e1.
199. Guimaraes E, Goulart E, Penna F. Dietary fiber intake, stool frequency and colonic transit time in chronic functional constipation in children. Brazilian Journal of Medical and Biological Research. 2001;34:1147-53.
200. Macêdo MIP, Albuquerque MdFM, Tahan S, Morais MBd. Is there any association between overweight, physical activity, fat and fiber intake with functional constipation in adolescents? Scandinavian journal of gastroenterology. 2020;55(4):414-20.
201. de Carvalho ÉB, Vitolo MR, Gama CM, Lopez FA, Taddei JAC, de Morais MB. Fiber intake, constipation, and overweight among adolescents living in Sao Paulo City. Nutrition. 2006;22(7-8):744-9.
202. vd Baan-Slootweg OH, Liem O, Bekkali N, van Aalderen WM, Rijcken THP, Di Lorenzo C, et al. Constipation and colonic transit times in children with morbid obesity. Journal of pediatric gastroenterology and nutrition. 2011;52(4):442-5.

203. Ng HM. Fibre Intakes and the Main Food Sources of Fibre in Adolescent Males: University of Otago; 2021.
204. Bakan G. 15-18 Yaş Arası Adölesanlarda Diyet Lifi Tüketimi Durumunun Dışkılama Alışkanlıkları Üzerine Etkisi [Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul: Tc. Bahçeşehir Üniversitesi; 2018.
205. Tomova A, Bukovsky I, Rembert E, Yonas W, Alwarith J, Barnard ND, et al. The effects of vegetarian and vegan diets on gut microbiota. *Frontiers in nutrition*. 2019;6:47.
206. Singh RK, Chang HW, Yan D, Lee KM, Ucmak D, Wong K, et al. Influence of diet on the gut microbiome and implications for human health. *J Transl Med*. 2017;15(1):73.



8 EKLER

EK 1. Aydınlatılmış Onam Formu

BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR İÇİN BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

LÜTFEN DİKKATLİCE OKUYUNUZ !!!

Bilimsel araştırma amaçlı klinik bir çalışmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışmada yer almayı kabul etmeden önce çalışmanın ne amaçla yapılmak istendiğini tam olarak anlamanız ve kararınızı, araştırma hakkında tam olarak bilgilendirildikten sonra özgürce vermeniz gerekmektedir. Bu bilgilendirme formu söz konusu araştırmayı ayrıntılı olarak tanıtmak amacıyla size özel olarak hazırlanmıştır. Lütfen bu formu dikkatlice okuyunuz. Araştırma ile ilgili olarak bu formda belirtildiği halde anlayamadığımız ya da belirtilemediğini fark ettiğiniz noktalar olursa araştırmacıya sorunuz ve sorularınıza açık yanıtlar isteyiniz. Bu araştırmaya katılıp katılmamakta serbestsiniz. Çalışmaya katılım **gönüllülük** esasına dayalıdır. Araştırma hakkında tam olarak bilgilendirildikten sonra, kararınızı özgürce verebilmeniz ve düşünmeniz için formu imzalamadan önce araştırmacı size zaman tanıyacaktır. Kararınız ne olursa olsun, araştırmacılarımız sizin tam sağlık halinizin sağlanmasına ve korunmasına yönelik görevlerini bundan sonra da eksiksiz yapacaklardır. Araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz takdirde formu imzalayınız.

1. ARAŞTIRMANIN ADI

14-16 Yaş Çocukların Akdeniz Diyetine Uyumu ile Bağırsak Sağlığı Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

2. GÖNÜLLÜ SAYISI

Antakya Anadolu Lisesinde okuyan 14-16 yaş arası öğrenciler

3. ARAŞTIRMAYA KATILIM SÜRESİ

Bu araştırmada yer almanız için öngörülen süre 30-45 dakikadır.

4. ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu araştırmanın amacı; 14-16 yaş arası lisede okuyan adolesanların akdeniz diyetine uyumunun belirlenmesi ve akdeniz diyetine uyum ile bağırsak sağlığı arasındaki ilişkinin değerlendirilmesidir.

5. ARAŞTIRMAYA KATILMA KOŞULLARI

Bu araştırmaya dâhil edilebilmeniz için gereken koşullar şunlardır:

- Araştırmaya katılmayı kabul etmek,
- 14-16 yaş aralığında olmak,
- Antakya Anadolu Lisesinde okuyan öğrenci olmak

EK 1. Aydınlatılmış Onam Formu (devam)

Koşullarını sağlamanız durumunda çalışmaya dahil edilebileceksiniz.

6. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Araştırmaya katılmanız durumunda, size verilen anket formları tarafınızca doldurulacaktır.

7. GÖNÜLLÜNÜN SORUMLULUKLARI

Anket formu uygulaması sırasında sorulan sorulara doğru ve güvenilir yanıtlar vermeniz dışında bir sorumluluğunuz bulunmamaktadır.

8. ARAŞTIRMADAN BEKLENEN OLASI YARARLAR

Bu araştırma, yalnızca bilimsel amaçlıdır. Bu çalışmada, 14-16 yaş adolesanlarda Akdeniz diyetine uyum ile bağırsak sağlığı arasındaki ilişki değerlendirilecektir. Ayrıca bu çalışma, gelecek araştırmalar içinde yol gösterici olacaktır.

9. ARAŞTIRMADAN KAYNAKLANABİLECEK OLASI RİSKLER

Araştırmadan kaynaklanabilecek herhangi bir risk yoktur. Olası bir soruna karşı gerekli tedbirler tarafımızdan alınacaktır.

10. ARAŞTIRMADAN KAYNAKLANABİLECEK HERHANGİ BİR ZARARLANMA DURUMUNDA YÜKÜMLÜLÜK / SORUMLULUK DURUMU

Araştırmadan kaynaklanan herhangi bir zararlanma durumu yoktur.

11. ARAŞTIRMA SÜRESİNCE ÇIKABİLECEK SORUNLARDA ARANACAK KİŞİ

Araştırma hakkında ek bilgiler almak için ya da araştırma ile ilgili herhangi bir sorun, anket formları hakkında bilgi almak için, herhangi bir saatte adresi ve telefonu aşağıda belirtilen ilgili diyetisyene ulaşabilirsiniz.

İstediginizde Günün 24 Saati Ulaşılabilir Diyetisyenin Adres ve Telefonları:
LARA YILDIZ
İş: Acıbadem Üniversitesi Kerem Aydınlar Kampüsü Ataşehir/İstanbul
Telefon:

12. GİDERLERİN KARŞILANMASI VE ÖDEMELER

Bu araştırmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir.

EK 1. Aydınlatılmış Onam Formu (devam)

13. ARAŞTIRMAYI DESTEKLEYEN KURUM

Araştırmayı destekleyen kurum Acıbadem Üniversitesi olup, araştırma harcamaları araştırmacıya aittir.

14. GÖNÜLLÜYE HERHANGİ BİR ÖDEME YAPILIP YAPILMAYACAĞI

Bu araştırmaya katılmanızla, araştırma ile ilgili çıkabilecek zorunlu masraflar tarafımızdan karşılanacaktır. Bunun dışında size veya yasal temsilcilerinize herhangi bir maddi katkı sağlanmayacaktır.

15. BİLGİLERİN GİZLİLİĞİ

Araştırma süresince elde edilen sizinle ilgili bilgiler size özel bir kod numarası ile kaydedilecektir. Size ait her türlü bilgi gizli tutulacaktır. Araştırmanın sonuçları yalnızca bilimsel amaçla kullanılacaktır. Araştırma yayınlansa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir. Ancak, gerektiğinde araştırmanın izleyicileri, yoklama yapanlar, etik kurullar ve resmi makamlar tıbbi bilgilerinize ulaşabilecektir. Siz de istediğinizde kendinize ait bilgilere ulaşabileceksiniz.

16. ARAŞTIRMA DIŞI BIRAKILMA KOŞULLARI

Araştırma süresince anket formlarından herhangi birinin eksik doldurulması durumunda araştırma dışı bırakılacaksınız.

17. ARAŞTIRMADA UYGULANACAK TEDAVİ DIŞINDAKİ DİĞER TEDAVİLER

Araştırma kapsamında uygulanacak bir tedavi yoktur.

18. ARAŞTIRMAYA KATILMAYI REDDETME VEYA AYRILMA DURUMU

Bu araştırmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada araştırmadan ayrılabilirsiniz.

Araştırmadan çekilmeniz ya da araştırmacı tarafından çıkarılmanız durumunda da, sizle ilgili veriler bilimsel amaçla kullanılabilir.

(Katılımcının/Hastanın/Anne-Baba/Yasal Temsilcinin Beyanı)

Sayın Lara YILDIZ tarafından Acıbadem Üniversitesi'nde tıbbi bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya "katılımcı" (denek) olarak davet edildim.

Eğer bu araştırmaya katılırsam diyetisyen ile aramda kalması gereken bana ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında da büyük özen ve saygı ile yaklaşılacağına inanıyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin özenle korunacağı konusunda bana gerekli güvence verildi.

EK 1. Aydınlatılmış Onam Formu (devam)

Araştırmanın yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirim (Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemim uygun olacağına bilincindeyim). Ayrıca, tıbbi durumuma herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla araştırmacı tarafından araştırma dışı tutulabilirim.

Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır.

Araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle herhangi bir sağlık sorunumun ortaya çıkması halinde, her türlü tıbbi müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi. Bu tıbbi müdahalelerle ilgili olarak da parasal bir yük altına girmeyeceğim anlatıldı.

Bu araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun tıbbi bakımına ve hekim ile olan ilişkiye herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum.

ARAŞTIRMAYA KATILMA ONAYI

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri gösteren 4 sayfalık metni okudum ve sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Araştırmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Bu koşullar altında, bana ait tıbbi bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyor ve söz konusu araştırmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın büyük bir gönüllülük içerisinde kabul ediyorum. Bu formu imzalamakla yerel yasaların bana sağladığı hakları kaybetmeyeceğimi biliyorum.

Bu formun imzalı ve tarihli bir kopyası bana verildi.

GÖNÜLLÜ		İMZASI
<i>İSİM SOYİSİM</i>		
<i>ADRES</i>		
<i>TELEFON</i>		
<i>TARİH</i>		

EK 2. Kurum İzni



EK 3. Etik Kurul Onayı



EK 4. Genel Bilgiler, Besin Tüketim Sıklığı Kayıt Formu ve 24 Saatlik Geriye Dönük Besin Tüketim Kayıt Formu

GENEL BİLGİLER Tarih:

1. Sınıfınız

9 10

2. Cinsiyetiniz

Erkek Kız

3. Yaşınız

14 15 16

4. Babanızın öğrenim durumu

Okuma yazma bilmiyor

İlkokul

Lise

Okuryazar

Ortaokul

Üniversite

5. Annenizin öğrenim durumu

Okuma yazma bilmiyor

İlkokul

Lise

Okuryazar

Ortaokul

Üniversite

6. Babanızın mesleği

Çalışmıyor

Çiftçi

Memur

İşçi

Serbest meslek

Diğer(Yazınız).....

7. Annenizin mesleği

Ev hanımı

Diğer (Yazınız).....

EK 4. Genel Bilgiler, Besin Tüketim Sıklığı Kayıt Formu ve 24 Saatlik Geriye Dönük Besin Tüketim Kayıt Formu (devam)

BESİN TÜKETİM SIKLIĞI KAYIT FORMU

Besinler	Tüketir mi?		Tüketim sıklığı								Miktar	
	Evet	Hayır	Her öğün	Her gün	Haftada 1 kez	Haftada 2-3 kez	Haftada 3-4 kez	Haftada 5-6 kez	Ayda 2-3 kez	Ayda 1 ve daha seyrek	Ölçü	Ağırlık/ hacim
Süt-tam yağlı												
Süt -yarım yağlı												
Yoğurt-tam yağlı												
Yoğurt-yarım yağlı												
Peynir-tam yağlı												
Peynir-yarım yağlı												
Peynir-yağsız												
Ayran												
Sığır eti-yağlı												

EK 4. Genel Bilgiler, Besin Tüketim Sıklığı Kayıt Formu ve 24 Saatlik Geriye Dönük Besin Tüketim Kayıt Formu (devam)

Besinler	Tüketir mi?		Tüketim sıklığı								Miktar	
	Evet	Hayır	Her öğün	Her gün	Haftada 1 kez	Haftada 2-3 kez	Haftada 3-4 kez	Haftada 5-6 kez	Ayda 2-3 kez	Ayda 1 ve daha seyrek	Ölçü	Ağırlık/hacim
Sığır eti-yağsız												
Koyun eti-yağlı												
Koyun eti-yağsız												
Keçi eti-yağlı												
Keçi eti-yağsız												
Tavuk-bütün												
Tavuk-derili												
Tavuk-derisiz												
Hindi-derili												
Hindi-derisiz												
Balık (.....)												
Et ürünleri (.....)												
Sakatatlar												
Yumurta												

EK 4. Genel Bilgiler, Besin Tüketim Sıklığı Kayıt Formu ve 24 Saatlik Geriye Dönük Besin Tüketim Kayıt Formu (devam)

Besinler	Tüketir mi?		Tüketim sıklığı								Miktar	
	Evet	Hayır	Her öğün	Her gün	Haftada 1 kez	Haftada 2-3 kez	Haftada 3-4 kez	Haftada 5-6 kez	Ayda 2-3 kez	Ayda 1 ve daha seyrek	Ölçü	Ağırlık/ hacim
Tavuk-bütün												
Tavuk (.....)												
Hindi-bütün												
Hindi (.....)												
Bıldırcım												
Kurubaklagil (.....)												
Ceviz												
Fındık												
Yerfıstığı												
Şam fıstığı												
Çekirdekler (.....)												
Çerez (.....)												
Ekmek, beyaz												
Ekmek, esmer												
Bazlama, beyaz un												

EK 4. Genel Bilgiler, Besin Tüketim Sıklığı Kayıt Formu ve 24 Saatlik Geriye Dönük Besin Tüketim Kayıt Formu (devam)

Besinler	Tüketir mi?		Tüketim sıklığı								Miktar	
	Evet	Hayır	Her öğün	Her gün	Haftada 1 kez	Haftada 2-3 kez	Haftada 3-4 kez	Haftada 5-6 kez	Ayda 2-3 kez	Ayda 1 ve daha seyrek	Ölçü	Ağırlık/ hacim
Kepekli ekmek												
Çavdar ekmeği												
Yulaf ekmeği												
Makarna, erişte												
Pirinç												
Bulgur												
Hamur işleri												
Bisküvi (...)												
Pasta (.....)												
Kek (.....)												
Yeşil yapraklı sebzeler												
Sarı sebzeler												
Patates												
Domates												
Turunçgiller												

EK 4. Genel Bilgiler, Besin Tüketim Sıklığı Kayıt Formu ve 24 Saatlik Geriye Dönük Besin Tüketim Kayıt Formu (devam)

Besinler	Tüketir mi?		Tüketim sıklığı								Miktar	
	Evet	Hayır	Her öğün	Her gün	Haftada 1 kez	Haftada 2-3 kez	Haftada 3-4 kez	Haftada 5-6 kez	Ayda 2-3 kez	Ayda 1 ve daha seyrek	Ölçü	Ağırlık/ hacim
Yaz meyveleri (.....)												
Kurutulmuş meyveler												
Zeytinyağı												
Ayçiçek yağı												
Kanola yağı												
Mısırözü yağı												
Fındık yağı												
Soya yağı												
Margarin, mutfaklık												
Margarin, kahvaltılık												
Tereyağı												
İçyağı, kuyruk yağı												
Şeker, çay, kahve												
Şeker, tatlılar												
Bal, reçel												
Pekmez												

EK 4. Genel Bilgiler, Besin Tüketim Sıklığı Kayıt Formu ve 24 Saatlik Geriye Dönük Besin Tüketim Kayıt Formu (devam)

Besinler	Tüketir mi?		Tüketim sıklığı								Miktar	
	Evet	Hayır	Her öğün	Her gün	Haftada 1 kez	Haftada 2-3 kez	Haftada 3-4 kez	Haftada 5-6 kez	Ayda 2-3 kez	Ayda 1 ve daha seyrek	Ölçü	Ağırlık/ hacim
Zeytin												
Çay												
Yeşil çay												
Türk kahvesi												
Nescafe												
Şarap												
Bira												
Rakı, cin vb.												
Hazır meyve suları												
Kolalı içecekler												
Şalgam suyu												
Turşu, salamura												
Çikolata												
Diğer (.....)												

EK 4. Genel Bilgiler, Besin Tüketim Sıklığı Kayıt Formu ve 24 Saatlik Geriye Dönük Besin Tüketim Kayıt Formu (devam)

24 SAATLİK GERİYE DÖNÜK BESİN TÜKETİM KAYIT FORMU

ÖĞÜNLER	YİYECEKLER VE PORSİYON MİKTARI	İÇİNE GİREN BESİNLER	NET MİKTAR
KAHVALTI			
KUŞLUK			
ÖĞLE			
İKİNDİ			
AKŞAM			
GECE			

TOPLAM TÜKETİLEN SU MİKTARI:.....Orta Su Bardağı (.....ml)

NOTLAR:

- 1) Bu formda son 24 saat içinde tükettiğiniz besinleri ve miktarlarını açıkça ifade ediniz.
- 2) Besin tüketim kaydı doldurulurken yemek adları ve porsiyonları açık olarak ifade ediniz.
- 3) Yazılan besinlerin karşısına ölçülerini yazınız. Ölçü olarak; ince bir dilim, su bardağı, yemek kaşığı, tatlı kaşığı, çay kaşığı, kase, kibrit kutusu, adet gibi birimleri kullanabilirsiniz.
- 4) Meyve ve sebzeler için ölçü olarak, küçük, orta ve büyük boy birimlerini kullanabilirsiniz.

EK 5. Akdeniz Diyeti Kalite İndeksi Anketi

AKDENİZ DİYETİNE UYUM ANKETİ

	EVET	HAYIR
1 Hergün meyve veya taze sıkılmış meyve suyu tüketirim		
2 Hergün ikinci bir meyve daha tüketirim.		
3 Düzenli olarak günde bir kez taze veya pişmiş sebze tüketirim.		
4 Günde birden fazla taze veya pişmiş sebze tüketirim		
5 Düzenli olarak balık tüketirim (haftada en az 2-3 kez).		
*6 Fast-food tarzı restoranlara (hamburger) haftada bir kereden fazla giderim.		
7 Baklagilleri severim ve haftada bir kereden fazla tüketirim.		
8 Makarna ve pilavı hemen hemen hergün tüketirim (haftada 5 veya daha fazla).		
9 Kahvaltıda tahıl (ekmek) veya tahıl ürünleri (tahıl gevreği) tüketirim		
10 Düzenli olarak kuruyemiş tüketirim (haftada en az 2-3 kez).		
11 Evde zeytinyağı kullanırım		
*12 Kahvaltı yapmam.		
13 Kahvaltıda süt ve süt ürünleri tüketirim. (süt, yoğurt....)		
*14 Kahvaltıda hazır fırın ürünleri veya hamur işleri tüketirim.		
15 Günlük olarak 2 bardak süt/yoğurt ve/veya 1 büyük dilim (40g) peynir tüketirim.		
*16 Tatlı, şeker ve şekerlemeleri günde birkaç kez tüketirim		

*Akdeniz diyetine uygun olmayan olumsuz sorular

EK 6. Uluslararası Fiziksel Aktivite Kısa Formu (IPAQ)

ULUSLARARASI FİZİKSEL AKTİVİTE ANKETİ (KISA FORM)

1. Geçen 7 gün içerisinde kaç gün ağır kaldırma, kazma, aerobik, basketbol, futbol veya hızlı bisiklet çevirme gibi şiddetli fiziksel aktivitelerden yaptınız?

(Son 7 günde yaptığımız şiddetli aktiviteleri düşünün. Şiddetli fiziksel aktiviteler; zor fiziksel efor yapıldığını ve nefes almanın normalden çok daha fazla olduğu aktiviteleri ifade eder. Sadece herhangi bir zamanda en az 10 dakika yaptığımız bu aktiviteleri düşünün.)

Haftada ___ gün

Şiddetli fiziksel aktivite yapmadım. (3.soruya gidin.)

2. Bu günlerin birinde şiddetli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?

Günde ___ saat

Günde ___ dakika

Bilmiyorum/Emin değilim

3. Geçen 7 gün içerisinde kaç gün hafif yük taşıma, normal hızda bisiklet çevirme, halk oyunları, dans, bowling veya çiftler tenis oyunu gibi orta dereceli fiziksel aktivitelerden yaptınız?

(Yürüme hariç) (Geçen 7 günde yaptığımız orta dereceli fiziksel aktiviteleri düşünün. Orta dereceli aktivite orta derece fiziksel güç gerektiren ve normalden biraz sık nefes almaya neden olan aktivitelerdir. Yalnız bir seferde en az 10 dakika boyunca yaptığımız fiziksel aktiviteleri düşünün.)

Haftada ___ gün

Orta dereceli fiziksel aktivite yapmadım. (5.soruya gidin.)

4. Bu günlerin birinde orta dereceli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız

Günde ___ saat

Günde ___ dakika

Bilmiyorum/Emin değilim

EK 6. Uluslararası Fiziksel Aktivite Kısa Formu (IPAQ) (devam)

5. Geçen 7 gün, bir seferde en az 10 dakika yürüdüğünüz gün sayısı kaçtır? (Geçen 7 günde yürüyerek geçirdiğiniz zamanı düşünün. Bu işyerinde, evde, bir yerden bir yere ulaşım amacıyla veya sadece dinlenme, spor, egzersiz veya hobi amacıyla yaptığımız yürüyüş olabilir.)

Haftada ___ gün

Yürümedim. (7.soruya gidin.)

6. Bu günlerden birinde yürüyerek genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

Günde ___ saat

Günde ___ dakika

Bilmiyorum/Emin değilim

7. Geçen 7 gün içerisinde, günde oturarak ne kadar zaman harcadınız? (Geçen 7 günde hafta içinde oturarak geçirdiğiniz zamanlarla ilgilidir. İşte, evde, çalışırken ya da dinlenirken geçirdiğiniz zamanlar dahildir. Bu masanızda, arkadaşınızı ziyaret ederken, okurken, otururken veya yatarak televizyon seyrettiğinizde oturarak geçirdiğiniz zamanları kapsamaktadır.)








Günde ___ saat

Günde ___ dakika

Bilmiyorum/Emin değilim.

EK 7. Bristol Dışkı Skalası

BRİSTOL DIŞKI ÖLÇEĞİ

	Tip 1: Keçi pisliği tarzında, topak topak ve parça parça sert dışkı
	Tip 2: Daha büyük ve birleşik topaklanma
	Tip 3: Daha az kalın, daha yumuşak kıvamlı, yüzeyinde derin olmayan çatlakların olduğu dışkı
	Tip 4: Yılan veya sosis gibi pürüzsüz, kaygan yüzeyli ve yumuşak kıvamlı dışkı
	Tip 5: Kenar verecek kıvamda parça parça dışkı
	Tip 6: Yumuşak kıvamlı, su içeriği daha fazla, parça parça dışkı
	Tip 7: Sert ya da yumuşak, katı dışkı içeriği hiç olmayan sulu dışkı

Dışkı tipinizi yukarıdaki ölçeğe göre belirleyiniz.

9 ÖZGEÇMİŞ

