T.C.
SİVAS CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

# 10-14 YAŞ ARASI ADÖLESANLARIN ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLERİ İLE DİYET KALİTESİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

**Dyt. Emine DEMİR SAYGILI**
**0009-0000-5491-7154**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**
**TIP FAKÜLTESİ HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI**

**SİVAS**
**EYLÜL 2024**

T.C.
SİVAS CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

# 10-14 YAŞ ARASI ADÖLESANLARIN ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLERİ İLE DİYET KALİTESİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Dyt. Emine DEMİR SAYGILI

TEZ DANIŞMANI
Doç. Dr. İrem AKOVA

TIP FAKÜLTESİ HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

SİVAS
2024

Bu tez Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Senatosu'nun 2023 tarihli ve 2/9 sayılı kararı ile kabul edilen Sağlık Bilimleri Enstitüsü Lisansüstü Tez Yazım Kılavuzuna göre hazırlanmıştır.

## TEŞEKKÜR

Tez sürecimde desteklerini esirgemeyen değerli hocam Doç. Dr. İrem Akova' ya, yüksek lisans ders dönemimde çok şey öğrendiğim Prof. Dr. Levent Özdemir, Prof. Dr. Gülay Koçoğlu ve Prof. Dr. Ferit Koçoğlu başta olmak üzere tüm bölüm hocalarıma,

Bu yolda bana her türlü desteği veren değerli eşim Murat Saygılı ve sevgili oğlum Mehmet Göktürk Saygılı' ya,

Eğitim hayatım boyunca her türlü desteklerini yanımda hissettiğim sevgili aileme,

Teşekkür eder, saygı ve sevgilerimi sunarım.

Emine Demir Saygılı

Sivas, 2024

# ÖZET

## 10-14 YAŞ ARASI ADÖLESANLARIN ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLERİ İLE DİYET KALİTESİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

**Dyt. Emine DEMİR SAYGILI Yüksek Lisans Tezi**

**Tip Fakültesi Halk Sağliği Anabilim Dali**

DANIŞMAN Doç. Dr. İrem AKOVA

2024, xiii, 61 Sayfa

Çalışmamız tanımlayıcı-kesitsel araştırmadır. Amacı, seçilen dört okulda, 10-14 yaş arası öğrencilerin vücut ağırlığı, vücut yağ yüzdesi, vücut kas yüzdesi ve boy ölçümleri ile Akdeniz Diyeti uyumu ilişkisinin araştırılmasıdır.

Obezite ve fazla kilololuğun fazla olduğu ülkemizde hem ulaşılabilir olduğu hem de sağlık faydaları açısından Akdeniz diyeti çok büyük önem taşımaktadır.

Çalışmamıza 371 kişi katılmıştır. Katılanların 188(%50,7)'i erkek, 183(%49,3)'ü kız öğrencidir. Okullar sosyoekonomik düzeylerine göre, düşük, orta ve yüksek düzey olarak üçe ayrıldı. Düşük sosyoekonomik düzey; n=114(%30,7), orta sosyoekonomik düzey; n=150 (%40,5), yüksek sosyoekonomik düzeyi temsil eden okuldan n=107(%28,8) öğrenci katıldı. Öğrencilerin n=19 (%5,1)'si ailesinin gelir durumunu düşük, n=298(%80,3)'u orta, n=54 (%14,6)'i yüksek olarak değerlendirildi.

Çalışmamızda çocukların antropometrik ölçümleri doğum tarihlerine göre gruplar yapılarak Akdeniz Diyeti Kalite İndeksi(KIDMED) puanları ile karşılaştırılmıştır. Sadece, 2008 doğumlularda kas kitlesi ile KIDMED puanları arasında anlamlı korelasyon bulunmuştur.

Gelir düzeyine göre grupların KIDMED puan ortalamaları arasında anlamlı fark vardır. Gelir düzeyi yükseldikçe KIDMED ortalaması artmaktadır.

Anne baba yaşları ile KIDMED puanları arasında anlamlı negatif korelasyon vardır. Cinsiyet, aile tipi, anne baba kronik hastalık durumu, anne baba eğitim düzeyi ile KIDMED puanları arasında anlamlı düzeyde ilişki yoktur.

Bu çalışma Akdeniz Diyeti' nin ideal diyet olduğu kanısından yola çıkılarak yapılmıştır ve bütün yaş gruplarında antropemetrik ölçümlerde Akdeniz Diyetini destekleyici bulgu bulunmamakla birlikte 2008 doğumlularda bulunmaktadır.

**Anahtar Kelimeler**: Obezite, ortaokul, fazla kilolu, risk faktörleri

## ABSTRACT

## 10-14 YEARS OLD WITH ANTHROPOMETRIC MEASUREMENTS OF ADOLESCENTS EXAMINING THE RELATIONSHIP BETWEEN DIET QUALITY

Dyt. Emine DEMİR SAYGILI Master's Thesis

Faculty of Medicine, Department of Public Health

ADVISOR Assoc. Dr. İrem AKOVA

2024, xiii, 61 page

Our study is a descriptive-cross-sectional research. Its aim is to investigate the relationship between body weight, body fat percentage, body muscle percentage, height measurements, and adherence to the Mediterranean Diet among students aged 10-14 in four selected schools. For the 2022-2023 academic year, our study focused on the Samsun/Bafra region.

A total of 371 participants were included, consisting of 188 (50.7%) male and 183 (49.3%) female students. Participants were from schools categorized into low (n=114, 30.7%), medium (n=150, 40.5%), and high (n=107, 28.8%) socioeconomic status groups. Among them, 19 (5.1%) were classified as low income, 298 (80.3%) as medium income, and 54 (14.6%) as high income.

In our study, we emphasized the Mediterranean diet as a potentially effective strategy in combating obesity and promoting overall health.

Anthropometric measurements of students were compared with their Mediterranean Diet Quality Index (KIDMED) scores categorized by birth year. Significant differences were found only among those born in 2008, particularly regarding muscle mass and KIDMED scores.

We observed significant differences in KIDMED score averages across different income levels, indicating that adherence to the Mediterranean diet tends to increase with higher income levels.

Additionally, there were significant negative correlations between parents ages and KIDMED scores, suggesting that older parents tended to have children with lower adherence to the Mediterranean diet.

However, no significant relationships were found between KIDMED scores and gender, family type, parents chronic disease status, or parents education level.

This study supports the belief in the Mediterranean Diet as an ideal dietary model, although specific test evidence linking this diet to anthropometric measurements in all age groups was not universally observed, except among those born in 2008.

**Keywords**: Obesity, secondary school, overweight, risk factors

# İÇİNDEKİLER

*TEŞEKKÜR* ..... *iv*

*ÖZET* ..... *v*

*ABSTRACT* ..... *vii*

*İÇİNDEKİLER* ..... *ix*

*TABLOLAR DİZİNİ* ..... *xi*

*SİMGELER ve KISALTMALAR* ..... *xiii*

*1.GİRİŞ ve AMAÇ* ..... *1*

*2. GENEL BİLGİLER* ..... *3*

2.1. Obezite ve Fazla Kiloluluk ..... 3

2.1.1. Tanım ..... 3

2.1.2. Sınıflandırılma ..... 3

2.1.2.1. Beden Kitle İndeksine Göre Sınıflandırma ..... 3

2.1.2.2. Yağ Dağılımı ve Anatomik Özelliklere Göre Obezitenin Sınıflandırılması 4

2.1.2.3 Yaşa ve Cinsiyete Göre Yağ Yüzdesi Açısından Sınıflandırma ..... 5

2.1.2.4 Etiyolojide Rol Oynayan Faktörlere Göre ..... 5

2.1.3. Prevelans ..... 6

2.1.4. Ölçüm Yöntemleri ..... 6

2.1.5. Patofizyoloji ..... 7

2.1.6.Obezitenin Komplikasyonları: ..... 10

2.1.6.1.Endokrinolojik Komplikasyonlar: ..... 10

2.1.7. Besin, Beslenme ve Besin Öğeleri ..... 12

2.1.7.1. Besin ..... 12

2.1.7.2. Beslenme ..... 12

2.1.7.3. Yeterli ve Dengeli Beslenmenin Önemi: ..... 13

2.1.7.4. Büyüme ve Gelişme Sürecinde Makro ve Mikro Besin Gereksinimleri ... 13

2.1.7.5. Besin Grupları ..... 16

2.2. Adölesan Dönem ..... 17

2.2.1. Adölesanlarda Fiziksel Büyüme ..... 18
2.2.2.Adölesan Dönemde Beslenme ..... 19
2.2.3. Adölesan Dönemde Gereksinimler ..... 20
2.2.3. Adölesan Dönemde Beslenme Sorunları ..... 22
2.2.4. Mikro Besin Ögesi Yetersizlikleri ..... 23
**2.3. Akdeniz Diyeti Kalite İndeksi ..... 24**
***3.GEREÇ VE YÖNTEM ..... 25***
***4.BULGULAR ..... 27***
***5.TARTIŞMA ..... 42***
***6.SONUÇ VE ÖNERİLER ..... 46***
***KAYNAKÇA ..... 47***

# TABLOLAR DİZİNİ

**Tablo 1.** Erişkinlerde Obezitenin Beden Kitle İndeksine Göre ..... 3
**Tablo 2.** Çocuklarda Obezitenin Beden Kitle İndeksine Göre Sınıflandırılması ..... 4
**Tablo 3.** Erkekler İçin Yağ Yüzde Aralıkları ..... 5
**Tablo 4.** Kadınlar İçin Yağ Yüzde Aralıkları ..... 5
**Tablo 5.** Bel çevresine göre değerlendirme ..... 7
**Tablo 6.** Obezite İlişkili Hastalıklarla Yapılan Çalışmalar ..... 9
**Tablo 7**. Karbonhidratların sınıflandırılması ..... 14
**Tablo 8.** Dehidratasyon düzeyinin etkileri (54) ..... 16
**Tablo 9**. Adölesanlar İçin Enerji Gereksinimi(TÜBER) ..... 20
**Tablo 10.** Vücut Ağırlığı Persental Tablosu ..... 21
**Tablo 11.** Boy Uzunluğu Persental Tablosu ..... 22
**Tablo 12.** Cinsiyet, Gelir Durumu ve Yaş Ortalamarı ile İlgili Özellikler ..... 27
**Tablo 13.** Anne ve Baba Eğitim Durumları ..... 28
**Tablo 14.** Aile Tipi, Kardeş Sayısı, Anne Yaşı, Anne ve Baba Boy ve Ağırlıkları, Kronik Hastalık Durumları ile İlgili Özellikler ..... 29
**Tablo 15.** Okula Gidiş Yolu, Elektronik Cihazlarla Geçirilen Süre, Spor Dalı ile Uğraşma, Bisiklet Kullanma Alışkanlıkları ile İlgili Özellikler ..... 30
**Tablo 16.** Aile Bireylerinin Fazla Kiloluk Durumu ..... 31
**Tablo 17**. Adölesanların Boy, Vücut Ağırlığı, Kas Kitlesi, Yağ Yüzdesi ..... 32
**Tablo 18.** Cinsiyetlere göre KIDMED puanı karşılaştırması ..... 32
**Tablo 19.** Gelir düzeyine göre KIDMED puanı karşılaştırması ..... 33
**Tablo 20**. Aile tipi ile KIDMED puanı karşılaştırılması ..... 33
**Tablo 21.** Anne Baba Kronik Hastalık Durumu ile KIDMED Puanı Karşılaştırılması ..... 34
**Tablo 22.** Anne Eğitim durumu KIDMED puanı karşılaştırılması ..... 34
**Tablo 23.** Baba Eğitim durumu KIDMED puanı karşılaştırılması ..... 35
**Tablo 24.** KIDMED Puan Ortalama Düzeyleri ..... 35
**Tablo 25.** KIDMED puanı ve bazı özelliklerin korelasyon analizi ..... 36
**Tablo 26.** KIDMED Sorularına Verilen Yanıtlar ..... 37

**Tablo 27.** Sosyoekonomik düzeye göre KIDMED Sorularına Verilen Yanıtların Karşılaştırılması ..... 39

## SİMGELER ve KISALTMALAR

| | |
|---|---|
| **BKİ:** | Beden Kitle İndeksi |
| **TÜBER:** | Türkiye Beslenme Rehberi |
| **DSÖ:** | Dünya Sağlık Örgütü |
| **UNESCO:** | Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Kurumu |
| **KIDMED:** | Mediterranean Diet Quality |
| **%:** | Yüzde |
| **BKO:** | Bel/ kalça oranı |
| **DEXA:** | Dual-Energy X-Ray Absorptiometry |
| **TOBEC:** | Total vücut elektrik geçirgenliği |
| **BIA:** | Biyoelektrik İmpedans Analizi |
| **EPA:** | Eikozapentaenoik Asit |
| **DHA:** | Dokosaheksaenoik Asit |
| **$\bar{X}$ ±SS:** | Ortalama±Standart sapma |

## 1.GİRİŞ ve AMAÇ

Obezite vücutta yağ dokusunun normal düzeyden yüksek olması sonucu ortaya çıkan bir hastalıktır ve yaşam süresini ve kalitesini olumsuz etkileyen yüzyılın en önemli sağlık sorunlarından biridir. Dünya genelinde hem gelişmiş ülkeler hem de gelişmekte olan ülkelerde giderek artan oranlarda görülmektedir. Batı toplumlarında erişkinlerin yarısında kilo fazlalığı olduğu ve özellikle kadınlarda daha yaygın olduğu bilinmektedir (1).

Obezite, sağlığa zarar verebilecek aşırı yağ birikimiyle tanımlanan kronik ve karmaşık bir hastalıktır. Obezite; tip 2 diyabet ve kalp hastalığı riskinin artmasına neden olabilir, kemik sağlığını ve üremeyi etkileyebilir, bazı kanser türlerinin riskini artırabilir, uyku veya hareket etme yetisini olumsuz etkileyip yaşam kalitesini düşürebilecek bir hastalıktır (2).

Diyet kalitesi konsepti, son yirmi yılda ortaya çıkarak beslenme epidemiyolojisi ile ilgili çalışmalarda sıkça kullanılmaya başlanmıştır. Diyet kalitesi Halk Sağlığı çerçevesinde, beslenme ile, sosyoloji, ekonomi, gıda endüstrisi ve toksikoloji alanları tarafından etkilenmektedir. Diyet kalitesinin yüksekliği ya da düşüklüğünü nelerin belirlediği konusunda bir konsensus sağlanmamıştır (3). Ancak Akdeniz Diyetinin diğer diyet türlerine üstünlüğü genel olarak kabul edilmektedir (4).

Akdeniz Diyeti konsepti ilk kez 60'yıllarda Keys ve arkadaşları tarafından ortaya atılmıştır (5). Günümüzde üzerinde en çok çalışılan diyet paterni Akdeniz Diyetidir. Özellikle, Yunanistan, İtalya, Fransa ve İspanya'ya ait geleneksel mutfağı ve bu ülkelerde yaşayanların beslenme biçimini ifade etmektedir. Bununla birlikte bu beslenme şekli Akdeniz havzasında diğer ülkelerde, sahil kesimlerde zeytin çiftçiliğinin yapıldığı bölgelerde yaşayan insanların beslenme şekli de Akdeniz Diyetine uymaktadır (6).

Akdeniz Diyetinin karakteristik özelliği bitkisel ağırlıklı beslenmedir. Willet ve arkadaşları tarafından yapılan tanımlamalar Akdeniz Diyeti için en sık kabul gören tanımlamalardır. Bunun içerisinde meyve, sebze, ekmek çeşitleri ve diğer tahıl çeşitleri, patates, baklagiller, yağlı tohumlar vardır. Tüketilen ürünlerin işlenmemiş

olması, mevsiminde tüketilmesi ve lokal olarak üretiliyor olması önemlidir. Akdeniz Diyetinin bir başka, belki de en önemli özelliği, birincil yağ kaynağı olarak zeytinyağını içeriyor olmasıdır (6).

Ülkemiz mutfağı, Akdeniz Diyetinin özelliklerini taşımakla birlikte, kırsal nüfusun azalması ve kentsel nüfusunun yıllar içerindeki artışı ile yaygınlaşan hazır gıdalar ve kızartmalar gibi sağlığa zararlı olduğu kabul gören yiyeceklerden oluşan Batı tipi diyet özellikleri taşımaktadır. Aynı zamanda Ortadoğu mutfağına ait kırmızı etten zengin beslenme özellikleri de göstermektedir.

Günümüzde, obezite ile korele olarak yıllar içeresinde, çocukluk çağı tip 2 diyabet tanısı sıklığı da artış göstermektedir. Tip 2 diyabetin, yaşam tarzı değişikliği ile önlenebilir bir hastalık olduğu bilinmektedir (7). Bu yaşam tarzı değişikliklerinin başında da beslenme alışkanlıklarını değiştirmek gelmektedir. Genel olarak, işlenmiş et ürünleri ile beslenmenin, halk arasında abur cubur diye tabir edilen cips, kola gibi hazır gıdalar ile beslenmenin zararlı olduğu kabul edilmiştir (8). Buna karşılık, çoğunlukla, en ideal beslenme şekli olarak kabul gören Akdeniz Diyeti önerilmektedir (9). Akdeniz Diyeti ile beslenmenin kilo kontrolünü sağlayarak, LDL kolesterolü düşürerek kardiyovasküler hastalıklar ve diyabeti önlediği yapılan çalışmalarla kanıtlanmıştır (8). Kronik hastalıkların uzun bir patogenez sürecine sahip olduğu bilinmekte ve yapılan beslenme değişikliklerinin yaşam boyu sürdürülmesi gerektiği bilinmektedir. Bu yüzden, Akdeniz Diyetine erken yaşlarda başlanması, kronik hastalıklara yakalanmanın önlenmesi adına büyük önem arz etmektedir.

Yapılan literatür araştırmasında, ülkemizde, 10-14 yaş grubu öğrencilerde, diyet kalitesi ile vücut ağırlığı, vücut yağ yüzdesi, vücut kas yüzdesi ve boy ölçümlerinin ilişkisini araştıran bir çalışma yapılmadığı tespit edilmiştir.

Çalışmamızın amacı, seçilen dört okulda, 10-14 yaş arası öğrencilerin vücut ağırlığı, vücut yağ yüzdesi, vücut kas yüzdesi ve boy ölçümleri ile Akdeniz Diyeti uyumu ilişkisinin araştırılmasıdır.

# 2. GENEL BİLGİLER

## 2.1. Obezite ve Fazla Kiloluluk

### *2.1.1. Tanım*

Fazla kiloluk ve obezite, DSÖ' y*f*e göre; sağlık açısından risk oluşturan aşırı veya anormal yağ birikimi olarak tanımlanmaktadır (10).

### *2.1.2. Sınıflandırılma*

Obezite dört şekilde sınıflanmaktadır. Bunlar beden kitle indeksi, yağ dağılımı / anatomik özellikler, yaşa ve cinsiyete göre yağ oranı ve etyolojide rol oynayan etmenlerdir.

#### *2.1.2.1. Beden Kitle İndeksine Göre Sınıflandırma*

Beden kitle indeksi (BKİ), yetişkinlerde obezite ve aşırı kiloluluğu sınıflandırmak için sıklıkla kullanılan basit bir vücut ağırlık- boy indeksidir ve kişinin

kilogram cinsinden ağırlığının metre cinsinden boyunun karesine bölünmesiyle ($kg/m^2$) elde edilir (11).

**Tablo 1.** Erişkinlerde Obezitenin Beden Kitle İndeksine Göre

| OBEZİTENİN SINIFLANDIRILMASI | REFERANS ARALIĞI |
|---|---|
| ZAYIFLIK | <18.5 |
| *Aşırı Düzeyde Zayıflık* | *<16.5* |
| *Orta Düzeyde Zayıflık* | *16-16.99* |
| *İleri Düzeyde Zayıflık* | *17-18.49* |
| NORMAL | 18.5-24.99 |
| HAFİF OBEZ /FAZLA KİLOLU | 25-29.99 |
| OBEZ | >30 |
| *1. Dereceden Obez* | *30-34.99* |
| *2. Dereceden Obez* | *35-39.99* |
| *3. Dereceden Obez* | *≥40* |

* (11)

**Tablo 2.** Çocuklarda Obezitenin Beden Kitle İndeksine Göre Sınıflandırılması

| Yaş | Fazla Kilolu | | Şişman | |
|---|---|---|---|---|
| | Erkek | Kız | Erkek | Kız |
| 2 | 18.4 | 18 | 20.1 | 20.1 |
| 3 | 17.9 | 17.6 | 19.6 | 19.4 |
| 4 | 17.6 | 17.3 | 19.3 | 19.1 |
| 5 | 17.4 | 17.1 | 19.3 | 19.2 |
| 6 | 17.6 | 17.3 | 19.8 | 19.7 |
| 7 | 17.8 | 17.8 | 20.6 | 20.5 |
| 8 | 18.4 | 18.3 | 21.6 | 21.6 |
| 9 | 19.1 | 19.1 | 22.8 | 22.8 |
| 10 | 19.8 | 19.9 | 24 | 24.1 |
| 11 | 20.6 | 20.7 | 25.1 | 25.4 |
| 12 | 21.2 | 21.7 | 26 | 26.7 |
| 13 | 21.9 | 22.6 | 26.8 | 27.8 |
| 14 | 22.6 | 23.3 | 27.6 | 28.6 |
| 15 | 23.3 | 23.9 | 28.3 | 29.1 |
| 16 | 23.9 | 24.4 | 28.9 | 29.4 |
| 17 | 24.5 | 24.7 | 29.4 | 29.7 |
| 18 | 25 | 25 | 30 | 30 |

* (12)

#### *2.1.2.2. Yağ Dağılımı ve Anatomik Özelliklere Göre Obezitenin Sınıflandırılması*

Yağ dağılım bölgesine göre obezite iki farklı tür olarak incelenmektedir. Bunlar, santral abdominal (android) obezite ile gluteofemoral (jinekoid) obezitedir. Bu iki ölçüm türünün ayrımı bel çevresinin kalça çevresi ölçümüne bölünmesi ile belirlenmektedir. Bu oranın kadınlarda 0,9, erkeklerde ise 1.0'den düşük olması 'jinekoid tip obezite', yüksek olması ise 'android tip obezite' olarak tanımlanmaktadır (13).

Yüksek yağ dağılımının karın bölgesinde olması ile karakterize olan android obezite, uyluk bölgesi ve kalça bölgesinde yağ birikmesiyle karşılaştırıldığında daha

yüksek sağlık riskiyle ilişkili olduğu bulunmuştur (14). Bel çevresi ölçümlerine göre; erkeklerin 102 cm, kadınlarınsa 88 cm üzerinde olması santral tip obezite, altında olması periferal tip obezite olarak tanımlanmaktadır (15).

### *2.1.2.3 Yaşa ve Cinsiyete Göre Yağ Yüzdesi Açısından Sınıflandırma*

**Tablo 3.** Erkekler İçin Yağ Yüzde Aralıkları

| ***Yaş*** | ***20-29*** | ***30-39*** | ***40-49*** | ***50-59*** | ***60+*** |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Çok düşük %*** | <11 | <12 | <14 | <15 | <16 |
| ***Düşük %*** | 11-13 | 12-14 | 14-16 | 15-17 | 16-18 |
| ***Optimal %*** | 14-20 | 15-21 | 17-23 | 18-24 | 19-25 |
| ***Orta derece yüksek %*** | 21-23 | 22-24 | 24-26 | 25-27 | 26-28 |
| ***Yüksek %*** | >23 | >24 | >26 | >27 | >28 |

* (16)

**Tablo 4.** Kadınlar İçin Yağ Yüzde Aralıkları

| ***Yaş*** | ***20-29*** | ***30-39*** | ***40-49*** | ***50-59*** | ***60+*** |
|---|---|---|---|---|---|
| ***Çok düşük %*** | <16 | <17 | <18 | <19 | <20 |
| ***Düşük %*** | 16-19 | 17-20 | 18-21 | 19-22 | 20-23 |
| ***Optimal %*** | 20-28 | 21-29 | 22-30 | 23-31 | 24-32 |
| ***Orta derece yüksek %*** | 29-31 | 30-32 | 31-33 | 32-33 | 33-35 |
| ***Yüksek %*** | >31 | >32 | >33 | >34 | >35 |

***** (16)

### *2.1.2.4 Etiyolojide Rol Oynayan Faktörlere Göre*

Ekzojen Obezite (Basit obezite): Alınan enerjinin harcanandan fazla olması sonucu oluşan bir durumdur. Bu durumda, bireyin vücut enerji alımı, harcadığı

enerjiden fazla olduğu için vücutta enerji depolanır ve bu da kilo alımına neden olabilir. Genellikle altında yatan başka bir tıbbi sorun yoktur. Çocukluk dönemindeki obezite de genellikle bu türden obeziteye örnektir. Çocuklar, yeterli fiziksel aktivite göstermeyip yüksek enerji içeren besinlerle beslendiklerinde bu durum gelişebilir(17).

Sekonder Obezite, çeşitli altta yatan faktörlerin neden olduğu bir obezite tipidir. Bu faktörler arasında Batı tipi beslenme alışkanlıkları, metabolizma hızını düşüren durumlar (örneğin hipotiroidi), psikiyatrik sorunlar (yeme bozuklukları gibi), insülin direnci ve genetik hastalıklar (örneğin Prader-Willi sendromu) bulunmaktadır(18) .

### *2.1.3. Prevelans*

DSÖ' nün 2021 raporuna göre; Dünya genelinde obezite prevelansı, 1975'ten günümüze kadar üç katına çıkmıştır. 2016 yılında, 18 yaş ve üstü 1,9 milyardan (%39) fazla yetişkin fazla kilolu bulunmuştur. Bunların 650 milyondan (erkeklerin %11'i ve kadınların %15'i) fazlasının obez olduğu tespit edilmiştir. 2020 yılında 5 yaştan daha küçük çocuklarda, 39 milyon çocuğun aşırı kilolu veya obez olduğu tespit edilmiştir. 2016 yılında ise 5-19 yaş arasında olan 340 milyondan fazla ergen ve çocuğun obez veya aşırı kilolu olduğu saptanmıştır (19).

### *2.1.4. Ölçüm Yöntemleri*

BKİ: Birçok antropometrik ölçüm yöntemi obezitenin belirlenmesinde kullanılmakla birlikte, BKİ (Quatelet indeksi olarak da bilinir) en fazla kullanılan yöntemdir (20).

BKİ; kişinin vücut ağırlığının(kg), boyunun($m^2$) karesine bölünmesi ile belirlenen bir değerdir. Erişkinlerde bu değerin 25'ten fazla olması fazla kiloluluk, 30'dan fazla olması ise obezite olarak adlandırılmaktadır (21).

Çocuklarda BKİ'yle birlikte obezitenin belirlenmesinde en sık kullanılan metotlardan birisi toplumsal düzeyde Z skoru ve yüzdeliklerin değerlendirilmesidir. BKİ' nin yaşa ve cinsiyete göre 95 persentilin üzerinde olması obezite, 85 persentilin üzerinde olması ise fazla kiloluk olarak isimlendirilmektedir (22, 23)

Bel Çevresi Ölçümü: Bireylerde bel çevresi ölçümünü yaparken , kollarının iki yanda ve ayaklarının birleşik durumda kalmasına dikkat edilip, en alt costa kemiğiyle crista iliaca' nın en üst noktası arasındaki mesafenin tam ortasından esnek olmayan şerit metreyi yere paralel tutularak ölçüp ve Tablo 5' e göre değerlendirmek gerekmektedir (24).

**Tablo 5.** Bel çevresine göre değerlendirme

| | Risk | Yüksek risk |
|---|---|---|
| Erkek | ≥94 cm | ≥102 cm |
| Kadın | ≥80 cm | ≥88 cm |

*DSÖ

Kalça Çevresi: Bireyler ayakta, boy uzunluğu alınacak şekilde dururken bireyin yan tarafından şerit metreyi kalçanın en geniş noktasını çevreleyecek ve yere paralel gelecek şekilde tutarak ölçüm yapılmaktadır.

Bel/ Kalça Oranı (BKO): Bel çevresi(cm) / Kalça çevresi (cm) formülü ile hesaplanmaktadır, android tipi obezite ve obeziteye bağlı kronik hastalıkların fgörülmesinde riskin göstergesidir.

BKO (25) Erkek<0.90 ,

Kadın <0.85 olmalıdır.

Vücut Kompozisyonunun Ölçümü: Ultrason, Total vücut elektrik geçirgenliği(TOBEC), bilgisayarlı tomografi manyetik rezonans görüntüleme(MRI), dual enerji X-ray absorpsiyometresi(DEXA) ve biyo-elektriksel impedans analizi(BIA) kullanımı son dönemde vücut bileşimlerinin belirlenmesinde kullanılmaktadır.

### *2.1.5. Patofizyoloji*

Bazal metabolizma hızı, kişinin dinlenme sırasında dolaşım, solunum, doku yenilenmesi gibi vücudun hayati fonksiyonlarını idame ettirebilmesi için gerekli olan

metabolizma hızıdır. Sedanter bir yetişkinde bazal metabolizma hızı günlük enerji tüketiminin %60-75'ine denk gelmektedir (26). Bazal metabolizma hızının en önemli belirleyicisi vücut kompozisyonudur, özellikle de yağsız vücut kitlesidir (27).

Geçmişte obezitenin metabolizma hızının yavaşlığına bağlı geliştiği düşünülmüştür(30). Fakat son yıllarda yapılan çalışmalar obez bireylerde metabolizma hızının normal kilolu bireylere göre daha fazla olabildiğini göstermiştir (28, 29). Obezitede yağ kitlesindeki artışla bereber yağsız vücut kitlesi de artmaktadır, bunun da bazal metabolizma hızını artırdığı düşünülmektedir (30).

Sempatik sinir sisteminin bir şekilde obezite gelişimi ile ilişkili olduğu düşünülmektedir ama yapılan bazı çalışmalarda obez bireylerde sempatik sinir sistemi aktivitesi artmışken (31)bazılarında azaldığı (32), bazılarında ise normal (33)olduğu gözlemlenmiştir.

Ghrelin açlıkta üretimi ve salınımı artan mide ve pankreas kaynaklı bir hormondur. Beslenme sonrası kandaki düzeyi düşmektedir. Ghrelin iştahı uyarmaktadır. Obez bireylerde toklukta miktarı düşmesi gereken Ghrelin kan düzeyi yüksek kalmaya devam ettiği saptanmıştır (34). Ayrıca obez bireylerde, anoreksijenik hormonlar olan glukagon benzeri peptit 1, peptit YY ve kolesistokininin aktivitesinin düştüğü tespit edilmiştir (35). Leptin yağ dokusundan salgılanan Ghrelin' in tersi etki eden bir hormondur (36). Obez bireylerde Leptin düzeyinin artmış olmasına rağmen Leptin'e karşı direnç geliştiği için Leptin etkisi azalmıştır. Bu yüzden obez bireylere dışardan Leptin uygulaması etkili değildir (37). Leptin direncinin başlıca nedeninin hipotalamusta meydana gelen bir inflamasyon olduğu düşünülmektedir (38).

Obezite insülin direnci ile yakından ilişkilidir (39). İnsülin direcinde diğer dokularda da olduğu gibi insüline karşı direnç gelişmektedir, bu da hipotalamus kaynaklı tokluk hissinin oluşumunu azaltmaktadır (40).

Bağırsak mikrobiyotası metabolizma ile ve ağırlık kazanımı ile yakından ilişkilidir. Bağırsak mikrobiyotasının besinlerden enerji kullanımını arttırarak etkili olduğu düşünülmektedir (41). Deney hayvanlarında yapılan çalışmalar obez hayvandan normal kilolu hayvana fekal transplantasyon sonucunda normal kilolu hayvanda da belli bir süre sonra obezite geliştiği gösterilmiştir (42, 43).

Vardiyalı çalışanlarda obezite riskinin daha fazla olduğu bilinmektedir (44)

(45). Bunun nedeninin, sirkadiyen ritmin bozulması olduğu, sirkadiyen ritim bozukluğunun da yeme bozukluğu ve ağırlık kazanımı ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (46)

**Tablo 6.** Obezite İlişkili Hastalıklarla Yapılan Çalışmalar

| Çalışma/ Yazar | Yapıldığı Yer/Yıl | Katılımcı Sayısı/Yaş | Grubu Obezite Prevalansı (%) |
|---|---|---|---|
| Türkiye Diyabet Obezite ve Hipertansiyon Epidemiyoloji Çalışması-I (TURDEP-I)/ Satman ve ark. 24788 | 15 il, 540 merkez/ 1997-1998 | K:13708, E:11080) ≥20 yaş | Genel:22,3 (K: 29,9/ E: 12,9) |
| Türkiye Obezite ve Hipertansiyon Araştırması (TOHTA)/Yumuk ve ark. Türkiye | 1999-2000 | 23888 (K:6969,E:169191) ≥20 yaş | Genel:19,4 (K: 24,3/ E: 14,4) |
| Türkiye Erişkin Kalp Sağlığı ve Hipertansiyon Araştırması ve Risk Faktörleri (TEKHARF)/Onat ve ark. | 6 il/2000 | 3681/≥30 yaş | (K: 43,0 / E: 21,1) |
| | 6 il/2003 | 2269/≥30 yaş | (K: 44,2 / E: 25,2) |
| TURDEP-II/Satman ve ark. | 15 il, 540 merkez/2010 | 26499 (K: 16696, E: 9327)/≥20 yaş | Genel: 31,2 (K: 44,0 / E: 27,0) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Türkiye Sağlık Araştırması/ TUIK | Türkiye/2008 | ≥15 yaş | Genel:15,2 (K:18,5 / E: 12,3) |
| | Türkiye/2010 | | Genel:16,9 (K: 21,0 / E: 13,2) |
| | Türkiye/2012 | | Genel:17,2 (K: 20,9 / E: 13,7) |
| | Türkiye/2016 | | Genel:19,6 (K: 23,9 / E: 15,2) |
| | Türkiye/2019 | | Genel :21,1(K: 24,8 / E: 17,3) |
| Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA) | 81 il, 600 merkez/2010 | 4853 (K: 3038, E:1815)/≥19 yaş | Genel: 30,3 (K: 41,0/ E: 20,5) |
| | 81 il / 2017 | 11617(K:6167, E:5450)/≥19 yaş | Genel: 28,3 (K: 29,2/ E: 27,4) |

### *2.1.6.Obezitenin Komplikasyonları:*

Obezite dokular ve organların birçoğunu olumsuz etkilediği için yaşam kalitesini düşürüp yaşam süresini kısaltmaktadır, bu yüzden şişmanlık birçok sağlık sorununa yol açmaktadır ve bunlara bağlı gelişen ölümleri arttırmaktadır.

*Obeziteye bağlı gelişebilecek başlıca komplikasyonları sıralayabiliriz:*

#### *2.1.6.1.Endokrinolojik Komplikasyonlar:*

**Obezite ve İnsülin Direnci:**

Dokuların insülinin etkisine direnç oluşturması sonucunda hiperglisemi(kan şekeri yüksekliği) gelişir. İlk aşamasında kaslarda glukozun yıkımı azalırken, postprandiyal(yemek sonrası) hiperglisemiler artar, devamında insülin etkisizliği gelişmeye başlar ve karaciğerden glikoz çıkışı artmış olur, bu süreç ise diyabet(şeker) hastalığı oluşumuna kadar devam edebilir (47).

**Obezite ve Tip2 Diabetes Mellitus:**

Obezite; Tip 2 Diabetes Mellitus(DM) için önemli risk faktörüdür. Özellikle abdominal(karın çevresi) yağlanmanın artışı ile ilişkilidir. Şişmanlık ve tip 2 diyabet

hastalığı arasındaki ilişki aslında şişmanlık ve insülin direnci arasındaki ilişkiye dayanmaktadır. Hiperinsülinemi (insülin hormonunundaki yükselme) veya insülin direnci yağlanmanın artması ve obezitenin gelişmesinde rol almaktadır. Glisemik indeksi açısından düşük bir beslenme şekli ve fiziksel aktivitede artış kandaki insülin düzeyinin düşmesine ve insülin direncinin azalmasını sağlamaktadır, Sağlıklı ve dengeli bir beslenme şekliyle kaybedilecek % 5-10'luk bir kilo kaybı tip 2 diyabet riskinin azalmasında çok önemli bir rol oynamaktadır ve tip 2 diyabet hastalarının % 90'ı fazla kilolu veya obezdir (48).

**Obezite ve Dislipidemi:**

Dislipidemi; kanda kolesterol ve trigliseridin seviyesinin yükselmesi olarak tanımlanır, bu durum kalp damar hastalıkları açısından önemli bir risk faktörü olarak gösterilmiştir. Obeziteyle ilişkili dislipidemi artmış miktarda trigliserid düzeyi ve plazma serbest yağ asitleri, azalmış HDL ve anormal LDL kompozisyonu olarak karşımıza çıkmaktadır ve en önemli etkenin adipoz dokudan kontrolsüz serbest yağ asitlerinin salınması ile lipoliz görülmektedir (49, 50).

**Obezite ve Ortopedik Komplikasyonlar:**

Vücut yağ kütlesinin artışına bağlı olarak ortopedik sorunlar, diz ağrısı, kalça ağrısı ve yürüme güçlüğü oluşması durumunda akla gelmelidir. Şişman çocuklarda normal ağırlıkta olan çocuklara oranla tibia ve femur başı epifiz kayması olmak üzere; kırıklar, genu valgum ve alt ekstremite gelişim bozuklukları, kemik- kas ağrıları, görülmektedir (51).

**Obezite ve Renal Komplikasyonlar:**

Böbrek yetmezliğinin artmasına sebep olan lipit metabolizmasındaki düzensizliklerdir. Kolesterol ve yağ asitlerinin, tubuler epitel hücrelerinden geri emilimi tubulointerstisyel inflamasyon ve köpük hücresi dönüşümüne bu yüzden de glomerüllerde doku hasarlarına neden olmaktadır (51).

**Obezite ve Psikososyal Komplikasyonlar:**

Obezlerde düşük özgüven, anksiyete ve depresyon gibi sağlık sorunlarına bağlı olarak düşük hayat kalitesi görülür. Okul çağında şişman olan çocuk ve gençlerde ise, akran istismarı ve ayrımcılık maruziyeti oluşabilir (51).

### *2.1.7. Besin, Beslenme ve Besin Öğeleri*

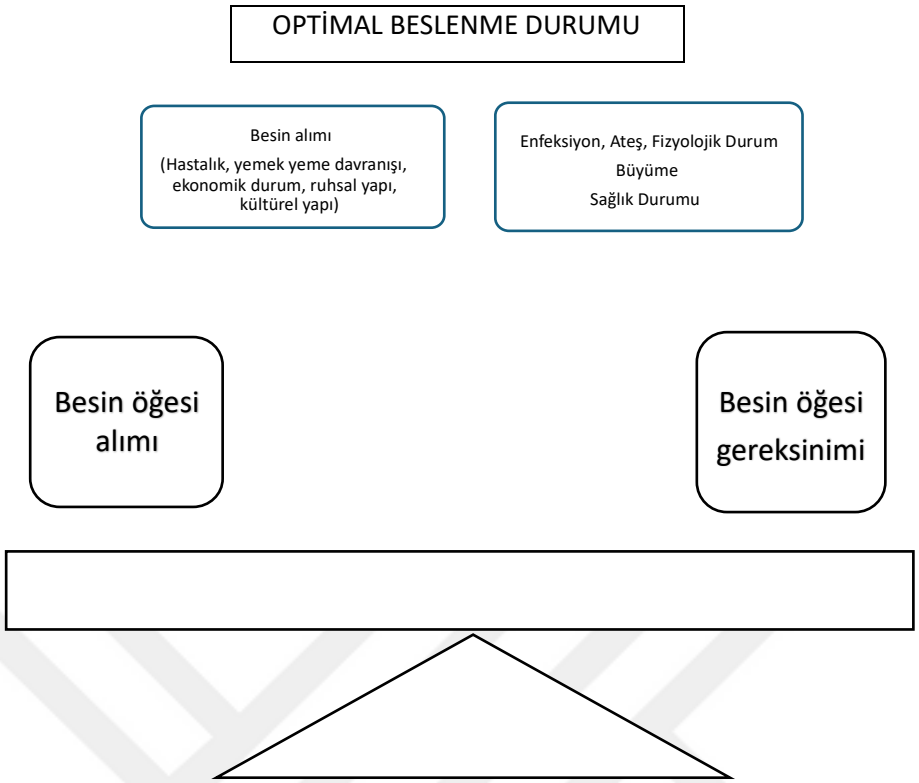
#### *2.1.7.1. Besin*

Vücudun büyüme ve gelişmesi, yaşamın idame ettirilmesi ve sağlığın korunabilmesi için gerekli olan besin öğelerinin yeterli miktarlarda alınması ve vücutta uygun bir biçimde kullanılması için besinlerin tüketilmesidir (52).

#### *2.1.7.2. Beslenme*

İnsanlar yaşamsal faaliyetlerinin devamlılığı için gerekli olan enerjiyi besinlerin sindiriminden sağlamaktadırlar. Bunun yanı sıra besinler insan vücudunda yapı taşı olarak büyüme ve gelişme süreçlerinde temel rol oynamaktadır.

Öte yandan dengesiz beslenme süreğenleştiğinde kronik hastalıkların gelişiminde genetik ile birlikte önemli rol üstlenmektedir (53).




* (24)

### *2.1.7.3. Yeterli ve Dengeli Beslenmenin Önemi:*

Sosyal komponentleri de bulunmakla birlikte, genel olarak açlık kan şekerinin düşüşü ile birlikte açlık hissi olarak ortaya çıkmaktadır. Beslenme sadece açlığın giderilmesi değil, tüm besin öğelerinden yeterli ve dengeli bir biçimde alınmasıdır. Fazla enerji alımı, obezite veya fazla kiloluluğa yol açarken, düşük enerji alımı, çocuk ve adölesanlarda büyüme ve gelişme geriliğine yol açmaktadır. Yine mineral ve vitaminlerin eksik alımı avitaminozlara, fazla alımı ise toksik etkilere yol açabilmektedir (53).

### *2.1.7.4. Büyüme ve Gelişme Sürecinde Makro ve Mikro Besin Gereksinimleri*

**Makro Besin Ögeleri: Karbonhidrat, Yağ ve Proteinler:**

**Karbonhidratlar:** Karbonhidratlar; içerdikleri şeker molekül sayısına göre kompleks ve basit olarak iki grupta toplanır.

Basit karbonhidratlar; iki ve/veya tek şeker molekülü içerir. Tek şeker molekülü içerenler glikoz, fruktoz ve galaktozdur. İki şeker molekülü içerenler ise laktoz, sükroz ve maltozdur.

Kompleks karbonhidratlar; nişasta, selüloz, diyet posasıdır ve sindirim sırasında basit şekerlere parçalanırlar. Karbonhidratlar kaslar ve karaciğerde glikojen olarak depolanır. Karaciğer glikojen deposu gerektiğinde kan glikozunu dengede tutmak için kullanılırken, kas glikojeni ağır çalışma şartlarında ve dayanıklılık egzersizlerinde enerji kaynağı olarak kullanılmaktadır. Fazla alınmış olan karbonhidratlar glikojen olarak depo edildikten sonra geri kalanlarıysa yağa dönüştürülerek depolanmaktadır. Bu sebeple günlük alınan enerjinin %45-60'ının karbonhidratlardan alınması gerektiği önerilmektedir. 2000 kkal/gün enerji ihtiyacı olan bir yetişkin insanın diyetinde 225- 300 g karbonhidratın bulunması gerekmektedir (54).

**Tablo 7**. Karbonhidratların sınıflandırılması

| ***Sınıf*** | ***Örnekler*** | ***Bileşimi*** |
|---|---|---|
| ***Polisakkaritler*** | Nişasta<br>Sellüloz<br>Glikojen | Glikoz<br>Glikoz<br>Glikoz |
| ***Disakkaritler*** | Sükroz<br>Laktoz<br>Maltoz | Glikoz + fruktoz<br>Glikoz+ galaktoz<br>Glikoz + glikoz |
| ***Monosakkaritler*** | Glikoz<br>Fruktoz<br>Galaktoz | |

*(55)

**Yağlar:** Yetişkinlerde vücudun %15 ile 20'si lipittir. Beyin ise organlar arasında ise en yüksek yağ oranına sahip olan organdır ve beyindeki yağ içeriği n-3 ve n-6 gibi esansiyel yağ asitlerinden 1:1 oranında oluşmaktadır. Kadınlar için ideal vücut yağ oranı %25 ve erkekler için ise bu oran %15'tir. Organlar içinde en yüksek yağ oranı beyindedir. Günlük alınan enerjisinin %20-35'i yağlardan sağlanmalıdır, şöyle ki; 2000 kkal içeren diyet yaklaşık olarak 44 -77 g yağ içermelidir. Toplam yağdan gelen kalorinin %10'u (tercihen, %7-8) doymuş yağlardan, %12-15'i tekli doymamış yağlardan, %7-10'u ise çoklu doymamış yağlardan oluşmalıdır. Günlük w-3 yağ asitlerinin (EPA+DHA) alımı yetişkinlerde 250- 500 mg/gün, w-6 yağ asitlerinin ise kadınlarda günlük 5 g, erkeklerde günlük 6.4 g alınması önerilmektedir (54).

**Proteinler:** Yetişkin vücudunun ortalama %16'sı proteinlerden oluşmaktadır. Proteinler sindirilerek yapı taşları olan amino asitlere ayrıldıktan sonra emilip kan yoluyla karaciğerle diğer doku ve organlara taşınmaktadır. Sonrasında yeniden belirli düzenlerde birleşerek dokular ve organ yapılarında görev alırlar. Bir miktar amino asit de karaciğerin yedek amino asit havuzunda saklanır, proteinler büyüme- gelişme, dokular ve organların hücre yenilenmeleri için kullanılmaktadır. Günlük beslenmede alınan enerjinin %10-20' si proteinlerden gelmelidir, protein ihtiyacı yaş ve cinsiyete göre değişkenlik göstermekle birlikte 0.83-1.0 g/kg protein alınması önerilmektedir.

Yetişkinlerde günlük alınan enerjinin %45- 60' ı karbonhidratlardan, %20-35'i yağlardan ve %10-20'si ise proteinlerden gelmesi önerilmektedir (54).

**Mikro besin ögeleri: Vitaminler ve Mineraller:**

**Vitaminler:** Yağda eriyenler (A, D, E ve K vitaminleri) ve suda eriyenler (B grubu ve C) olarak iki gruba ayrılmaktadırlar.

Vücudun enerji metabolizması, kan yapımı ve bağışıklık sisteminde bazı B grubu vitaminlerle beraber C vitamini de görev almaktadır. Kemik oluşumu ve mevcut dokunun korunmasında gerekli olan D vitamini ayrıca bir hormon olarak da kabul

edilmektedir ve A, E ve C vitaminleri antioksidandırlar. Folat, C vitamini, B6 ve B12 vitaminleri ise kan yapımında görev almaktadırlar (54).

**Mineraller:** Erişkin bir insan vücudunun yaklaşık %6'sı minerallerden oluşmaktadır. Kalsiyum, magnezyum, fosfor gibi mineraller diş iskelet yapısında yer almaktadır. Kobalt, demir gibi mineraller kan yapımında görevlidir, bağışıklık sistemi ise çinko önemlidir (54).

**Su ve İçecekler:** vücut su dengesinin korunmasında dengesinin korunmasında su ve diğer içecekler önemlidir, bir günde böbreklerden 1500 mL, bağırsaklardan 300 mL, deriden 500 mL ve solunumla 300 mL olmak üzere yaklaşık 2500 mL su kaybı oluşur. Bu kayıp içecek ve yiyeceklerle alınan su ile yerine konulmalıdır ve "hidrasyon" denilen su dengesi sağlanmalıdır. Kaybedilen suyun yerine konulamaması halinde vücut suyu azalır ve dehidratasyon denilen susuzluk hali oluşur ve aşırı su kaybı tehlikelidir. Dehidratasyon açısından bebekler en riskli gruptur (54).

**Tablo 8.** Dehidratasyon düzeyinin etkileri (54)

| Vücut su hacmi kaybı (%) | Etki |
|---|---|
| 0-1 | Susama |
| 2 | Şiddetli susama, iştah kaybı, huzursuzluk, |
| 3 | Fiziksel performans bozukluğu, kan hacminde azalma, |
| 4 | Bulantı, fiziksel çalışma için güç sarfı |
| 5 | Konsantre olamama |
| 6-7 | Isı artışını düzenleyememe |
| 8-9 | Aşırı halsizlik, solunumda zorlanma, baş dönmesi |
| 10 | Uykusuzluk, kas spazmı |
| 11 | Kan dolaşımında yetersizlik, böbrek işlev bozukluğu, |

### *2.1.7.5. Besin Grupları*

Sağlıklı beslenmenin esaslarından biri de günlük çeşitli besin grupları tüketilerek gereksinim duyulan enerji ve çeşitli makro ve mikro besin ögelerinin

vücuda alınıp kullanılmasıdır. Yiyeceklerimiz içerdikleri benzer besin ögelerine göre beş grupta toplanmaktadır.

Bunlar;

1) Süt ve süt ürünleri grubu,
2) Et Tavuk-Balık , Yumurta , Kuru Baklagiller , Yağlı Tohumlar, Sert Kabuklu

Yemişler Grubu,

3) Ekmek- Tahıllar
4) Sebze grubu
5) Meyve grubudur(54).

## 2.2. Adölesan Dönem

Adölesan dönem, çocukluktan yetişkinliğe geçiş dönemi olarak da tanımlanan 10-19 yaş arası bireyleri kapsamaktadır (56). Türkiye'de ortaokul döneminde eğitim gören, 10-14 yaş aralığında öğrenciler de bu sınıflamaya göre adölesan olarak kabul edilmektedir (57).

Erken, orta ve geç adölesan dönem olmak üzere, adölesan dönemi 3'e ayrılmaktadır. Erken adölesan dönem 11-14 yaş arasını, orta adölesan dönem 15-17 yaş arasını ve geç adölesan dönem 18-21 yaş arasıdönemi kapsamaktadır (58).

Adölesan dönemde, akran grupları gibi sosyal etkenler, vücut ağırlığı ve dış görünüşü konusunda aşırı duyarlılık, bağımsız birey olma çabası gibi sebeplerle beslenme sorunları oluşabilir (59; 60). Sıklıkla görülen beslenme sorunları; obezite, aşırı zayıflık, bulimiya nevroza, anoreksiya nervoza, gibi yeme bozukluklarıdır (61).

Adolesan döneminin genel özellikleri incelendiği zaman; çocuğun duygularında hızlı değişimlerin olabildiği ve buna bağlı olarak çabuk tepki verebildiği, isteklerinin arttığı, sık sık yeme ihtiyacı hissettiği, derslere ilgisinin azaldığı, giyimine özen gösterdiği, bağımsız olma isteği, gizliliğe önem verdiği.., gibi durumlar görülebilir (62).

Yaşam biçimin bir parçası olan, kalıcı yeme alışkanlık davranışları da bu dönemde oluşmaktadır. Özellikle yaşam tarzının belirlendiği dönemin orta adölesan dönem olduğu ifade edilmektedir. Sağlıklı olmayan beslenme alışkanlıkları da bu dönemde görülen riskli davranışlar arasındadır. Beslenme alışkanlıklarını bilmek, sosyodemografik faktörler ekonomik ve sağlık ile olan ilişkilerini saptamak, beslenme alışkanlıklarının nedenlerini ve sonuçlarını anlamada yol gösterici olmaktadır (63, 64).

Kaliteli bir yaşam için hayatın her döneminde sağlıklı, yeterli ve dengeli beslenme temel koşulken, öğrenme ve kavrama işlevlerinin önem kazandığı, büyüme ve gelişmenin hızlandığı adölesanlarda beslenmenin önemi daha da artmaktadır. Bu dönem adölesanlar için fizyolojik, sosyal ve psikolojik gelişimin hızlı olduğu, yaşam boyu devam edebilecek davranışların büyük ölçüde oluştuğu, bilgi almaya ve alışkanlık kazanmaya en uygun oldukları ve yetişkinlik hastalıklarının gelişimi açısından ise en riskli dönemdir. Fiziksel olarak büyüme ve gelişimin hızlandığı bu yaş grubunda kızlarda 10-12 yaş en hızlı büyüme, erkeklerde ise 11-14 yaşlarında başlar. Dolayısıyla hızlı büyüme ve gelişimin tam olarak sağlanabilmesi için çocukların besin ögesi ve enerji gereksinimlerinin yeterli ve dengeli bir şekilde karşılanması gerekir (65).

### *2.2.1. Adölesanlarda Fiziksel Büyüme*

Büyümeyle birlikte genel olarak, iç organ ve salgı bezlerinin büyüklüklerinde, yağ, kas ve kemik kitlelerinde ciddi bir artış olur. Birkaç yıl içinde yetişkin hayattaki antropometrik ölçümlere ulaşılır. 11-16 yaş arasında herhangi bir yaş diliminde başlayıp çoğunlukla 2-3 yıl süren büyümenin bu hızlanmasına (Pubertal Growth Spurt) büyüme atağı denir. Büyüme atağı süresinde erişkin hayattaki ağırlığın yaklaşık yarısı kazanılıp, boy artışı maksimuma ulaşır ve bu duruma Peak Height Velocity (PHV) denir. Büyüme atağı döneminde boyca uzama %15'lik bir artışla; erkeklerde 28 cm, kızlarda 25 cm civarında olur. Boy uzaması; erkeklerde ortalama 14 yaş, 10,3 cm/yıl ve kızlarda ortalama 12 yaş, 9 cm/yıl' dır (2). Ergenlerde lineer büyüme, gövde de ve ekstremitelerde olmak üzere iki kısımdan oluşur (64).

- Derialtı yağ dokusu: Adölesan dönemin ilk yıllarında azalma olur. Boyca uzama miktarının en yoğun olduğu dönemde yağ dokusu oranı en aza iner.

Boyca uzamanın pik yapmasından sonra kızlarda daha fazla olmak üzere yağ dokusunda artış görülür (66).

- Kas dokusu: Kas dokusundaki artış hızı erkeklerden boyca uzama hızı doruğu ile, kızlarda ise menarş ile en yüksek değere ulaşırve bu değerler; erkeklerde yılda 6,7 kg, kızlarda 4 kg'dır (67).

- Kemik dokusu: Ergenlik döneminde vücut dansitesi ve vücuttaki kemik mineral içeriği hızla artar ve genellikle 20'li yaşlara kadar devam eden bir süreçle doruğa ulaşır. Bu dönemde, vücut büyüme atağı yaşarken, yetişkinlikteki kemik kütlesinin yaklaşık %37'si kazanılır. Ergenlikte kazanılan kemik kütlesi, ilerleyen yaşlarda kemik yoğunluğunu ve sağlamlığını belirleyen kritik bir faktördür. Ergenlikteki bu kemik kütlesi artışı, ileriki yaşlarda osteoporoz gibi kemik hastalıklarının önlenmesi açısından büyük önem taşır (65) .

### *2.2.2.Adölesan Dönemde Beslenme*

Adolesanlar için besin seçimi, üzerinde özenle durulması gerekli bir husustur. Akranların etkisi; yeme davranışları üzerinde hem olumlu hem de olumsuz yönde etki edebilir. Adolesan dönemde bireyselleşme arttıkça, sosyal ortamlarda arkadaşlarla geçirilen süreler artar, yiyecek- içecek tercihlerinde daha fazla bağımsızlık kazanılır (54).

Adolesanların yaşamları boyunca devam edecek olan davranış ve tutumlarının oluştuğu okul döneminde; büyüme ve gelişme hızındaki artışa bağlı olarak enerji, protein, vitamin ve mineral gibi besin ihtiyacının yeterli ve dengeli olduğu beslenme programlarıyla karşılanması gerekmektedir (68).

Adölesan dönemde sağlıklı beslenme, büyüme ve gelişmesi, aynı zamanda da bireyin büyüme potansiyeline tam olarak ulaşabilmesi için çok önemlidir. İyi beslenememe, bodurluk gibi büyüme sorunlarına yol açarken (69) sağlıklı beslenme; tip 2 DM, obezite, , kanser, kardiyovasküler hastalıklar ve osteoporoz gibi beslenmeyle ilişkili kronik hastalıkların önlenmesinde yardımcı olmaktadır (70).

Adölesan dönem, büyüme ve gelişmenin hızlandığı bir dönem olması nedeni ile alınan enerjinin, %50-60'i karbonhidratlardan , % 30- 35'i yağlardan ve %10-15'i iyi kaliteli proteinlerden oluşmalıdı (71) ve bu beslenme biçiminin iyot, demir, A vitamini, B vitaminleri, D vitamini, kalsiyum gibi mineraller-vitaminler ile desteklenmesinin gerekliliği bilinmektedir (72).

### *2.2.3. Adölesan Dönemde Gereksinimler*

Adölesan dönemde, fiziksel aktivite düzeyine göre enerji gereksinimleri Türkiye Beslenme Rehberine göre Tablo 2.9'da gösterilmiştir (73).

**Tablo 9**. Adölesanlar İçin Enerji Gereksinimi(TÜBER)

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Yaş | Dinlenme | Az Aktif | Orta Aktif | Aktif | Çok Aktif | Yaş | Dinlenme | Az Aktif | Orta Aktif | Aktif | Çok Aktif |
| 9 | 1076 | 1517 | 1732 | 1947 | - | 9 | 1146 | 1615 | 1844 | 2073 | - |
| 10 | 1105 | 1559 | 1780 | 2001 | 2222 | 10 | 1150 | 1621 | 1851 | 2081 | 2311 |
| 11 | 1161 | 1638 | 1870 | 2102 | 2334 | 11 | 1217 | 1716 | 1959 | 2203 | 2446 |
| 12 | 1224 | 1725 | 1970 | 2215 | 2460 | 12 | 1300 | 1832 | 2092 | 2352 | 2612 |
| 13 | 1282 | 1808 | 2064 | 2064 | 2577 | 13 | 1402 | 1976 | 2257 | 2537 | 2818 |
| 14 | 1329 | 1873 | 2139 | 2405 | 2671 | 14 | 1519 | 2142 | 2446 | 2750 | 3053 |
| 15 | 1359 | 1917 | 2189 | 2460 | 2732 | 15 | 1627 | 2294 | 2619 | 2945 | 3270 |
| 16 | 1379 | 1944 | 2220 | 2495 | 2771 | 16 | 1711 | 2412 | 2755 | 3097 | 3439 |
| 17 | 1390 | 1959 | 2237 | 2515 | 2793 | 17 | 1771 | 2498 | 2852 | 3206 | 3560 |
| 18 | 1399 | 1972 | 2252 | 2532 | 2812 | 18 | 1813 | 2556 | 2919 | 3282 | 3644 |

Vücut ağırlığı persental tablosu Tablo 10'da gösterilmiştir (73) .

**Tablo 10.** Vücut Ağırlığı Persental Tablosu

| ***Erkek*** | | | | | | | ***Yaş/ yıl*** | ***Kız*** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***3*** | ***10*** | ***25*** | ***50*** | ***75*** | ***85*** | ***95*** | | ***3*** | ***10*** | ***25*** | ***50*** | ***75*** | ***85*** | ***95*** |
| 23.6 | 25.9 | 28.6 | 32.2 | 36.7 | 41.6 | 47.8 | ***10*** | 23.0 | 25.6 | 28.7 | 32.6 | 37.3 | 42.3 | 48.0 |
| 26.6 | 29.6 | 33.1 | 37.8 | 43.6 | 50.0 | 57.8 | ***11*** | 26.4 | 29.6 | 33.4 | 38.2 | 43.7 | 49.5 | 55.9 |
| 29.9 | 33.8 | 38.4 | 44.3 | 51.3 | 58.7 | 67.1 | ***12*** | 32.0 | 35.8 | 39.9 | 45.1 | 50.9 | 56.8 | 63.1 |
| 33.4 | 38.0 | 43.2 | 49.8 | 57.3 | 64.9 | 73.3 | ***13*** | 37.4 | 41.1 | 45.1 | 50.0 | 55.5 | 60.8 | 66.6 |
| 39.1 | 44.0 | 49.4 | 56.2 | 63.9 | 71.6 | 80.1 | ***14*** | 41.6 | 45.0 | 48.8 | 53.3 | 58.3 | 63.2 | 68.5 |
| 45.3 | 50.1 | 55.4 | 62.1 | 69.7 | 77.4 | 85.9 | ***15*** | 44.0 | 47.3 | 50.9 | 55.3 | 60.1 | 64.8 | 69.8 |
| 49.9 | 54.5 | 59.7 | 66.2 | 73.6 | 81.2 | 89.6 | ***16*** | 45.3 | 48.5 | 52.0 | 56.3 | 61.0 | 65.7 | 70.7 |
| 53.2 | 57.8 | 62.8 | 69.2 | 76.5 | 84.0 | 92.4 | ***17*** | 46.2 | 49.4 | 52.9 | 57.2 | 61.8 | 66.4 | 71.4 |
| 56.1 | 60.5 | 65.5 | 71.8 | 79.0 | 86.4 | 94.7 | ***18*** | 47.3 | 50.5 | 53.9 | 58.1 | 62.2 | 67.3 | 72.2 |

Boy uzunluğu persental tablosu tablo 11'de gösterilmiştir(73).

**Tablo 11.** Boy Uzunluğu Persental Tablosu

| *Erkek* | | | | | | | *Yaş /yıl* | *Kız* | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***3*** | ***10*** | ***25*** | ***50*** | ***75*** | ***85*** | ***95*** | | ***3*** | ***10*** | ***25*** | ***50*** | ***75*** | ***85*** | ***95*** |
| 126.4 | 130.0 | 133.6 | 137.6 | 141.6 | 145.2 | 148.7 | ***10*** | 125.8 | 129.6 | 133.5 | 137.9 | 142.2 | 146.1 | 150.0 |
| 131.7 | 135.5 | 139.4 | 143.8 | 148.1 | 152.0 | 155.9 | ***11*** | 132.5 | 136.6 | 140.8 | 145.4 | 150.1 | 154.2 | 158.3 |
| 137.0 | 141.3 | 145.7 | 150.6 | 155.4 | 159.8 | 164.1 | ***12*** | 141.1 | 144.9 | 148.8 | 153.1 | 157.4 | 161.2 | 165.1 |
| 142.8 | 147.6 | 152.4 | 157.7 | 163.1 | 67.9 | 72.6 | ***13*** | 146.6 | 150.2 | 153.8 | 157.8 | 161.8 | 165.5 | 169.0 |
| 150.3 | 155.0 | 159.7 | 164.9 | 170.1 | 174.8 | 179.5 | ***14*** | 149.3 | 152.8 | 156.4 | 160.4 | 164.3 | 167.9 | 171.4 |
| 156.9 | 61.2 | 165.5 | 170.3 | 175.1 | 179.4 | 183.7 | ***15*** | 150.7 | 154.2 | 157.8 | 161.7 | 165.7 | 169.3 | 172.8 |
| 160.9 | 164.9 | 168.9 | 173.4 | 177.9 | 181.9 | 185.9 | ***16*** | 151.3 | 154.8 | 158.4 | 162.4 | 166.3 | 169.9 | 173.4 |
| 163.0 | 166.8 | 170.7 | 175.0 | 179.3 | 183.2 | 187.1 | ***17*** | 151.7 | 155.2 | 158.8 | 162.7 | 166.7 | 170.3 | 173.8 |
| 164.5 | 168.2 | 172.0 | 176.2 | 180.4 | 184.2 | 187.9 | ***18*** | 152.0 | 155.6 | 159.1 | 163.1 | 167.1 | 170.7 | 174.2 |

### *2.2.3. Adölesan Dönemde Beslenme Sorunları*

Adölesan dönemde beslenme sorunları, gençlerin büyüme ve gelişimleri için gerekli olan besin ögelerini yeterince alamamalarıyla ilişkilidir. Özellikle şu sorunlar önemlidir:

**Kalsiyum, Magnezyum, Fosfor ve Kolin Yetersizliği:** Süt ve süt ürünleri, tam tahıllar, meyve ve sebzeler bu besin ögeleri açısından zengin kaynaklardır. Adölesanlar genellikle bu besinleri yeterince tüketmezler, bu da özellikle kalsiyum, magnezyum, fosfor ve kolin eksikliğine yol açabilir.

**Protein Yetersizliği:** Özellikle adölesan kızlarında kırmızı et, balık, kümes hayvanları, yumurta ve baklagiller gibi protein kaynakları yetersiz tüketilebilir. Bu durum, vücudun büyüme ve gelişme için gereksinim duyduğu protein miktarını karşılamada zorluk yaşanmasına neden olabilir.

**Demir, B6 Vitamini, B12 Vitamini ve Folat Eksikliği:** Adölesan kızlarında demir eksikliği sık görülebilir, özellikle de adet döngüsü başladıktan sonra. B6 vitamini, B12 vitamini ve folat alımı da genellikle yetersiz olabilir.

**Büyüme, Gelişme Hızı ve Hormonal Değişimler:** Adolesan dönemde büyüme hızı hızlıdır ve hormonal değişimler yaşanır. Bu durumlar vücudun besin ögelerine olan gereksinimini artırır; dolayısıyla doğru beslenme daha da önem kazanır.

Bu beslenme yetersizlikleri, gençlerin sağlıklı büyümelerini ve gelişmelerini etkileyebilir. Bu nedenle adölesanların dengeli ve çeşitli beslenmeleri önemlidir. Düzenli olarak çeşitli besin gruplarından yeterli miktarda alım sağlamak, sağlıklı beslenme alışkanlıkları kazanmalarına yardımcı olur ve gelecekteki sağlık risklerini azaltır. (54).

### *2.2.4. Mikro Besin Ögesi Yetersizlikleri*

Malnütrisyon, bir veya birden fazla besin öğesinin yetersiz veya eksik alımından kaynaklanan bir hastalık durumunu ifade eder. Malnütrisyon çeşitli alt sınıflara ayrılmakta olup, en yaygın olanı protein ve enerji eksikliğine bağlı olarak gelişen protein-enerji malnütrisyonudur. Bunun yanı sıra, vitaminler ve mineraller gibi mikro besin öğelerinin yetersiz alımından kaynaklanan mikro besin ögesi malnütrisyonu da önemli bir sağlık sorunudur. Vitamin ve mineral eksiklikleri, bireylerin sağlığının yanı sıra toplum sağlığını da olumsuz etkileyebilir ve buna bağlı olarak ekonomik gelişimi zayıflatabilir. Bu eksiklikler ciddi sağlık sorunlarına, iş gücü kaybına ve kötü ekonomik performansa yol açabilir. Özellikle çocuklarda görülen bu durumlar, öğrenme güçlüğü, bağışıklık sisteminin zayıflaması, zeka geriliği, körlük ve erken ölümler gibi sonuçlar doğurabilir. Bu olumsuz etkiler, insan yaşamını ciddi şekilde etkilerken, ulusların sosyal ve ekonomik gelişimini de olumsuz yönde etkileyebilir. Dolayısıyla, malnütrisyonun önlenmesi ve sağlıklı beslenme alışkanlıklarının teşvik edilmesi, bireylerin sağlığı ve toplumun refahı için büyük önem taşır(54). Vitamin ve mineral eksiklikleri yaşam boyunca her yaşta görülebilir. Özellikle erken yaşlardaki

çocuklar ve doğurganlık çağındaki kadınlar, bu eksikliklere karşı daha yüksek risk altındadırlar. Türkiye'de demir, folat, iyot, B12 ve D vitaminleri eksiklikleri önemli sağlık sorunları arasında yer almaktadır(74).

Besin ögelerinin uzun süre yetersiz alımı besin ögesi eksikliklerine yol açar ve mikro besin ögesi eksiklikleri dünya çapında küresel bir sorundur. Bu eksiklikler çeşitli hastalıklarla ilişkilendirilmiştir, bu nedenle mikro besin ögelerinin yeterli düzeyde alınması optimal sağlık için son derece önemlidir(75)

Gelir düzeyi, eğitim, meslek, anne yaşı ve aile büyüklüğü gibi sosyoekonomik faktörler, dünya genelinde yetersiz beslenmeyi etkileyen önemli etmenlerdir. Bu faktörler, toplumun sağlığını belirleyen önemli unsurlardır. Ayrıca, ana- çocuk sağlığı hizmetlerinin yetersizliği, güvenli ve yeterli su temininin sağlanamaması ve iyileştirilmiş çevresel sanitasyon eksiklikleri de yetersiz beslenmeyi etkileyen diğer önemli faktörlerdir(76).

### 2.3. Akdeniz Diyeti Kalite İndeksi

KIDMED indeksi, Akdeniz diyetinin özelliklerini içeren 16 sorudan oluşan bir anketle değerlendirilir.

Bu sorular; her gün bir meyve yer ya da meyve suyu içer misiniz, her gün ikinci bir meyve yer misiniz, düzenli olarak her gün bir kere taze veya pişmiş sebze yer misiniz, düzenli olarak her gün birden fazla taze veya pişmiş sebze tüketir misiniz, düzenli olarak haftada en az 2-3 kez balık yer misiniz, haftada birden fazla fast-food (hamburger vb.) restoranlara gider misiniz, kuru baklagilleri sever ve haftada bir kereden fazla yer misiniz, haftada 5 kereden fazla pirinç veya makarna yer misiniz, kahvaltıda kahvaltılık gevrek ya da tahıl ürünleri (ekmek) yer misiniz, haftada en az 2-3 kez yağlı tohum (fındık, fıstık gibi çerez) yer misiniz, evde zeytinyağı kullanır mısınız?, kahvaltıyı atlar mısınız, kahvaltıda süt ve süt ürünleri (süt, yoğurt vb) tüketir misiniz, kahvaltıda hazır satılan hamur işleri (poğaça vb) veya pasta yer misiniz, günde 2 porsiyon/ kase yoğurt ve/veya peynir (40 g) tüketir misiniz, her gün birkaç kez tatlı ve şeker/şekerleme yer misiniz, şeklindedir (77).

## 3.GEREÇ VE YÖNTEM

Kesitsel tipteki çalışma Samsun Bafra ilçesinde 2022-2023 eğitim öğretim döneminde öğrenim gören 10-14 yaş orta okul öğrencileriyle Ocak- Haziran 2023 tarihleri arasında yürütüldü. İlçe Milli Eğitim Müdürlüğünden alınan verilere göre ilçede 31 orta okul bulunmaktadır ve toplam öğrenci sayısı 7066'dır. Minimum örneklem büyüklüğü OpenEpi (Version 3) programı aracılığıyla n = [DEFF*Np(1-p)] / [(d2/Z21-α/2*(N-1) + p*(1-p)] formülü kullanılarak 365 olarak hesaplandı (N = 7066, etki değeri d = 5%, güven aralığı = 95%, p = 50%). Beklenen frekans değeri bilinmediği için p değeri %50 olarak alındı. Çalışmanın sosyoekonomik ve sosyodemografik özelliklerine göre tabakalı rastgele örnekleme yöntemiyle seçilen bir düşük, iki orta ve bir yüksek düzeyde olmak üzere dört okulda uygulandı.

10-14 yaşlar arasında ortaokul öğrencisi olan, kendisi ve bir ebeveyni tarafından çalışmaya katılabileceğine dair onam verilen ve çalışma verilerinin toplandığı dönemde okula devam eden kişiler çalışmaya dahil edildi. Yaş aralığının dışında kalan, çalışmaya katılmasına ebeveyni tarafından izin verilmeyen ya da çalışma verilerinin toplandığı dönemde okula devam etmeyen öğrenciler çalışmaya dahil edilmedi.

Çalışmada, araştırmacılar tarafından oluşturulan Katılımcı Bilgi Anket Formu ve Akdeniz Diyeti Kalite İndeksi (KIDMED) kullanıldı. Antropometrik ölçümler biyoelektrik impedans analiz cihazı ile yapıldı. Çalışmada kullanılan olan biyoelektrik impedans analiz cihazı modeli: TANITA BC 730'dur, öğrencilere çıplak ayakla ölçüm yapıldı. Boy ölçümü Mesilife MC-210 taşınabilir mekanik boy ölçer ile ayakkabılar çıkartırılarak yapıldı.

Katılımcı Bilgi Anket Formu öğrencilerin tanımlayıcı ve antropometrik özelliklerini belirlemek için kullanıldı. Form öğrencilerin tanımlayıcı özelliklerini araştıran cinsiyet, anne-baba eğitim durumu, gelir durumu gibi soruları ve araştırmacıların yaptığı ölçümlere dayanan boy, kilo, yağ yüzdesi, kas yüzdesi, BKİ ölçümlerini içeren toplam 27 sorudan oluşmuştur.

Akdeniz Diyetine uyumun ölçülmesi amacıyla Serra-Majem ve arkadaşları tarafından geliştirilmiş olan KIDMED, Şahingöz ve arkadaşları tarafından ülkemize uyarlanmıştır (78, 79). Ölçek 16 sorudan oluşmaktadır. Soruların cevapları evet ve hayır olarak verilmektedir. Akdeniz Diyetini destekleyici ifadeler +1 puan olarak, desteklemeyen ifadeler –1 puan olarak hesaplamaya katılmaktadır. Üç ve altı puan alan katılımcılar düşük kalite diyet, 4 ile 7 arası puan alanlar orta kalite, 8 ve üzeri alanlar yüksek kalite olarak sınıflandırılmaktadır. Cronbach alfa değeri 0,844 olarak hesaplanmıştır (80, 81).

Çalışmamızdan elde edilen veriler SPSS 22.0 programı ile değerlendirilmiştir. Değerlendirmede ortalama, standart sapma ve yüzdelik dağılımı gibi tanımlayıcı istatistikler hesaplanmıştır. Verilerin normalliğine Kolmogorov-Simirnov testi ile bakılmıştır. Bağımsız iki grup için Mann Whitney U testi, ikiden fazla grup için Kruskal Wallis testi ile analiz edildi. Sayımla elde edilmiş verilerin değerlendirilmesinde Ki kare testi kullanılmıştır. Korelasyon analizinde Spearman Korelasyon testi kullanılmıştır. P değeri 0,05 olarak alınmıştır.

## 4.BULGULAR

Çalışmamıza 371 kişi katıldı. Öğrencilerin cinsiyet ve gelir durumu ile ilgili özellikler Tablo 12'de sunulmaktadır. Katılanların 188 'i(%50,7) erkek, 183'ü (%49,3)'ü kadındır. Katılımcıların tamamı, bir ilçedeki dört ortaokulda öğrenim gören öğrencilerdi, öğrencilerin yaş ortalamaları;12.4±0.56, adölesenlar 6.-7. ve 8. sınıf öğrecileriydi.

Okullar sosyoekonomik düzeylerine göre, düşük, orta ve yüksek olarak üçe ayrıldı. Düşük sosyoekonomik düzeyi temsil eden okuldan 114(%30,7), orta sosyoekonomik düzeyi temsil eden okuldan 150(%40,5), yüksek sosyoekonomik düzeyi temsil eden okuldan 107(%28,8) öğrenci katıldı. Öğrencilerin 19 (%5,1 )'unun ailesinin gelir durumunu düşük, 298(%80,3)'inin orta, 54 (%14,6)'ünün yüksek olarak değerlendirdi. Bu gelirden faydalanan kişi sayısı ortalama 4,3±1,1'di.

**Tablo 12.** Cinsiyet, Gelir Durumu ve Yaş Ortalamarı ile İlgili Özellikler

| Sosyodemografik özellik | | N | % | $\bar{X}$ ±SS |
|---|---|---|---|---|
| Cinsiyet | Kadın | 183 | 49,3 | |
| | Erkek | 188 | 50,7 | |
| Gelirden faydalanan kişi sayısı | | | | 4,3±1,1 |
| Gelir Durumu | Düşük | 114 | 30,7 | |
| | Orta | 150 | 40,5 | |
| | Yüksek | 107 | 28,8 | |
| Yaş ortalaması | | | | 12.4±0.56 |

$\bar{X}$ Ortalama, *SS* Standart sapma

Öğrencilerin anne ve babalarının eğitim durumları Tablo 13'de gösterilmektedir. Öğrencilerin 6 (%1,6)'sının annesi herhangi bir örgün eğitim almamıştı, 6(%1,6) 'sı okuryazar düzeyindeydi, 96(%25,9)'u ilkokul, 76(%20,5)'sı ortaokul, 92(%24,8) 'si lise, 95(%25,6)'i yüksekokul ya da üniversite mezundu. Öğrencilerin 4(%1,1)'ünün babası herhangi bir örgün eğitim almamıştı, 3(%0,8)'ü okuryazar düzeyindeydi, 73(%19,7)'ü ilkokul, 68(18,3%)'i ortaokul, 107(%28,8)'si lise, 116(%31,3)'sı yüksekokul ya da üniversite mezunuydu.

**Tablo 13.** Anne ve Baba Eğitim Durumları

| Sosyodemografik özellik | | N | % |
|---|---|---|---|
| Anne Eğitim | Okuryazar değil | 6 | 1,6 |
| | Okuryazar | 6 | 1,6 |
| | İlkokul | 96 | 25,9 |
| | Ortaokul | 76 | 20,5 |
| | Lise | 92 | 24,8 |
| | Yüksekokul/Üniversite | 95 | 25,6 |
| Baba Eğitim | Okuryazar değil | 4 | 1,1 |
| | Okuryazar | 3 | 0,8 |
| | İlkokul | 73 | 19,7 |
| | Ortaokul | 68 | 18,3 |
| | Lise | 107 | 28,8 |
| | Yüksekokul/Üniversite | 116 | 31,3 |
| $\bar{X}$ Ortalama, *SS* Standart sapma | | | |

Aile tipi, kardeş sayısı, anne yaşı, anne ve baba boy ve ağırlıkları, kronik hastalık durumları ile ilgili özellikler Tablo 14'te gösterilmiştir. Bu tablodaki veriler

öğrencilerin belirttikleri değerlerden oluşmuştur. Aile tipi olarak çekirdek aile olanların oranı 316 (%85,2), geniş aile olanların oranı 55(%14,8)'idi. Annelerin yaş ortalaması 40,9±5,4 ve babaların yaşları ortalaması 44,6±5,9'dur. Öğrencilerin kardeş sayısı ortalaması 1,6±1,1'dir. Öğrencilerin 93(%25,1)'ünün anne ya da babasında kronik hastalık vardır. Annelerin boyları ortalaması 161,8±6,6 ve babaların boyları ortalaması 175,2±6,9'dur. Annelerin kiloları ortalaması 70,5±12,0 ve babaların kiloları ortalaması 81,7±11,7'dir.

**Tablo 14.** Aile Tipi, Kardeş Sayısı, Anne Yaşı, Anne ve Baba Boy ve Ağırlıkları, Kronik Hastalık Durumları ile İlgili Özellikler

| Sosyodemografik özellik | | N | % | $\bar{X}$ ±SS |
|---|---|---|---|---|
| Aile tipi | Çekirdek | 316 | 85,2 | |
| | Geniş | 55 | 14,8 | |
| Kardeş Sayısı | | | | 1,6±1,1 |
| Anne Yaşı | | | | 40,9±5,4 |
| Baba Yaşı | | | | 44,6±5,9 |
| Anne Boy | | | | 161,8±6,6 |
| Anne Ağırlık | | | | 70,5±12,0 |
| Baba Boy | | | | 175,2±6,9 |
| Baba Ağırlık | | | | 81,7±11,7 |
| Anne ve Baba Kronik Hastalık Durumu | Var | 93 | 25,1 | |
| | Yok | 278 | 74,9 | |

$\bar{X}$ Ortalama, *SS* Standart sapma

Araştırmaya katılan öğrencilerin okula gidiş yolu, elektronik cihazlarla geçirilen süre, spor dalı ile uğraşma, bisiklet kullanma alışkanlıkları ile ilgili özellikleri Tablo 15' te gösterilmiştir. Öğrencilerden; okula servisle gidenler; 86(%23,2), otobüs ya da dolmuşla gidenler; 5(%1,3), yürüyerek gidenler; 199(%53,6), diğer yollarla gidenler; 81(%21,9)'dir. Öğrencilerin 309(%83,3)'u televizyon başında iki saat ve daha az zaman geçirirken, 62(%16,7)'si iki saat üzerinde zaman geçirmektedir, bilgisayar ya da tablet başında iki saat ve daha az zaman geçirirenler 207(%55,5), iki saat ve üzeri zaman geçirenler 165(%44,5)'dir. Öğrencilerin 176(%47,4)'sı en az bir spor dalı ile uğraşmaktadır. Öğrencilerin 217(%58,5)' si bisiklet sürme alışkanlığına sahiptir.

**Tablo 15.** Okula Gidiş Yolu, Elektronik Cihazlarla Geçirilen Süre, Spor Dalı ile Uğraşma, Bisiklet Kullanma Alışkanlıkları ile İlgili Özellikler

| Sosyodemografik özellik | | N | % |
|---|---|---|---|
| Okula gidiş yolu | Servisle | 86 | 23,2 |
| | Otobüs/Dolmuş | 5 | 1,3 |
| | Yürüyerek | 199 | 53,6 |
| | Diğer | 81 | 21,9 |
| Televizyon Başında Geçirilen Süre | İki Saat ve Üzeri | 62 | 16,7 |
| | İki Saat Altı | 309 | 83,3 |
| Bilgisayar ya da Tablet Başında Geçirilen Süre | İki Saat ve Üzeri | 206 | 55,5 |
| | İki Saat Altı | 165 | 44,5 |
| En Az Bir Spor Dalı ile Uğraşma | Evet | 176 | 47,4 |
| Bisiklet Sürme Alışkanlığı | Evet | 217 | 58,5 |

$\bar{X}$ Ortalama, *SS* Standart sapma

Aile bireylerinin kilo fazlalığı durumu Tablo 16'da gösterilmiştir. Öğrenci beyanlarına göre 4(%1,1)'ünün çekirdek ailesindeki tüm bireyler fazla kiloludur, 11(%3,0)'inin anne ve babası, 4(%1,1)'ünün anne ve kardeşi, 3(%0,8)'ünün baba ve kardeşi, 51(%13,7 'inin babası, 40 (%10,8)'ünün annesi, 26(%7,0)'sının kardeşi fazla kilolu bulunmuştur; 232(%62,5)'sinin ailesinde fazla kilolu kimse olmadığı tespit edildi.

**Tablo 16.** Aile Bireylerinin Fazla Kiloluk Durumu

| | Özellik | N | % |
|---|---|---|---|
| Aile Bireylerinin Fazla Kiloluluk Durumu | Anne | 40 | 10,8 |
| | Baba | 51 | 13,7 |
| | Kardeş | 26 | 7,0 |
| | Anne ve Kardeş | 4 | 1,1 |
| | Baba ve Kardeş | 3 | 0,8 |
| | Anne ve Baba | 11 | 3,0 |
| | Tüm Bireyler | 4 | 1,1 |
| | Kimsede Yok | 232 | 62,5 |

Çalışmaya katılan adölesanların boy, vücut ağırlığı, kas kitlesi, yağ yüzdesi ortalamaları ve en küçük, en büyük değerler Tablo 17'de gösterilmiştir. Adölesanların boy ortalaması 158,2±7,5(EK:150, EB:197), vücut ağırlığı ortalaması 54,7±14,1(EK:30.5, EB:111), yağ yüzdesi 15,9±9,8(EK:2, EB:57.4), kas kitlesi ortalaması 42,4±7,4; (EK: 19.7, EB: 64.8) tür.

**Tablo 17**. Adölesanların Boy, Vücut Ağırlığı, Kas Kitlesi, Yağ Yüzdesi

| Özellik | $\bar{X}$ ±SS | EK-EB |
|---|---|---|
| Boy | 158,2±7,5 | 150-197 |
| Vücut Ağırlığı | 54,7±14,1 | 30.5-111 |
| Kas Kitlesi | 42,4±7,4 | 19.7- 64.8 |
| Yağ Yüzdesi | 15,9±9,8 | 2-57.4 |
| $\bar{X}$ Ortalama, *SS* Standart sapma | | |

Cinsiyetlere göre KIDMED puanı karşılaştırması Tablo 18' de gösterilmiştir. KIDMED puanı kadınlarda; 8.42 ±2.62, erkeklerde: 8.50±2.68 olarak bulunmuş olup, istatiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.

**Tablo 18.** Cinsiyetlere göre KIDMED puanı karşılaştırması

| Cinsiyet | $\bar{X}$ ±SS | p |
|---|---|---|
| Kadın | 8.42 ±2.62 | 0,796 |
| Erkek | 8.50±2.68 | |
| $\bar{X}$ Ortalama, *SS* Standart sapma, Mann Whitney U testi yapılmıştır. | | |

Gelir düzeyine göre KIDMED puanı karşılaştırması Tablo 19'da gösterilmiştir. Gelir düzeyine göre KIDMED puanı karşılaştırmasında gruplar arasında istatiksel olarak anlamlı bir fark mevcuttur(p=0,006),gelir düzeyi düşük olan grupta KIDMED puanı ortalaması; 7.11 ±2.65, gelir düzeyi orta olan grupta 8.42±2.61, gelir düzeyi yüksek olan grupta; 9.33±2.61 şeklinde bulunmuş olup, gelir düzeyi arttıkça KIDMED puanı yükselmiştir.

**Tablo 19.** Gelir düzeyine göre KIDMED puanı karşılaştırması

| Gelir | $\bar{X}$ ±SS | p |
|---|---|---|
| Düşük | 7.11 ±2.65 | 0,006 |
| Orta | 8.42±2.61 | |
| Yüksek | 9.33±2.61 | |
| *X̄* Ortalama, *SS* Standart sapma, Kruskal Wallis testi yapılmıştır. | | |

Aile tipi ile KIDMED puanı karşılaştırılması Tablo 20'de gösterilmiştir. Aile tipi ile KIDMED puanı karşılaştırılmasına bakıldığı zaman; çekirdek aile; 8.43 ±2.70, geniş aile; 8.42±2.61 bulunmuştur. Çekirdek aile tipi ve geniş aile tipi arasında KIDMED puanları açısından istatiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır.

**Tablo 20**. Aile tipi ile KIDMED puanı karşılaştırılması

| Aile Tipi | $\bar{X}$ ±SS | p |
|---|---|---|
| Çekirdek | 8.43 ±2.70 | 0,823 |
| Geniş | 8.42±2.61 | |
| *X̄* Ortalama, *SS* Standart sapma, Mann Whitney U testi yapılmıştır. | | |

Anne-baba kronik hastalık durumu ile KIDMED Puanı karşılaştırılması Tablo 21'de gösterilmiştir. Anne-baba kronik hastalık durumuna göre; kronik hastalığı olanlar; 8.65 ±2.52, kronik hastalığı olmayanlar; 8.41±2.72 bulunmuş olup, istatiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.

**Tablo 21.** Anne Baba Kronik Hastalık Durumu ile KIDMED Puanı Karşılaştırılması

| Anne Baba Kronik Hastalık Durumu | X̄ ±SS | p |
|---|---|---|
| Var | 8.65 ±2.52 | 0,480 |
| Yok | 8.41±2.72 | |
| *X̄* Ortalama, *SS* Standart sapma, Mann Whitney U testi yapılmıştır. | | |

Anne Eğitim durumu ile KIDMED puanı karşılaştırılması Tablo 22' de gösterilmiştir. Anne Eğitim durumu KIDMED puanı karşılaştırılmasında; okuryazar değil; 8.66 ±3.07, okuryazar; 7.66±2.42, ilkokul; 8,18±2.91, ortaokul; 8,40±2.63, lise; 9,11±2.36, yüksekokul/üniversite; 8,56±2.51 olarak bulunmuş olup, istatiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.

**Tablo 22.** Anne Eğitim durumu KIDMED puanı karşılaştırılması

| Anne Eğitim | X̄ ±SS | p |
|---|---|---|
| Okuryazar değil | 8.66 ±3.07 | 0,106 |
| Okuryazar | 7.66±2.42 | |
| İlkokul | 8,18±2.91 | |
| Ortaokul | 8,40±2.63 | |
| Lise | 9,11±2.36 | |
| Yüksekokul/Üniversite | 8,56±2.51 | |
| *X̄* Ortalama, *SS* Standart sapma, Kruskal Wallis testi yapılmıştır. | | |

Baba eğitim durumu ile KIDMED puanı karşılaştırılması Tablo 23' de yapılmıştır. Baba Eğitim durumu KIDMED puanı karşılaştırılmasında; 7.75±2.87, okuryazar; 8.50±2.64, ilkokul; 7,45±2.64, ortaokul;9,18±2.96, lise; 8,71±2.73, yüksekokul/üniversite; 8,62±2.31 olarak bulunmuş olup, istatiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

**Tablo 23.** Baba Eğitim durumu KIDMED puanı karşılaştırılması

| Baba Eğitim | $\bar{X}$ ±SS | p |
|---|---|---|
| Okuryazar değil | 7.75 ±2.87 | 0,140 |
| Okuryazar | 8.50±2.64 | |
| İlkokul | 7,45±2.64 | |
| Ortaokul | 9,18±2.96 | |
| Lise | 8,71±2.73 | |
| Yüksekokul/Üniversite | 8,62±2.31 | |

*$\bar{X}$* Ortalama, *SS* Standart sapma, Kruskal Wallis testi yapılmıştır.

KIDMED puan ortalama düzeyleri Tablo 24'de gösterilmiştir. Düşük KIDMED puanı düzeyi 15(%4), orta KIDMED puanı düzeyi 119(%32), yüksek KIDMED puanı düzeyi 237 (%64) bulundu.

**Tablo 24.** KIDMED Puan Ortalama Düzeyleri

| KIDMED Puanı Düzeyi | N | % |
|---|---|---|
| Düşük | 15 | 4,0 |
| Orta | 119 | 32,0 |
| Yüksek | 237 | 64,0 |

KIDMED puanı ve bazı özelliklerin korelasyon analizi Tablo 25'te gösterilmiştir. Anne yaşı ve baba yaşı arasında KIDMED puanı arasında negatif yönlü anlamlı bir korelasyon bulundu. (Sırasıyla r: -0.101, p:0.040; r: -0.113, p:0.025).

**Tablo 25.** KIDMED puanı ve bazı özelliklerin korelasyon analizi

| | Kardeş Sayısı | Anne Yaşı | Baba Yaşı | Anne Boy | Anne Ağırlık | Baba Boy | Baba Ağırlık | KIDMED puanı |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kardeş Sayısı | -- - | r: 0,169 p: 0,002 | r: 0,288 p: 0,001 | r: 0,009 p: 0,442 | r: 0,116 p: 0,031 | r: -0,174 p: 0,003 | r: -0,036 p: 0,284 | r: -0,035 p: 0,274 |
| Anne Yaşı | r: 0,169 p: 0,002 | r: -- p:-- | r: 0.779 p:0.0001 | r: -0,099 p: 0,054 | r: 0,189 p: 0,001 | r: -0,146 p: 0,010 | r: 0,129 p: 0,019 | **r: -0.101 p:0.040** |
| Baba Yaşı | r: 0,288 p: 0,001 | r: 0.779 p:0.0001 | r: --- p:--- | r: -0.096 p:0.061 | r: 0.244 p:0.0001 | r: -0.112 p:0.036 | r: 0.137 p:0.014 | **r: -0.113 p:0.025** |
| Anne Boy | r: 0,009 p: 0,442 | r: -0,099 p:0,054 | r: -0.096 p:0.061 | r: --- p:--- | r: 0.234 p:0.0001 | r: 0.125 p:0.0001 | r: 0.068 p:0.135 | r: 0.078 p:0.103 |
| Anne Ağırlık | r: 0,116 p: 0,031 | r: 0,189 p: 0,001 | r: 0.244 p:0.0001 | r: 0.234 p:0.0001 | r: --- p:--- | r: 0.072 p:0.124 | r:0.035 p:0.0001 | r:-0.011 p:0.428 |
| Baba Boy | r:-0,174 p: 0,003 | r: -0,146 p:0.010 | r: -0.112 p:0.036 | r: 0.125 p:0.0001 | r: 0.072 p:0.124 | r: --- p:--- | r: 0.299 p:0.0001 | r: 0.096 p:0.062 |
| Baba Ağırlık | r:-0,036 p: 0,284 | r: 0,129 p:0,019 | r: 0.137 p:0.014 | r: 0.068 p:0.135 | r:0.035 p:0.0001 | r: 0.299 p:0.0001 | r: --- p:--- | r: 0.070 p:0.129 |
| KIDMED puanı | r:-0,035 p: 0,274 | **r: -0.101 p:0.040** | **r: -0.113 p:0.025** | r: 0.078 p:0.103 | r:-0.011 p:0.428 | r: 0.096 p:0.062 | r: 0.070 p:0.129 | r: --- p:--- |

Spearman Korelasyon Testi yapılmıştır.

KIDMED sorularına verilen yanıtlar Tablo 26'da gösterilmiştir. Öğrencilerin KIDMED sorularına bakıldığında; "Her gün bir meyve yer ya da meyve suyu içer misiniz?" sorusuna öğrencilerin 272(%73,3)'si evet yanıtını vermiştir. "Her gün ikinci bir meyve yer misiniz?" sorusuna 188(%50,7 )'i, "Düzenli olarak her gün bir kere taze veya pişmiş sebze yer misiniz?" sorusuna 174(%46,9 )'ü, "Düzenli olarak her gün birden fazla taze veya pişmiş sebze tüketir misiniz?" sorusuna 94(%25,3 )'ü, "Düzenli olarak haftada en az 2-3 kez balık yer misiniz?" sorusuna 89(%24,0)'ü, "Haftada birden fazla fast-food (hamburger vb.) restoranlara gider misiniz?" sorusuna 72(%19,4)'si, "Kuru baklagilleri sever ve haftada bir kereden fazla yer misiniz?" sorusuna 262(%70,6)'si, "Haftada 5 kereden fazla pirinç veya makarna yer misiniz?" sorusuna 133(%35,8 )'ü, "Kahvaltıda kahvaltılık gevrek ya da tahıl ürünleri (ekmek)

yer misiniz?" sorusuna 310(%83,6 )'u "Haftada en az 2-3 kez yağlı tohum (fındık, fıstık gibi çerez) yer misiniz?" sorusuna 243(%65,5)'ü, "Evde zeytinyağı kullanır mısınız?" sorusuna 324(%87,3)'ü, "Kahvaltıyı atlar mısınız?" sorusuna 107(%28,9) 'si, "Kahvaltıda süt ve süt ürünleri (süt, yoğurt vb) tüketir misiniz?" sorusuna 239(%64,4)'u, "Kahvaltıda hazır satılan hamur işleri (poğaça vb) veya pasta yer misiniz?" sorusuna 193 (%52,1)'ü, "Günde 2 porsiyon/ kase yoğurt ve/veya peynir (40 g) tüketir misiniz?" sorusuna 192(%51,8)'si, "Her gün birkaç kez tatlı ve şeker/şekerleme yer misiniz?" sorusuna 246 (%66,3)'sı evet yanıtını vermiştir. KIDMED puan ortalaması 8,4±2,6 olarak bulundu.

**Tablo 26.** KIDMED Sorularına Verilen Yanıtlar

| | N | % |
|---|---|---|
| Her gün bir meyve yer ya da meyve suyu içer misiniz? | 272 | 73,3 |
| Her gün ikinci bir meyve yer misiniz? | 188 | 50,7 |
| Düzenli olarak her gün bir kere taze veya pişmiş sebze yer misiniz? | 174 | 46,9 |
| Düzenli olarak her gün birden fazla taze veya pişmiş sebze tüketir misiniz? | 94 | 25,3 |
| Düzenli olarak haftada en az 2-3 kez balık yer misiniz? | 89 | 24,0 |
| Haftada birden fazla fast-food (hamburger vb.) restoranlara gider misiniz? | 72 | 19,4 |
| Kuru baklagilleri sever ve haftada bir kereden fazla yer misiniz? | 262 | 70,6 |
| Haftada 5 kereden fazla pirinç veya makarna yer misiniz? | 133 | 35,8 |
| Kahvaltıda kahvaltılık gevrek ya da tahıl ürünleri (ekmek) yer misiniz? | 310 | 83,6 |
| Haftada en az 2-3 kez yağlı tohum (fındık, fıstık gibi çerez) yer misiniz? | 243 | 65,5 |
| Evde zeytinyağı kullanır mısınız? | 324 | 87,3 |
| Kahvaltıyı atlar mısınız? | 107 | 28,9 |
| Kahvaltıda süt ve süt ürünleri (süt, yoğurt vb) tüketir misiniz? | 239 | 64,4 |

| | | |
|---|---|---|
| Kahvaltıda hazır satılan hamur işleri (poğaça vb) veya pasta yer misiniz? | 193 | 52,1 |
| Günde 2 porsiyon/ kase yoğurt ve/veya peynir (40 g) tüketir misiniz? | 192 | 51,8 |
| Her gün birkaç kez tatlı ve şeker/şekerleme yer misiniz? | 246 | 66,3 |

Sosyoekonomik düzeye göre KIDMED sorularına verilen yanıtların karşılaştırılması 27'de gösterilmiştir. KIDMED sorularına bakıldığında; "Her gün bir meyve yer ya da meyve suyu içer misiniz?" sorusuna düşük sosyoekonomik düzey okulların 82(%71,9)'si evet, orta düzey okulların 106(%70,7 )'sı ve yüksek düzey okulların 84(%78,5)'ü evet yanıtını vermiştir. "Her gün ikinci bir meyve yer misiniz?" sorusuna düşük sosyoekonomik düzey okulların 51(%44,7)'i evet, orta düzey okulların 79(%52,7 )'u ve yüksek düzey okulların 58(%54,2)'i evet yanıtını vermiştir. "Düzenli olarak her gün bir kere taze veya pişmiş sebze yer misiniz?" sorusuna düşük sosyoekonomik düzey okulların 60(%52,6)'ı evet, orta düzey okulların 65(%43,3)'i ve yüksek düzey okulların 49(%45,8)'u evet yanıtını vermiştir. "Düzenli olarak her gün birden fazla taze veya pişmiş sebze tüketir misiniz?" sorusuna düşük sosyoekonomik düzey okulların 25 (%21,9)'i evet, orta düzey okulların 44(%29,3)'ü ve yüksek düzey okulların 25(%23,4)'i evet yanıtını vermiştir. "Haftada birden fazla fast-food restoranlara (hamburger vb.) gider misiniz?" sorusuna düşük sosyoekonomik düzey okulların 25(%21,9)'i evet, orta düzey okulların 27 (%18)'si ve yüksek düzey okulların 20(%18,7)'si evet yanıtını vermiştir. "Haftada 5 kereden fazla pirinç veya makarna yer misiniz?" sorusuna düşük sosyoekonomik düzey okulların 41(%36,0)'i evet, orta düzey okulların 60(%40,0)'ı ve yüksek düzey okulların 32(%29,9)'si evet yanıtını vermiştir. "Kahvaltıda kahvaltılık gevrek ya da tahıl ürünleri (ekmek) yer misiniz?" sorusuna düşük sosyoekonomik düzey okulların 95(%83,3)'i evet, orta düzey okulların 131(%87,3)'i ve yüksek düzey okulların 84(%78,5)'ü evet yanıtını vermiştir. "Haftada en az 2-3 kez yağlı tohum (fındık, fıstık gibi çerez) yer misiniz?" sorusuna düşük sosyoekonomik düzey okulların 70(%61,4)'i evet, orta düzey okulların 93(%62,0)'ü ve yüksek düzey okulların 80(%74,8)'i evet yanıtını vermiştir. "Evde zeytinyağı kullanır mısınız?" sorusuna düşük sosyoekonomik düzey okulların 99(%86,8)'u evet, orta düzey okulların 127(%84,7)'si ve yüksek düzey okulların 98(%91,6)'i evet

yanıtını vermiştir. “Kahvaltıyı atlar mısınız?” sorusuna düşük sosyoekonomik düzey okulların 37(%32,5)’si evet, orta düzey okulların 30(%45,0)’u ve yüksek düzey okulların 25(%23,4)’i evet yanıtını vermiştir. “Kahvaltıda süt ve süt ürünleri (süt, yoğurt vb) tüketir misiniz?” sorusuna düşük sosyoekonomik düzey okulların 75(%65,8 )’i evet, orta düzey okulların 94(%62,7)’ü ve yüksek düzey okulların 70(%65,4 )’i evet yanıtını vermiştir. “Kahvaltıda hazır satılan hamur işleri (poğaça vb) veya pasta yer misiniz?” sorusuna düşük sosyoekonomik düzey okulların 63(%55,3)’ü evet, orta düzey okulların 75(%50,0)’i ve yüksek düzey okulların 55(%51,4)’i evet yanıtını vermiştir. “Günde 2 porsiyon/ kase yoğurt ve/veya peynir (40 g) tüketir misiniz?” sorusuna düşük sosyoekonomik düzey okulların 65(%57,0)’i evet, orta düzey okulların 75(%50,0)’i ve yüksek düzey okulların 52(%48,6)’si evet yanıtını vermiştir. “Her gün birkaç kez tatlı ve şeker/şekerleme yer misiniz?” sorusuna düşük sosyoekonomik düzey okulların 78(%68,4)’i evet, orta düzey okulların 96 (%64,0)’sı ve yüksek düzey okulların 72(%67,3)’si evet yanıtını vermiştir. Sorulara verilen yanıtlar açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlılık yoktur.

“Düzenli olarak haftada en az 2-3 kez balık yer misiniz?” sorusuna düşük sosyoekonomik düzey okulların 18(%15,8)’i evet, orta düzey okulların 39(%26,0)’u ve yüksek düzey okulların 32(%29,9)’si evet yanıtını vermiştir. “Kuru baklagilleri sever ve haftada bir kereden fazla yer misiniz?” sorusuna düşük sosyoekonomik düzey okulların 88 (%77,2)’i evet, orta düzey okulların 93(%62,0)’ü ve yüksek düzey okulların 81(%75,7)’i evet yanıtını vermiştir. İki soruya verilen yanıtlar açısından gruplar arasında istatistiksel anlamlılık vardır (sırasıyla p=0,037 ve p=0,011).

**Tablo 27.** Sosyoekonomik düzeye göre KIDMED Sorularına Verilen Yanıtların Karşılaştırılması

| | Sosyoekonomik Düzey | | | |
|---|---|---|---|---|
| KIDMED Soruları | Düşük | Orta | Yüksek | P değeri |
| Her gün bir meyve yer ya da meyve suyu içer misiniz? | %71,9 (n=82) | %70,7 (n=106) | %78,5 (n=84) | 0,346 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Her gün ikinci bir meyve yer misiniz? | %44,7 (n=51) | %52,7 (n=79) | %54,2 (n=58) | 0,304 |
| Düzenli olarak her gün bir kere taze veya pişmiş sebze yer misiniz? | %52,6 (n=60) | %43,3 (n=65) | %45,8 (n=49) | 0,313 |
| Düzenli olarak her gün birden fazla taze veya pişmiş sebze tüketir misiniz? | %21,9 (n=25) | %29,3 (n=44) | %23,4 (n=25) | 0,335 |
| Düzenli olarak haftada en az 2-3 kez balık yer misiniz? | %15,8 (n=18) | %26,0 (n=39) | %29,9 (n=32) | 0,037 |
| Haftada birden fazla fast-food (hamburger vb.) restoranlara gider misiniz? | %21,9 (n=25) | %18,0 (n=27) | %18,7 (n=20) | 0,709 |
| Kuru baklagilleri sever ve haftada bir kereden fazla yer misiniz? | %77,2 (n=88) | %62,0 (n=93) | %75,7 (n=81) | 0,011 |
| Haftada 5 kereden fazla pirinç veya makarna yer misiniz? | %36,0 (n=41) | %40,0 (n=60) | %29,9 (n=32) | 0,251 |
| Kahvaltıda kahvaltılık gevrek ya da tahıl ürünleri (ekmek) yer misiniz? | %83,3 (n=95) | %87,3 (n=131) | %78,5 (n=84) | 0,170 |
| Haftada en az 2-3 kez yağlı tohum (fındık, fıstık gibi çerez) yer misiniz? | %61,4 (n=70) | %62,0 (n=93) | %74,8 (n=80) | 0,057 |
| Evde zeytinyağı kullanır mısınız? | %86,8 (n=99) | %84,7 (n=127) | %91,6 (n=98) | 0,254 |
| Kahvaltıyı atlar mısınız? | %32,5 (n=37) | %45,0 (n=30) | %23,4 (n=25) | 0,303 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Kahvaltıda süt ve süt ürünleri (süt, yoğurt vb) tüketir misiniz? | %65,8 (n=75) | %62,7 (n=94) | %65,4 (n=70) | 0,843 |
| Kahvaltıda hazır satılan hamur işleri (poğaça vb) veya pasta yer misiniz? | %55,3 (n=63) | %50,0 (n=75) | %51,4 (n=55) | 0,690 |
| Günde 2 porsiyon/ kase yoğurt ve/veya peynir (40 g) tüketir misiniz? | %57,0 (n=65) | %50,0 (n=75) | %48,6 (n=52) | 0,391 |
| Her gün birkaç kez tatlı ve şeker/şekerleme yer misiniz? | %68,4 (n=78) | %64,0 (n=96) | %67,3 (n=72) | 0,729 |
| Ki-Kare testi yapılmıştır | | | | |

## 5.TARTIŞMA

Bu çalışmada, 10-14 yaşlarındaki öğrencilerin Akdeniz Diyetine uyum düzeyleri araştırılmıştır. Akdeniz Diyetine uyumu ölçmek için KIDMED ölçeği kullanılmıştır. KIDMED'e göre üç ve altı puan alan katılımcılar düşük kalite diyet, 4 ile 7 arası puan alanlar orta kalite, 8 ve üzeri alanlar yüksek kalite olarak sınıflandırılmaktadır. Çalışmamıza katılan öğrencilerin KIDMED puan ortalamaları 8,4±2,6'dır. Bununla birlikte sorulara öğrencilerin verdiği yanıtlar göz önünde bulundurularak Akdeniz Diyetine uyum düzeyleri değerlendirilmektedir.

Öğrencilerin dörtte üçü günde bir defa meyve ya da meyve suyu tükettiğini belirtmiştir. Kağan ve arkadaşlarının 7-14 yaş arası 190 gönüllü katılımcı ile gerçekleştirdikleri çocukların meyve sebze tüketimini inceledikleri çalışmada katılımcıların yarıdan fazlasının her gün meyve tükettiği, üçte birinden fazlasının da her gün sebze tükettiği bildirilmiştir (82). Bizim çalışmamızda toplam katılımcıların yarıya yakını düzenli olarak, her gün taze ya da pişmiş sebze tüketmektedir. Her gün ikinci bir meyve ve sebze tüketip tüketmedikleri incelendiğinde her iki çalışmada da meyve ve sebze tüketim yüzdeleri daha da düşmektedir. Oysa ki; 7-10 yaş çocuklarda günlük 2 porsiyon, 11-14 yaş kız çocuklarında 2-2,5 porsiyon, erkek çocuklarında ise 2,5 porsiyon tüketilmesi önerilmektedir (54).

Öğrencilerin dörtte biri haftada en az 2-3 kez düzenli olarak balık yemektedir. Literatürde ortaokul öğrencilerinin balık tüketim alışkanlıklarını inceleyen bir çalışma olmamakla birlikte, Denizli ilinde yapılan bir çalışmada ailelerin balık tüketim alışkanlıkları incelenmiş ve yüzde 58'inin ayda 2 ile 4 kez balık tükettiği, yüzde 32 ile ayda bir kez tüketenlerin ikinci büyük grup olduğu bildirilmiştir (83). Çalışmamızda balık tüketiminin bu çalışmadan yüksek olduğu dikkat çekmektedir. Literatüre bakıldığında, sahil kesiminin iç kesimlere göre balığa ulaşımının daha kolay olması nedeniyle balık fiyatlarının buralarda daha düşük olmasının bu farkı oluşturduğu düşünülmektedir. Ordu ilinde bir sahil ilçesi ile iç bölgedeki ilçenin balık tüketim alışkanlıklarını karşılaştıran bir çalışmada sahil bölgesindeki ilçenin daha fazla balık tükettiği bildirilmiştir (84). Hatta Hakkari ilinde yapılan bir çalışmada, balık tüketim sıklıklarının bu iki ilçeden de düşük olduğu bildirilmiştir (85).

Öğrencilerin beşte bire yakını haftada bir defa fast-food restoranına gittiğini ifade etmiştir. KIDMED indeksindeki bu sorunun fast-food restoranına gitme durumunu sorgulaması dikkat edilmesi gereken bir durumdur. Bu sorunun öğrenciler tarafından dışarıda yemek yeme alışkanlığını sorgular şekilde anlaşılması nedeniyle uzaktan yemek siparişi yöntemleri olan telefonla arayarak sipariş verme, web uygulamaları üzerinden sipariş verme ve mobil uygulamalar üzerinden sipariş verme yolu ile temin edilerek evde tüketilen fast-food yiyecekleri kapsamaması nedeniyle eksik olduğu düşünülmektedir. Bu fikri destekleyici bulgular, Yılmaz ve arkadaşlarının ortaokul öğrencilerinde yaptığı bir çalışmada elde edilmiştir. Yılmaz ve arkadaşları tarafından, öğrencilerin yüzde 37'sinin haftada bir kez fast-food tükettiğini, yüzde 29'unun haftada 3-4 kez tükettiğini, yüzde 9'a yakın bir kısmının da her gün fast-food tükettiği bildirilmiştir (86).

Çalışmamıza katılan öğrencilerin yüzde 70'inin haftada bir defa kurubaklagil yediği saptanmıştır. Literatürde, Türkiye'de kurubaklagil tüketimini araştıran bir çalışma yoktur. Kurubaklagil tüketimi kronik hastalıkların önlenmesinde büyük önem taşımaktadır. Marventano ve arkadaşlarının yaptığı bir meta-analizde kurubaklagil tüketiminin kardiyovasküler hastalık riskini yüzde 10 azalttığı gösterilmiştir (87).

Öğrencilerin üçte birinden fazlası haftada beş defadan fazla pirinç ya da makarna yemektedir. Pirinç ve makarna, karbonhidrat kaynağı olarak, mutfaklarımızda sıkça pişirilen severek yediğimiz iki yemektir. Ancak, bu iki gıdanın sık tüketilmeleri obezite riskini arttırmaktadır. Ayrıca, enerji gereksinimini karşılayarak sebze ve kurubaklagiller gibi daha yararlı besinlerin beslenmemizde kapladığı yeri de işgal etmektedir. Bu, özellikle büyüme çağında olan çocukların kalitesiz beslenmesine yol açmaktadır.

Katılımcıların çoğunun kahvaltıda ekmek ya da kahvaltılık gevrek tükettiği bulunmuştur. Ülkemizde yapılmış, ortaokul öğrencilerinin ekmek tüketimini araştıran çalışma bulunmamaktadır. Buna karşın, lise öğrencilerinin ekmek tüketimini araştıran bir çalışmada öğrencilerin yüzde 70'inin her gün ekmek yediği bildirilmiştir (88). KIDMED indeksinde ekmek tüketimi ile kahvaltılık gevrek ya da diğer tahıl ürünlerinin tüketimi birbirinden ayrılmadığı için bu besinlere özel tüketim yüzdeleri bilinmemektedir. Ancak ülkemizdeki ekmek tüketiminin sıklığı ve kahvaltılık gevreğe

göre daha ulaşılabilir olması göz önünde bulundurulduğunda yüksek tüketim sıklığının ekmekten kaynaklandığı düşünülmektedir.

Haftada iki ya da üç kez yağlı tohum yiyenler tüm katılımcıların üçte ikisini oluşturmaktadır. Türkiye'de ortaokul öğrencilerinin yağlı tohum tüketimini araştıran bir çalışma bulunmamaktadır. Buna karşın, üniversite öğrencilerinin beslenme alışkanlıklarını araştıran bir çalışmada, bizim de çalışmamızda kullandığımız KIDMED indeksi kullanılmış, öğrencilerin %60'ının haftada iki ya da üç defa yağlı tohum tükettiği bildirilmiştir (89).

Evde zeytinyağı kullanır mısınız sorusuna öğrencilerin birçoğu evet yanıtını vermiştir. Ancak Türkiye gibi bir Akdeniz ülkesi ve Dünya zeytinyağı üretiminin %6,9 (88)'unu karşılayan bir ülke için düşünüldüğünde öğrencilerin %12,7'sinin evinde hiç zeytinyağı kullanılmaması üzerinde düşünülmesi gereken bir sonuçtur. Geleneksel olarak, Akdeniz Diyetinin uygulayıcıları olan İspanya, Portekiz, İtalya gibi ülkelere bakıldığında bu ülkelerin zeytinyağı tüketiminin oldukça fazla olduğu görülmektedir. İspanya'da kişi başı zeytinyağı tüketimi 11,2 kg, Portekiz ve İtalya'da ise sırasıyla 6,9 ve 6,7 kg'dır. Türkiye'de kişi başı zeytinyağı tüketimi yıllık 2 kg'dır. Bizim gibi Ege Denizine kıyısı olan sınır komşumuz olan Yunanistan'da yıllık 11 kg kişi başı zeytinyağı tüketilmektedir (90).

Öğrencilerin üçte birine yakını kahvaltıyı atladıklarını belirtmişlerdir. Kahvaltıda süt ve süt ürünleri tüketenler öğrencilerin üçte ikisi, hazır satılan hamur işi gıdalar tükettiklerini belirtenler yarısını oluşturmaktadır. Kahvaltıyı atlayan öğrencilerin çokluğu dikkat çekmektedir. Çalışmamızda öğrencilerin kahvaltı yapamama nedenleri sorgulanmamıştır. Literatüre bakıldığında, Orhan ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada, en sık kahvaltı yapmama nedeninin iştahsızlık olduğu, diğer bir sık nedenin ise erken kalkamama olduğu bulunmuştur (91). Gümüş ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada adölesanların %5,9'unun hiç kahvaltı yapmadığı, %10,1'inin haftada 1 ya da 2 kez kahvaltı yaptığı bildirilmiştir (92). Çalışmamızda kahvaltı yapmayanlar daha fazladır, bunun muhtemel nedeni çalışmamızda kullanılan KIDMED ölçeğindeki kahvaltı ile ilgili sorunun "Kahvaltıyı atlar mısınız?" şeklinde sorulmasıdır. Gümüş ve arkadaşları tarafından yapılan

çalışmada hiç kahvaltı yapmayanlar ile düzensiz kahvaltı sıklığı olanlar ayrılarak sorulmuştur (92).

Katılımcıların üçte ikisinin her gün birkaç kez tatlı veya şekerleme tükettikleri saptanmıştır. Özellikle basit şekerlerin sağlık zararları son yıllarda hem akademik anlamda çok araştırılmış, hem de popüler kültür tarafından da kabul edilmiştir ve özellikle sosyal medyada ve televizyonda basit şekerlerin zararlarına dair bilgiler hızla yayılmaktadır. Buna karşın, basit şekerleri üreten büyük firmalar da aynı hızda reklamlarına devam etmektedir. Bu ürünler, renkli paketleri ile marketlerin giriş ve çıkış bölgelerindeki en dikkat çekici noktalara konuşlandırılarak, insanlara pazarlanmaktadır. Bu ürünlerin kilo artışına neden olduğu bilinmektedir. Köksal ve arkadaşları tarafından, 7-12 yaş arası çocuklarda yapılan bir araştırmada şekerleme tüketimi ile BKİ arasında anlamlı pozitif yönlü bir korelasyon olduğu bildirilmiştir (93).

Çalışmamızda gelir düzeyi yüksek olanların KIDMED puanlarının anlamlı düzeyde yüksek olduğu saptanmıştır. Bunun nedenin alım gücüyle ilişkili olduğu düşünülmektedir. Akdeniz Diyetinin besin içeriğine baktığımızda, sebze ve meyveler, sağlıklı yağ kaynakları (zeytin, fındık, fıstık, badem, ceviz gibi yağlı tohumlar), balık ve deniz ürünleri günlük beslenmenin önemli bir kısmını oluşturmaktadır. Bunların da maliyeti basit karbonhidrat içeren beslenme şekline göre çok daha yüksektir. Yine bununla ilişkili bir gösterge olan anne-baba eğitim durumuna göre KIDMED puanları açısından anlamlı bir fark bulunmadığı saptanmıştır. Eğitim düzeyi yüksek kişilerin sağlıklı ve doğru beslenme ile ilgili bilgi düzeylerinin daha fazla olduğu ön kabulü ile hareket edildiğinde bu sonucu yorumlamak güçtür. Günümüzde mavi yakalı çalışanların ücretlerinin beyaz yakalı çalışanların ücretlerinin üzerinde olması ile ilişkilendirilebilir. Özenoğlu ve arkadaşlarının beslenme okuryazarlığı ile ilgili yaptığı bir çalışmada eğitim düzeyi arttıkça beslenme okuryazarlığının arttığı bildirilmiştir (94). Coşkun ve Özcan'ın yaptığı bir çalışmada, anne eğitim düzeyi arttıkça çocukların beslenme bilgi düzeyi ve diyet kalitesinin arttığı bulunmuştur (95).

## 6.SONUÇ VE ÖNERİLER

Akdeniz coğrafyasında yaşayan topluluklardan bugüne kadar gelip ve bize miras kalan Akdeniz diyeti, 2010 yılında, UNESCO (Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü) tarafından 'İnsanlığın Somut Olmayan Kültürel Mirası' olarak kabul edilmiştir (96). Bu diyet modelinin içeriği meyve, sebzeden yoğun olup, zeytinyağını merkezinde bulundurmaktadır, bu yüzden yüksek antioksidan kapasitesi, zengin polifenol içeriğiyle sağlığa destek olup, bulaşıcı olmayan kronik hastalıklardan korunmada veya hastalıkları iyileştirmede faydalı etkilerinin olduğu bildirilmiştir. (97) Obezite ve fazla kilololuğun fazla olduğu ülkemizde hem ulaşılabilir olduğu hem de sağlık faydaları açısından Akdeniz diyeti çok büyük önem taşımaktadır.

Akdeniz diyeti; tamamen soframızda var olan besinleri tüketmemizi isterken, sosyal hayat çerçevesinde fazla paketli ve işlenmiş gıda tüketmemizi istemez, toprağımızda yetişen besinlere ve kültürümüze kıymet vermemiz gerektiğini, sağlıklı olabilmenin en temel yolunun soframızdan geçtiğini savunmaktadır. Hastalıklara karşı bağışıklığı güçlü toplumlar oluşturmak ve daha sağlıklı nesiller yetiştirmek için yapılması gereken halkı bilinçlendirip batı tarzı beslenme yerine kendi kültürümüze uygun beslenmeyi okullar ve toplumun her alanında özendirmektir.

## KAYNAKÇA


1. Güler Ç. Akın L. Halk Sağlığı Temel Bilgiler. Hacettepe Üniversitesi Yayınları ANKARA, 1299s. 2015.
2. Aycan Z: Şişmanlığın Sıklığı. Çocuk ve Ergen Obezite Derneği Yayınları 2007; 1:5-9.
3. Alkerwi A. Diet quality concept. Nutrition. 2014; 30(6): 613-8.
4. Blas A, Garrido A, Unver O, et al. A comparison of the Mediterranean diet and current food consumption patterns in Spain from a nutritional and water perspective. Sci Total Environ 2019; 664: 1020-9.
5. Keys A, Menotti A, Karvonen MJ H et al. The diet and 15-year death rate in the seven countries study. Am J Epidemiol. 1986 ve 124:903–15.
6. Willett WC, Sacks F, Trichopoulou A, et al. Mediterranean diet pyramid: a cultural model for healthy eating. Am J Clin Nutr. 1995;61:1402–6.
7. Caprio S, Santoro N, Weiss R. Childhood obesity and the associated rise in cardiometabolic complications. Nature Metabolism. 2020; 2(3): 223-32.
8. Barnard ND, Alwarith J, Rembert E, et al. A Mediterranean diet and low-fat vegan diet to improve body weight and cardiometabolic risk factors: a randomized, cross-over trial. JANA. 2022; 41(2): 127-39.
9. Blas A, Garrido A, Unver O, et al. A comparison of the Mediterranean diet and current food consumption patterns in Spain from a nutritional and water perspective. Sci Total Environ 2019; 664: 1020-9.
10. World Health Organization, "Obesity and Overweight", Erişim Tarihi: 30.08.2023,
11. Sağlık Bakanlığı, "Obezite Nasıl Saptanır",
12. Orhan Y, Bozbora A. (2008), Obezite, İstanbul Medikal Yayıncılık, İstanbul.
13. Braunwald E, Harrison’s Principles of Internal Medicine (15th Edition) (2001). McGraw Hill, New York.

14. Tayebi N, Izaddost N, Akbarzadeh M. Relationship Between Android Obesity and Menstrual Disorders in Different Ages of the Menarche. Crescent J Med Biol Sci. 2020: 568-72.

15. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği (2019), Obezite Tanı ve Tedavi Kılavuzu, Obezite, Lipid Metabolizması, Hipertansiyon Grubu.

16. Robergs RA, Roberts SO. (1997), Exercise Physiology: Exercise, Performance, and Clinical Applications, William C Brown. New York.

17. Yngve A. Wolf A. Poortvliet E. Fruit and Vegetable İntake in a Sample of11 Year Old Children in 9 European Countries: The Pro Children CrossSectional Survey. Ann Nutr. Metab. 2005; 49 : 236-45.

18. Orhan Y, Bozbora A. (2008), Obezite, İstanbul Medikal Yayıncılık, İstanbul. .

19. World Health Organization, "Obesity and Overweight", Erişim Tarihi: 01.09.2023,

20. Bozbora A. (2002) Obezite ve Tedavisi. Nobel Tıp Kitabevleri, Ankara. 1-61.

21. Cole TJ, . Bellizzi MC,. Flegal KM,.et al. Establishing a Standart Definition for Child Overweight and Obesity Worldwide: International Survey. BMJ 2000; 320:1-6.

22. Gürel FS. İnan G. "Çocukluk Çağı Obezitesi Tanı Yöntemleri, Prevalansı ve Etiyolojisi" ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi 2001; 2(3): 39-46.

23. Günöz H., Neyzi O., Ertuğrul T. "Şişmanlık" Pediatri(2010) 1. Cilt 4. Baskı. İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri.

24. Baysal A., Diyet El Kitabı.( 7. Baskı, 2013) Hatipoğlu Yayınları, Ankara.

25. World Health Organisation, Waist Circumference and Waist-Hip Ratio, Report of a WHO Expert Consultation, Geneva, 2008.

26. Levine JA. Non-exercise activity thermogenesis (NEAT). Best Pract Res Clin Endocrinol Metab 2002;16(4):679–702.

27. HOPKINS, Mark; GIBBONS, Catherine; BLUNDELL, John. Fat-free mass and resting metabolic rate are determinants of energy intake: implications for a

theory of appetite control. Philosophical Transactions of the Royal Society B, 2023, 378.1885: 20220213.

28. Verga S, Buscemi S, Caimi G. Resting energy expenditure and body composition in morbidly obese, obese and control subjects. Acta Diabetol 1994;31(1):47–51.

29. Faria SL, et al. Metabolic profile of clinically severe obese patients. Obes Surg 2012; 22(8):1257–62.

30. Verga S, Buscemi S, Caimi G. Resting energy expenditure and body composition in morbidly obese, obese and control subjects. Acta Diabetol 1994;31(1):47–51.

31. Spraul M, et al. Muscle sympathetic nerve activity in response to glucose ingestion. Impact of plasma insulin and body fat. Diabetes 1994;43(2):191–6.

32. Lee ZS, et al. Urinary epinephrine and norepinephrine interrelations with obesity, insulin, and the metabolic syndrome in Hong Kong Chinese. Metabolism 2001;50 (2):135–43.

33. O'Hare JA, et al. Effect of insulin on plasma norepinephrine and 3,4-dihydroxyphenylalanine in obese men. Metabolism 1989;38(4):322–9.

34. English PJ, et al. Food fails to suppress ghrelin levels in obese humans. J Clin Endocrinol Metab 2002;87(6):2984.

35. Lean ME, Malkova D. Altered gut and adipose tissue hormones in overweight and obese individuals: cause or consequence? Int J Obes (Lond) 2016;40(4):622–32.

36. Nakazato M, et al. A role for ghrelin in the central regulation of feeding. Nature 2001;409(6817):194–8.

37. El-Haschimi K, et al. Two defects contribute to hypothalamic leptin resistance in mice with diet-induced obesity. J Clin Invest 2000;105(12):1827–32.

38. Milanski M, et al. Saturated fatty acids produce an inflammatory response predominantly through the activation of TLR4 signaling in hypothalamus: implications for the pathogenesis of obesity. J Neurosci 2009;29(2):359–70.

39. Kim B, Feldman EL. Insulin resistance in the nervous system. Trends Endocrinol Metab 2012;23(3):133–41.

40. Woods SC, et al. Pancreatic signals controlling food intake; insulin, glucagon and amylin. Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci 2006;361(1471):1219–35.

41. Hooper LV, Midtvedt T, Gordon JI. How host-microbial interactions shape the nutrient environment of the mammalian intestine. Annu Rev Nutr 2002;22:283–307.

42. Turnbaugh PJ, et al. An obesity-associated gut microbiome with increased capacity for energy harvest. Nature 2006;444(7122):1027–31.

43. Turnbaugh PJ, et al. Diet-induced obesity is linked to marked but reversible alterations in the mouse distal gut microbiome. Cell Host Microbe 2008;3(4):213–23.

44. Karlsson B, Knutsson A, Lindahl B. Is there an association between shift work and having a metabolic syndrome? Results from a population based study of 27,485 people. Occup Environ Med 2001;58(11):747–52.

45. Pan A, et al. Rotating night shift work and risk of type 2 diabetes: two prospective cohort studies in women. PLoS Med 2011;8(12):e1001141.

46. Karatsoreos IN, et al. Disruption of circadian clocks has ramifications for metabolism, brain, and behavior. Proc Natl Acad Sci U S A 2011;108(4):1657–62.

47. DeFronzo RA. Pathogenesis of type 2 diabetes: metabolic and molecular implications for identifying diabetes genes. Diabetes Reviews 1998;5:177-269.

48. Parati G. Obesity, hypertension and the sympathetic nervous system. J Hypertens 2002;20(5):835-837. 4 Okmeydanı Tıp Dergisi 30(Ek sayı 1):1-4, 2014

49. Saleh J, Sniderman AD, Cianflone K. Regulation of plasma fatty acid metabolism. Clin Chim Acta 1999;286:163-180. .

50. Contois JH, Warnick GR, Sniderman AD. Reliability of low-density lipoprotein cholesterol, non-high-density lipoprotein cholesterol and apolipoprotein B measurement. J Clin Lipidol 2011;5:264-272.

51. Kürekçi F. Çocuklarda Obezite Komplikasyonlarının Değerlendirilmesi. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Uzmanlık Tezi, 2019. Ankara.

52. 1992-International Conference on Nutrition-ICN 1992-WHO/FAO, 1996-World Food Summit).

53. Fitzgerald, Nurgul, Kathleen T. Morgan, and Deborah Leachman Slawson. "Practice paper of the Academy of Nutrition and Dietetics abstract: the role of nutrition in health promotion and chronic disease prevention." . Journal of the Academy of Nutrition and .

54. Pekcan AG. Dünya'da ve Türkiye'de besine dayalı beslenme rehberleri: sürdürülebilir beslenme yaklaşımı ve G20 ülkeleri. Beslenme ve Diyet Dergisi, 2022, 50.3: 1-9.

55. Türkiye Besin Rehberi, 2022(TÜBER-2022)

56. Jaworska N., Macqueen G. (2015) Adolescence as a unique developmental period. Journal of Psychiatry & Neuroscience: JPN, 40(5):291-293.

57. TÜSEB (Türkiye anne, çocuk ve Ergen Sağlığı Enstitüsü) 2019. Türk Eğitim Sistemi, Eğitim Yaş Aralıkları ve Zorunlu Eğitimin Tarihsel Gelişimi. Erişim Tarihi: 1.4.2024.

58. Arıkan, D., Çelebioğlu, A., Güdücü Tüfekçi, F. (2013). Pediatri Hemşireliği. (Ed: Conk, Z., Bolışık, B., Başbakkal, Z., Bal Yılmaz, H). Ankara: Akademisyen Kitabevi.

59. Haspolat Y, Aktar F, Yolbaş İ. Adölesanda Beslenme. Ankara: Cinius Yayınları; 2016. s.89-117.

60. Yurt S. Fazla Kilolu Adölesanlara Uygulanan Motivasyon Görüşmelerinin Beslenme Tutumu, Davranışları ve Kilo Üzerine Etkisi (tez). İstanbul: Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2008. .

61. T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Eğitimi Genel Müdürlüğü. Eğitimciler için eğitim rehberi çocuk ve ergen sağlığı modülleri 2008. Ankara: 2008.

62. Uçar, M. Konya ili yetiştirme yurtlarında barınan 14-18 yaş grubu kız ve erkek öğrencilerin fiziksel aktivite ve uygunluk düzeylerinin değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi 2014. Konya: Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

63. Özmen, D., Çetinkaya, A.Ç., Ergin, D., Şen, N., Dündar Erbay, P. 2007. Lise öğrencilerinin yeme alışkanlıkları ve beden ağırlığını denetleme davranışları. TAF Prev Med Bull ;6(2):98-105.

64. Tanrıverdi, D., Esen, S., Gönüllüoğlu, N., Kurdal, E., Balık, G. 2011. Lise öğrencilerinin yeme tutumları, yeme davranışları ve benlik saygılarının incelenmesi. Gaziantep Tıp Dergisi ;17(1):33-39.

65. WIDMAIER, Eric P.; RAFF, Hershel; STRANG, Kevin T. Vander insan fizyolojisi: vücut fonksiyon mekanizmaları. Güneş Tıp Kitabevleri, 2014

66. Baltacı G, Ersoy G, Karaağaoğlu N, Derman O, Kanbur N. Ergenlerde Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Yaşam. 1. Basım. T.C.Sağlık Bakanlığı Yayın No: 730. Ankara: Klasmat Matbaacılık; 2008. s.9. (ISBN: 978-975-590-246-3).

67. Kanbur N. "Adolesanlarda Fiziksel ve Cinsel Gelişme" Türkiye Halk Sağlığı Kurumu -Obezite, Diyabet ve Metabolik Hastalıklar Daire Başkanlığı.

68. Erdaş, E. (2010). Kastamonu'da bazı ilköğretim okullarındaki öğrencilerin beslenme alışkanlıklarının sağlıkları ve başarıları üzerine etkisinin araştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Kastamonu: Kastamonu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

69. Das JK, Salam RA, Thornburg KL, Prentice AM, Campisi S, Lassi ZS, Koletzko B, Bhutta ZA. Nutrition in adolescents: physiology, metabolism, and nutritional needs. Ann N Y Acad Sci 2017 ve 1393(1):21-33.

70. Asil ve ark., 2014; Monzani ve ark., 2019; Tanamas ve ark., 2018.

71. Köseoğlu -Aydenk ZS, Tayfur AÇ. Adölesan Dönemi Beslenme ve Sorunları. Guncel Pediatri Jcp. 2017;15(2):50-62 .

72. Lassi ZS, Moin A, Das JK, Salam RA, Bhutta ZA. Systematic review on evidence-based adolescent nutrition interventions. Ann N Y Acad Sci. 2017;1393(1):34-50.

73. Neyzi O, Günöz H, Furman A, et al. Türk çocuklarında vücut ağırlığı, boy uzunluğu, baş çevresi ve vücut kitle indeksi referans değerleri. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi 2008 ve 51:1-14.

74. T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü (2008). “Besin Destekleri Kullanılmalı Mı?”. Ankara. Yayın No: 727.

75. Fayet-Moore F, Petocz P, Samman S. Micronutrient status in female university students: iron, zinc, copper, selenium, vitamin B12 and folate. Nutrients 2014. 6(11): 51035116.

76. Gebremaryam, T., Amare, D., Ayalew, T., Tigabu, A., & Menshaw, T. Determinants of severe acute malnutrition among children aged 6-23 months in bahir dar city public hospitals, Northwest Ethiopia, 2020: a case control study. BMC Pediatrics, 22(1), .

77. Validity and Reliability of the Mediterranean Diet Quality Scale (KIDMED) Assoc. Prof. Dr. Semra Akar Şahingöz, Assoc. Prof. Dr. Leyla Özgen, Res. Asst. Eren Yalçın.

78. Serra-Majem L, et al. Food, youth and the Mediterranean diet in Spain. Development of KIDMED, Mediterranean Diet Quality Index in children and adolescents. Public health nutrition. 2004; 7(7): 931-5.

79. Şahingöz Akar S, Özgen L, et al. Akdeniz Diyet Kalitesi Ölçeğinin (Mediterranean Diet Quality-KIDMED) Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. Proceedings Book of 5th International Eurasian Congress on Natural Nutrition, Healthy Life & Sport, 02-06 October 20.

80. Şahingöz Akar S, Özgen L, et al. Akdeniz Diyet Kalitesi Ölçeğinin (Mediterranean Diet Quality-KIDMED) Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. Proceedings Book of 5th International Eurasian Congress on Natural Nutrition, Healthy Life & Sport, 02-06 October 20.

81. Şahingöz Akar S, Şanlıer N. Compliance with Mediterranean Diet Quality Index (KIDMED) and nutrition knowledge levels in adolescents. A case study from Turkey. Appetite. 2011 ve 272-7., 57(1):.

82. Kağan, D. A., Özkul, E., Ergün, C., Sam, A., & Şen, N. (2019). Çocukların meyve ve sebze tüketim alışkanlığının sosyoekonomik durum ile ilişkisinin incelenmesi. Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi, (17), 570-580.

83. Bolat Y, Telli Ö. Denizli İli su ürünleri tüketim alışkanlıklarının belirlenmesi. Acta Aquatica Turcica, 2019, 15.1: 80-90.

84. Balık, İ., Yardımcı, C., & Turhan, O. (2013). Ordu ili Fatsa ve Aybastı ilçelerinde balık tüketim alışkanlıklarının karşılaştırmalı olarak incelenmesi. Ordu Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi, 3(2), 18-28.

85. Terin, M., & İnaç, S. (2023). Hakkari İli Yüksekova İlçesinde Balık Tüketim Yapısı ve Tercihleri Üzerine Bir Araştırma. Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi, 10(2), 398-409.

86. Yılmaz, A., & Kocataş, S. (2019). Ortaokul öğrencilerinin obezite sıklığının, beslenme davranışlarının ve fiziksel aktivite düzeylerinin değerlendirilmesi. Halk Sağlığı Hemşireliği Dergisi, 1(3), 66-83.

87. Marventano, S., Pulido, M. I., Sánchez-González, C., Godos, J., Speciani, A., Galvano, F., & Grosso, G. (2017). Legume consumption and CVD risk: a systematic review and metaanalysis. Public health nutrition, 20(2), 245-254.

88. Uzdil, Z., Özenoğlu, A., & Ünal, G. (2017). Lise öğrencilerinde yeme tutumlarının beslenme alışkanlıkları, antropometrik ve demografik özellikleri ile ilişkisi. Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 7(1), 11-18.

89. Koçaslan Y. Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin gıda okuryazarlığı ve Akdeniz diyeti kalite indeksine uyum durumlarının belirlenmesi. 2021. Master's Thesis. Hasan Kalyoncu Üniversitesi.

90. Basılgan, M., & Hayretçi, E. (2023). Türkiye'de Zeytin Sektörünün Satış Performansının Belirleyicileri: Gemlik Zeytin Üreticileri Üzerinde Bir Analiz. Tarım Ekonomisi Araştırmaları Dergisi, 9(2), 223-238.

91. Orhan A, Çelik İ. İlköğretim okulu öğrencilerinin kahvaltı alışkanlıkları ve okul kantini ile ilişkilerinin belirlenmesi. Akademik Gıda, 2014: 12(1), 51-56.

92. Gümüş AB, Yardımcı H. Erken ve Orta Adölesan Dönemdeki Bireylerin Ana Öğün Tüketim Durumları ve Yeme Tutumları. Ankara Sağlık Bilimleri Dergisi, 9(1), 176-184.

93. Köksal, E., & Karaçil, M. Ş. (2014). Okul çağı çocuklarında şeker tüketiminin beden kütle indeksine etkisinin değerlendirilmesi. Fırat Tıp Dergisi, 19(3), 151-155.

94. Özenoğlu, A., Gün, B., Karadeniz, B., Koç, F., et al. (2021). Yetişkinlerde Beslenme Okuryazarlığın Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutumlar ve Beden Kütle İndeksi İle İlişkisi. Life Sciences, 16(1), 1-18.]

95. Coşkun S. Özcan BA. Annelerin Beslenme Bilgi Düzeylerinin, Çocuklarının Beslenme Bilgi Düzeyi ve Diyet Kaliteleri ile İlişkisi. Istanbul Gelisim University Journal of Health Sciences. 2023. (20), 594-609.

96. Bach-Faig, A., Berry, E. M., Lairon, D., Reguant, J., Trichopoulou, A., Dernini, S., Medina, F. X., Battino, M., Belahsen, R., Miranda, G. ve Serra-Majem, L. (2011). Mediterranean diet pyramid today. Science and cultural updates. Public Health Nutrition, .

97. Türkiye Besin Rehberi-2015, TUBER(2015).