



T.C.

ACIBADEM MEHMET ALİ AYDINLAR ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**ÜNİVERSİTE SINAVINA HAZIRLANAN ÖĞRENCİLERDE  
SINAV KAYGISININ BESLENME VE VÜCUT  
KOMPOZİSYONU ÜZERİNE ETKİSİ**

KIYMET MURATHAN KOÇ  
YÜKSEK LİSANS TEZİ

BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI

DANIŞMAN

Dr. Öğr. Üyesi K. Esen Karaca

İSTANBUL-2019

Anabilim Dalı: Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Program: Beslenme ve Diyetetik Tezli Yüksek Lisans  
Tez Başlığı: Üniversite Sınavına Hazırlanan Öğrencilerde  
Sınav Kaygısının Beslenme ve Vücut  
Kompozisyonu Üzerine Etkisi  
Öğrencinin Adı-Soyadı: Kıymet Murathan Koç  
Savunma Sınavı Tarihi: 16/05/2019

Bu tez çalışması jürimiz tarafından yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı	Prof.Dr.Murat Baş	
	Acıbadem Üniversitesi	
Tez Danışmanı	Dr.Öğr.Üyesi Esen Karaca	
	Acıbadem Üniversitesi	
Üye	Prof.Dr.Murat Baş	
	Acıbadem Üniversitesi	
Üye	Dr.Öğr.Üyesi Esen Karaca	
	Acıbadem Üniversitesi	
Üye	Dr.Öğr.Üyesi Binnur Okan Bakır	
	Yeditepe Üniversitesi	

## BEYAN

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

Kıymet MURATHAN KOÇ



## TEŞEKKÜR

Tez çalıőmamda benden desteğini esirgemeyen değerli tez danıőmanım Dr. Öğr. Üyesi K. Esen KARACA'ya, tezimin planlanması ve geliştirilmesinde büyük katkısı olan sevgili hocam Yrd. Doç. Dr. Süheyla Aylın HASBAY BÜYÜKKARAGÖZ'e, yüksek lisans eğitimim boyunca bilgilerinden faydalandığım hocalarıma, tez çalıőmamda desteklerini esirgemeyen başta canım anneme, çok değerli aileme ve eőime sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Kıymet MURATHAN KOÇ

# İÇİNDEKİLER

## Sayfa No

<b>TEŞEKKÜR .....</b>	<b>iii</b>
<b>KISALTMALAR VE SİMGELER .....</b>	<b>vii</b>
<b>TABLolar LİSTESİ.....</b>	<b>ix</b>
<b>ÖZET.....</b>	<b>1</b>
<b>SUMMARY .....</b>	<b>2</b>
<b>1. GİRİŞ VE AMAÇ .....</b>	<b>3</b>
<b>2. GENEL BİLGİLER.....</b>	<b>5</b>
2.1. Ergenlik Dönemi .....	5
2.1.1. Ergenlik dönemi evreleri.....	6
2.1.1.1. Erken ergenlik (başlangıç evresi).....	6
2.1.1.2. Orta ergenlik.....	6
2.1.1.3. Geç ergenlik .....	6
2.2. Ergenlik Döneminde Beslenme .....	7
2.2.1. Ergenlik dönemi beslenmesi hakkında genel bilgiler .....	7
2.2.2. Ergenlik döneminde görülen hormonal değişiklikler.....	8
2.2.3. Ergenlik döneminde beslenmeyi etkileyen faktörler.....	10
2.2.4. Ergenlik döneminde nutrisyonel gereksinimler .....	11
2.2.4.1. Ergenlikte enerji gereksinimi .....	12
2.2.4.2. Ergen beslenmesinde makro besin öğeleri .....	12
2.2.4.3. Ergen beslenmesinde mikro besin öğeleri .....	14
2.2.5. Ergenlik döneminde görülen beslenme sorunları.....	18
2.2.5.1. Vitamin ve mineral eksiklikleri.....	18
2.2.5.2. Yeme bozuklukları .....	19

2.3. Obezite .....	22
2.3.1. Obezite risk faktörleri ve nedenleri.....	22
2.3.2. Fiziksel aktivite ve obezite.....	23
2.3.3. Depresyon, stres, kaygı ve obezite.....	24
2.3.3.1. Sınav kaygısı .....	26
2.4. Vücut Kompozisyonu .....	27
2.4.1. Ergenlik döneminde vücut kompozisyonu değişimi .....	28
2.4.2. Vücut kompozisyonu ölçüm yöntemleri .....	30
2.4.2.1. Antropometri.....	30
2.4.2.2. Biyoelektrik impedans analizi.....	32
2.4.2.3. Dual energy x-ray absorptiometry .....	32
2.4.2.4. Su altı ölçüm yöntemi .....	32
2.4.2.5. Bilgisayarlı tomografi ve manyetik rezonans görüntüleme .....	32
<b>3. GEREÇ VE YÖNTEM.....</b>	<b>33</b>
3.1. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi .....	33
3.2. Araştırmanın Genel Planı.....	33
3.3. Öğrencilere Uygulanan Anketin İçeriği .....	33
3.4. Besin Tüketim Durumunun Saptanması .....	34
3.5. Vücut Kompozisyonunun Değerlendirilmesi ve Antropometrik Ölçümler .....	35
3.6. Verilerin İstatistiksel Olarak Değerlendirilmesi .....	36
<b>4. BULGULAR.....</b>	<b>37</b>
4.1. Öğrencilerin Sosyo-Demografik Özellikleri ve Kişisel Bilgilerine İlişkin Bulgular.....	37
4.2. Öğrencilerin Fiziksel Aktivite Alışkanlıklarına İlişkin Bulgular.....	42
4.3. Öğrencilerin Kaygı Durumlarına İlişkin Bulgular .....	42

4.4. Öğrencilerin Vücut Kompozisyon Değerleri ve Antropometrik Ölçümlerine İlişkin Bulgular .....	51
4.5 Öğrencilerin Beslenme Durumlarına İlişkin Bulgular .....	59
4.6 Öğrencilerin TÜBER Önerilerine Göre Besin Öğelerini Karşılama Durumlarına İlişkin Bulgular .....	66
<b>5. TARTIŞMA .....</b>	<b>77</b>
5.1. Öğrencilerin Sosyodemografik Özellikleri ve Kişisel Bilgileri .....	77
5.2. Öğrencilerin Fiziksel Aktivite Alışkanlıkları.....	78
5.3 Öğrencilerin Kaygı Durumlarının Değerlendirilmesi .....	79
5.4. Öğrencilerin Vücut Kompozisyon Değerleri ve Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi.....	82
5.5 Öğrencilerin Beslenme Durumlarının Değerlendirilmesi .....	87
5.6. Öğrencilerin TÜBER Önerilerine Göre Besin Öğelerini Karşılama Durumları.	89
<b>6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER .....</b>	<b>94</b>
6.1. Sonuçlar .....	94
6.2. Öneriler .....	99
<b>7. KAYNAKLAR .....</b>	<b>101</b>
<b>8. EKLER.....</b>	<b>113</b>
Ek 1 .....	113
Ek 2 .....	114
Ek 3 .....	116
<b>9. ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>122</b>

## KISALTMALAR VE SİMGELER

<b>ABD</b>	Amerika Birleşik Devletleri
<b>AN</b>	Anoreksiya Nervoza
<b>ATADEK</b>	Acıbadem Üniversitesi Tıbbi Araştırmalar Değerlendirme Etik Kurulu
<b>BEBİS</b>	Beslenme Bilgi Sistemi
<b>BED</b>	Binge Eating Disorder (Tıkanırçasına Yeme Bozukluğu)
<b>BİA</b>	Biyoelektriksel İmpedans Analizi
<b>BKİ</b>	Beden Kütle İndeksi
<b>BKO</b>	Bel Kalça Oranı
<b>BMH</b>	Bazal Metabolik Hız
<b>BN</b>	Bulimiya Nervoza
<b>BT</b>	Bilgisayarlı Tomografi
<b>cm</b>	Santimetre
<b>CSF II</b>	Continuing Survey of Food Intakes by Individuals (Bireyler Tarafından Sürekli Besin Alımları Anketi )
<b>DEXA</b>	Dual-Energy X-ray Absorptiometry (Kemik Mineral Dansitometresi)
<b>DNA</b>	Deoksiribo Nükleik Asit
<b>DRI</b>	Dietary Reference Intakes (Besin Alım Tavsiyesi)
<b>DSÖ</b>	Dünya Sağlık Örgütü
<b>FFM</b>	Free Fat Mass (Yağsız Kütle)
<b>FSH</b>	Folikül Uyarıcı Hormon
<b>g</b>	Gram
<b>IOM</b>	Institute of Medicine (Tıp Enstitüsü)

<b>IR</b>	Insulin Resistance (İnsülin Direnci)
<b>IU</b>	International Unit (Uluslararası Ünite)
<b>kg</b>	Kilogram
<b>Kkal</b>	Kilokalori
<b>LDL</b>	Low-Density Lipoprotein (Düşük Yoğunluklu Lipoprotein)
<b>LH</b>	Luteinizan Hormon
<b>m<sup>2</sup></b>	Metrekare
<b>mcg (µg)</b>	Mikrogram
<b>mg</b>	Miligram
<b>mm</b>	Milimetre
<b>MRG</b>	Manyetik Rezonans Görüntüleme
<b>MS</b>	Multiple Skleroz
<b>PUFA</b>	Polyunsaturated Fatty Acids (Çoklu Doymamış Yağ Asidi)
<b>RDA</b>	Recommended Dietary Allowances (Diyetle Alınması Önerilen Miktar)
<b>RNA</b>	Ribo Nükleik Asit
<b>RTAS</b>	Revised Test Anxiety Scale (Revize Edilmiş Sınav Kaygı Ölçeği)
<b>SAT</b>	Subcutaneous Adipose Tissue (Derialtı Adipoz Doku)
<b>SPSS</b>	Statistical Package for the Social Sciences (Sosyal Bilimler İstatistik Programı)
<b>SS</b>	Standart Sapma
<b>TÜBER</b>	Türkiye Beslenme Rehberi
<b>WTAS</b>	Westside Test Anxiety Scale (Westside Sınav Kaygı Ölçeği)

## TABLolar LİSTESİ

	Sayfa No
<b>Tablo 4.1:</b> Öğrencilerin Sosyodemografik Özellikleri.....	37
<b>Tablo 4.2:</b> Öğrencilerin Sağlık Problemleri ve Hastalıkları.....	39
<b>Tablo 4.3:</b> Öğrencilerin Düzenli İlaç Kullanımı ve Kullanılan İlaçlar .....	40
<b>Tablo 4.4:</b> Öğrencilerin Psikolojik Hastalıkları ve Hastalık Türleri .....	40
<b>Tablo 4.5:</b> Öğrencilerin Psikolojik Tedavileri ve Tedavi Yöntemleri .....	40
<b>Tablo 4.6:</b> Öğrencilerin Uyku ve Dershane/Özel Ders Çalışma Süreleri .....	41
<b>Tablo 4.7:</b> Öğrencilerin Uyku Sürelerinin Değerlendirilmesi.....	41
<b>Tablo 4.8:</b> Öğrencilerin Egzersiz Yapma Durumu, Egzersiz Türleri ve Egzersiz Yapma Sıklığı .....	42
<b>Tablo 4.9:</b> Öğrencilerin Duygu Durumlarına Göre Yeme Davranışları.....	43
<b>Tablo 4.10:</b> Öğrencilerin Dönemler Arasında Uygulanan Ölçeklerdeki Kaygı Puanlarına İlişkin Değerlendirme .....	44
<b>Tablo 4.11:</b> Öğrencilerin Dönemler Arası Westside Kaygı Ölçeği Puanlarının Değerlendirilmesi.....	45
<b>Tablo 4.12:</b> Öğrencilerin Dönemler Arasındaki Revised Kaygı Ölçeği Puanlarının Değerlendirilmesi.....	45
<b>Tablo 4.13:</b> Öğrencilerin Dönem Başındaki Westside Kaygı Ölçeği ile Revised Kaygı Ölçeği Puanları Arasındaki İlişki Analizi .....	46
<b>Tablo 4.14:</b> Öğrencilerin Dönem Ortasındaki Westside Kaygı Ölçeği ile Revised Kaygı Ölçeği Puanları Arasındaki İlişki Analizi .....	46
<b>Tablo 4.15:</b> Öğrencilerin Dönem Sonundaki Westside Kaygı Ölçeği ile Revised Kaygı Ölçeği Puanları Arasındaki İlişki Analizi .....	47
<b>Tablo 4.16:</b> Öğrencilerin Sosyodemografik Özelliklerine Göre Westside Kaygı Ölçeği Puan Ortalamalarının İlişkisi.....	49
<b>Tablo 4.17:</b> Öğrencilerin Sosyodemografik Özelliklerine Göre Revised Kaygı Ölçeği Puan Ortalamalarının İlişkisi .....	50
<b>Tablo 4.18:</b> Öğrencilerin Dönemler Arasındaki Beden Kütle İndeksi Dağılımları ..	52
<b>Tablo 4.19:</b> Kız Öğrencilerin Dönemler Arasında Uygulanan Ölçeklerdeki Kaygı Puanlarının Beden Kütle İndeksi Gruplarına Göre Değerlendirilmesi .....	52

<b>Tablo 4.20:</b> Kız Öğrencilerin Dönemler Arasındaki Vücut Kompozisyon Değerleri .....	53
<b>Tablo 4.21:</b> Erkek Öğrencilerin Dönemler Arasında Uygulanan Ölçeklerdeki Kaygı Puanlarının Beden Kütle İndeksi Gruplarına Göre Değerlendirilmesi .....	54
<b>Tablo 4.22:</b> Erkek Öğrencilerin Dönemler Arasındaki Vücut Kompozisyon Değerleri .....	55
<b>Tablo 4.23:</b> Öğrencilerin Bel/Kalça Oranı Risk Durumları Dağılımı.....	56
<b>Tablo 4.24:</b> Öğrencilerin Dönem Başındaki Vücut Kompozisyon Değerleri ve Ölçeklerden Aldıkları Puanlar Arasındaki İlişki Analizi .....	57
<b>Tablo 4.25:</b> Öğrencilerin Dönem Ortasındaki Vücut Kompozisyon Değerleri ve Ölçeklerden Aldıkları Puanlar Arasındaki İlişki Analizi .....	58
<b>Tablo 4.26:</b> Öğrencilerin Dönem Sonundaki Vücut Kompozisyon Değerleri ve Ölçeklerden Aldıkları Puanlar Arasındaki İlişki Analizi .....	59
<b>Tablo 4.27:</b> Öğrencilerin Dönemler Arasındaki Enerji ve Besin Ögesi Alımlarının Değerlendirilmesi.....	61
<b>Tablo 4.28:</b> Öğrencilerin Dönemler Arasındaki Vitamin Alımlarının Değerlendirilmesi.....	62
<b>Tablo 4.29:</b> Öğrencilerin Dönemler Arasındaki Mineral Alımlarının Değerlendirilmesi.....	63
<b>Tablo 4.30:</b> Öğrencilerin Dönem Başındaki Enerji ve Besin Öğeleri Alımları ile Ölçeklerden Alınan Puanlar Arasındaki İlişki Analizi.....	64
<b>Tablo 4.31:</b> Öğrencilerin Dönem Ortasındaki Enerji ve Besin Öğeleri Alımları ile Ölçeklerden Alınan Puanlar Arasındaki İlişki Analizi.....	65
<b>Tablo 4.32:</b> Öğrencilerin Dönem Sonundaki Enerji ve Besin Öğeleri Alımları ile Ölçeklerden Alınan Puanlar Arasındaki İlişki Analizi.....	66
<b>Tablo 4.33:</b> Kız Öğrencilerin Diyetle Enerji ve Besin Öğeleri Alımlarının TÜBER Önerilerini Karşılama Durumlarına İlişkin Bulgular .....	67
<b>Tablo 4.34:</b> Kız Öğrencilerin Diyetle Vitamin Alımlarının TÜBER Önerilerini Karşılama Durumlarına İlişkin Bulgular.....	69
<b>Tablo 4.35:</b> Kız Öğrencilerin Diyetle Mineral Alımlarının TÜBER Önerilerini Karşılama Durumlarına İlişkin Bulgular.....	71

<b>Tablo 4.36:</b> Erkek Öğrencilerin Diyetle Enerji ve Besin Ögesi Alımlarının TÜBER Önerilerini Karşılama Durumlarına İlişkin Bulgular .....	72
<b>Tablo 4.37:</b> Erkek Öğrencilerin Diyetle Vitamin Alımlarının TÜBER Önerilerini Karşılama Durumlarına İlişkin Bulgular.....	74
<b>Tablo 4.38:</b> Erkek Öğrencilerin Diyetle Mineral Alımlarının TÜBER Önerilerini Karşılama Durumlarına İlişkin Bulgular.....	76



## ÖZET

Üniversite sınavına hazırlanan öğrencilerde sınav kaygısının beslenme ve vücut kompozisyonu üzerine etkisini değerlendirmenin amaçlandığı bu çalışma; İstanbul ilindeki Hüseyin Avni Sözen Anadolu Lisesinde okuyan (n:67) kız, (n:63) erkek olmak üzere toplam 130 lise son sınıf öğrencisi üzerinde Eylül 2017-Haziran 2018 tarihleri arasında yürütülmüştür. Araştırmaya katılan öğrencilerin genel özellikleri anket yöntemi ile saptanmıştır. Öğrencilerin dönem başı, dönem ortası ve dönem sonunda sınav kaygı düzeyleri Westside Sınav Kaygısı Ölçeği ve Revize Edilmiş Sınav Kaygısı Ölçeği yardımıyla değerlendirilmiş, 1 günlük besin tüketim kayıtları alınmış, vücut kompozisyonları biyoelektriksel impedans yöntemi ile belirlenmiştir. Öğrencilerin dönem ortası ve dönem sonunda ölçeklerden aldıkları ortalama kaygı puanları anlamlı olarak dönem başındaki ortalama kaygı puanından daha yüksek bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Öğrencilerin vücut kompozisyon değerleri dönemlere göre değerlendirildiğinde; BKİ, ağırlık (kg), iskelet kas ağırlığı (kg), vücut yağ yüzdesi (%), yağ kütlesi (kg), yağsız kütle (kg), bazal metabolizma hızı (BMH), bel kalça oranının dönemler arasında anlamlı farklılıklar gösterdiği bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Öğrencilerin bazı vücut kompozisyon değerleri ile kaygı puanları arasında pozitif yönlü anlamlı ilişki bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Öğrencilerin karbonhidrat (g) alımları ile WTAS ve RTAS puanları arasında pozitif yönlü, anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Öğrencilerin TÜBER önerilerine göre sodyum, fosfor alımlarının önerilenden fazla, potasyum alımlarının yetersiz olduğu saptanmıştır. Sonuç olarak sınava hazırlanan öğrencilerin beslenme alışkanlıklarının değiştiği, BKİ, ağırlık, vücut yağ yüzdesi ve yağ kütlelerinde artış olduğu saptanmış, öğrenci ve ailelerinin beslenme konusunda bilinçlendirilip sağlıklı beslenme eğitimi verilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Beslenme, Ergen, Lise öğrencileri, Sınav kaygısı, Vücut kompozisyonu

## **SUMMARY**

### **The Effect of Test Anxiety on Nutrition and Body Composition of Students Preparing for University Entrance Examination**

The aim of this study is to evaluate the effects of test anxiety on nutrition and body composition of students preparing for university entrance examination. This study was carried out between September 2017-June 2018 and conducted on 130 final grade students consisting of (n:67) girls, (n:63) boys who study at Hüseyin Avni Sözen Anatolian High School in İstanbul. The general characteristics of the students who took part in the study were determined by the survey method. The examination anxiety levels of the students were assessed with the help of the Westside Test Anxiety and Revised Test Anxiety scales at the beginning, in the middle and at the end of the term, 1-day food consumption records were kept and their body compositions were spotted by bioelectrical impedance method. The average anxiety scores of the students during the mid term and at the end of the term were found to be significantly higher than the average anxiety score at the beginning of the term ( $p<0,05$ ). When the body composition values of students were evaluated according to periods; significant differences between BMI, body weight (kg), skeletal muscle weight (kg), fat percentage (%), fat mass (kg), lean mass (kg), basal metabolic rate (BMR) and waist/hip ratio were found ( $p<0,05$ ). A significant positive correlation was found between some body composition values and anxiety scores ( $p<0,05$ ). It was found that there was a positive and significant relationship between carbohydrate intake and WTAS and RTAS scores ( $p<0,05$ ). It was found that the intake of sodium and phosphorus was higher than the recommended daily allowance, and that the potassium intake was found to be less than the recommended daily allowance according to the TUBER suggestions. As a result, it was determined that the nutritional habits of the students preparing for the university entrance examination were changed and the students' BMI, weight, fat percentage and fat masses increased. It has been concluded that healthy nutrition education should be given to children and their families.

**Keywords:** Adolescence, Body composition, High school students, Nutrition, Test anxiety

## 1. GİRİŞ VE AMAÇ

Ergenlik dönemi kişinin biyolojik, psikolojik, mental ve sosyal olarak değişime uğradığı çocukluktan erişkinliğe geçiş dönemi olan, gelişimin önemli basamaklarından sayılan karmaşık ve zorlu bir dönemdir. Bu dönemde fiziksel büyüme, cinsel gelişme ve psikososyal olgunlaşma meydana gelir (1).

Ergenlik dönemi hayatın yoğun bir olgunlaşma dönemidir ve bu dönemde beslenme alışkanlıklarının ve gereksinimlerinin anlaşılması oldukça önemlidir. Büyümenin hızlı olduğu bu dönemde gerekli enerji ve besin öğelerinin miktarı erişkinine kıyasla daha fazladır ve bu dönemde enerji, protein, vitamin ve mineral gereksinimi artar (2, 3).

Ergenlik döneminde hızlı bir büyüme meydana gelir ve bu dönemde vücut kütleindeki artış, hormonların da etkisi ile beraber cinsiyet özelliklerinin birdenbire oluşmasına katkı sağlar. Kızlarda karın ve bel bölgesinde yağlanma artış gösterirken deri altı yağ dokusu artar ve kalça ölçüleri de genişler. Erkeklerde ise fiziksel büyüme ile birlikte adale kütlelerinde büyük bir artış görülür (4).

Ergenlik dönemi beslenme alışkanlıkları obezite ile ilişkilendirilmesi açısından oldukça önem taşır. Ergenlikle birlikte ortaya çıkan bedensel değişimler bireyi duygusal açıdan zorlayabilmekte ve bireyi daha da kırılgan hale getirebilmektedir. Bunun sonucunda obezite ve yeme bozuklukları ortaya çıkmaktadır (5). Obez olan çocuklar ve ergenlerin, yetişkin olarak obez olmaları muhtemeldir ve bu nedenle kalp hastalığı, tip 2 diabetes mellitus, inme, çeşitli kanser türleri ve osteoartrit gibi yetişkin sağlık sorunları için daha yüksek risk altındadırlar (6).

Ergenlik dönemi bireylerin bedensel kaygılarının olduğu, stres ve anksiyetenin arttığı, yeme bozukluklarına karşı en hassas olunan dönemdir ve buna bağlı olarak farklı yeme davranışları oluşabilir. Bu kaygı ve stres, obezite, anoreksiya veya bulimiya gibi beslenme sorunlarına yol açabilmektedir (7).

Stres ve kaygının artmasına bağlı olarak ergenlerin vücut kompozisyonlarında değişimler meydana gelebilmektedir. Ergenlerde görülen stres çeşitli nedenlere bağlı olarak ortaya çıkmaktadır. Sınav stresi de bu nedenlerden bir tanesidir. Özellikle günümüzde toplumsal, sosyo-ekonomik ve politik alanlardaki hızlı değişimler, eğitim ve öğretime verilen önemi giderek artırmaktadır. Üniversite sınavına giren gençler ve aileleri, üniversite eğitimini, başarılı bir yaşamın önemli bir parçası olarak görmekte ve bu durum üniversite sınavını önemli bir yere taşımaktadır (8). Bu da ergenlik dönemindeki öğrencilerde sınav stresine sebep olabilmektedir. Sınav kaygısı, sınav veya herhangi bir değerlendirme sırasında öğrencinin yaşadığı hoşlanılmayan duygular ve heyecansal durumlar olarak tanımlanmaktadır. Sınav sırasında başarısız olma korkusu, yeterince çalışmama suçluluğu, süreyi etkin kullanamayacağı ve hiçbir şey anımsayamayacağı duygusu ve ayrıca kendini yetersiz ve başarısız hissetme sıklıkla belirtilen duygular olarak sayılmaktadır (8, 9).

Üniversite sınavına hazırlanılan dönemde gençlerin beslenme alışkanlıkları ile ilgili araştırmalarda, bu dönemde beslenme ile ilgili ciddi sorunların yaşandığı görülmektedir. Yeme bozukluğu ve obezite bunlardan biridir (10).

Klinik olarak obeziteyi tanımlamak için; yaşa göre vücut ağırlığı, boya göre ağırlık, vücut kompozisyonu gibi tanı yöntemleri kullanılmaktadır. Ayrıca vücut kompozisyonu analizi, yağ ve yağsız dokunun belirlenmesi açısından önem taşımaktadır (11). Kilonun, boy uzunluğunun karesine oranlanması ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) ile elde edilen beden kütle indeksi (BKİ), ile yapılan değerlendirme obezite tanımı için kullanılmaktadır. Beden kütle indeksinin iyi bir ölçüt olduğu epidemiyolojik çalışmalarla desteklenmiştir (12).

Üniversite sınavı yaklaştıkça stres ve kaygı da artabilir ve öğrencilerin beslenme alışkanlıkları ve vücut kompozisyonları da değişim gösterebilir. Çalışmanın amacı; üniversite sınavına hazırlanan lise son sınıf öğrencilerinde, sınav kaygısı ve stresinin beslenme ve vücut kompozisyonu üzerine etkisini değerlendirmektir.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Ergenlik Dönemi

Ergenlik latince kökenli olan büyüme ve kıllanma anlamına gelen adulescence sözcüğünden türemiştir. Bu dönem psikososyal ve cinsel olgunlaşma ile başlayan çocukluktan erişkinliğe geçiş dönemidir. Bu dönemde kişi kendi kimlik duygusunu bulma çabası içerisinde ve toplumda sosyal olarak bir yer edinmeye çalışır. Gelecekle ilgili hedeflerini ve kişisel planlarını oluşturduğu bu dönem çocukluktan gençliğe geçiş dönemi olması sebebiyle büyük önem taşır. Bu dönem bireyler için sosyal gelişimin hızlı olduğu, yaşam boyu devam edebilecek davranışların büyük ölçüde kazanıldığı, yetişkinlik hastalıklarının gelişimi açısından ise en riskli olduğu dönemdir. Birey bu dönemde psikolojik, sosyal ve biyolojik olarak bir değişim içerisinde ve bu dönem bireyin sosyal üretkenliğini kazanmasıyla, kimlik duygusunu bulmasıyla ve bağımsızlığını kazanmasıyla sona erer (13, 14, 15).

Ergenlik dönemlere, toplumlara ve kişilere göre farklı özellik göstermektedir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) 10-19 yaş aralığını adölesan dönem olarak, 15-24 yaş arasını ise genç dönem olarak kabul eder. Ergenlik kızlarda 10-12 yaş aralığında başlarken erkeklerde ise 10-14 yaş aralığında başlar. Ergenlik dönemi çalışma ve iş sorumluluğu alma, bağımsızlığını kazanma ve yetişkin kimliğinin kazanılması ile son bulur ve genellikle 19-21 yaş aralığında bittiği düşünülmektedir. Epidemiyolojik olarak, yaklaşık 10-24 yaş arasındaki yaş grubu, küresel nüfusun çeyreğidir ve herhangi bir popülasyonda, herhangi bir yaş grubunun en sağlıklı olduğu ve yerleşik ülkenin ekonomik verimliliğini artıracak olan gruptur. Yapılan araştırmalarda 2012 yılında dünyada % 90'ı düşük ve orta gelirli ülkelerde yaşayan 1.8 milyar ergen bulunmuştur (1, 15, 16, 17).

Ergenlerde gelişim süreci her ergende aynı anda başlamaz ve her ergende farklı sürelerde başlar. Onun için aynı sınıftaki ergenler arasında gelişim basamakları açısından fark vardır ve aynı ergenin bir yıl içindeki gelişim süreci de farklı olabilir (15).

### **2.1.1. Ergenlik dönemi evreleri**

#### **2.1.1.1. Erken ergenlik (başlangıç evresi)**

Bu dönem 12-14 yaş arasında başlar. Bu dönemde hızlı büyüme, cinsel gelişim, fiziksel ve davranışsal gelişim gerçekleşir. Bu dönemde her iki cinste de hızla gelişen bu değişikliklerle baş etme çabaları görülür. Cinsel gelişme kızlarda erkeklerden daha önce başlar. Bu dönemde görülen önemli fiziksel değişim ve cinsel gelişimle birlikte birey çocukluktan farklı olarak kendini bir kız ya da erkek kimliği içerisinde algılar ve bununla baş etmeye çalışır. Bu dönemde ergen kız ve erkeklerin aileleriyle, arkadaşlarıyla ve çevresiyle yaşadığı sorunlar oldukça fazladır. Ergenler çevresine yabancılaşarak yaşam biçimini reddetmeye başlar ve gelecek kaygısı yaşar. Erken ergenlik döneminin erkekler üzerinde ruh sağlığı açısından olumlu etkilerinin görülmesine karşılık kızlarda bu dönem daha zor atlatılmakta ve erken gelişen kızlarda yaşlılarına göre daha düşük benlik saygısı, daha yüksek depresyon ve anksiyete oranı ve yeme bozuklukları görülmüştür (15).

#### **2.1.1.2. Orta ergenlik**

Bu dönem 15-18 yaş arasını kapsar. Bu dönemin en belirgin özelliği anne ve babadan ayrılmaya başlama ve bir birey olduğunu aileye kabul ettirme çabalarının görülmesidir. Bu dönemde duygusal gelişme görülür ve karşı cinse olan ilgi artar. Aileden uzaklaşma ve sık sık aile ile bir çatışmaya girme belirgindir. Bu dönemdeki ergenlerde her şeyi yapabilecekleri algısı belirgindir. Bu dönemde çevre ve toplum tarafından kabul edilme, giyim tarzı ve davranışlarının yaşlıları tarafından beğenilmesi oldukça önemlidir. Toplum tarafından ve arkadaşları tarafından onaylanmama ergenlerin benlik saygılarında azalmaya neden olabilir (15).

#### **2.1.1.3. Geç ergenlik**

Bu dönem 18 yaş civarında başlar. Bu dönemde ergenlerin daha önceki dönemlerde yaşadığı duygular, kişisel deneyimler sentez edilip harmanlanır ve bir kimlik duygusu geliştirilir. Her dönem kendisinden önceki dönemin etkisiyle şekillenir ve bir sonraki dönem için bir basamak oluşturur. Bu dönemde de ergen bağımsızlık, temel güven duygusu, sorumluluk alabilme ve çalışma, toplum içinde

birey olarak yer edinme gibi nitelikleri kazanmaya çalışır. Bu dönemde ergen kendi kimliğini tanımlayabilme ve kabullenme becerisini kazanır. Ahlak duygusu da bu dönemde şekillenmeye başlar ve erken erişkinlik döneminde devam eder (15).

## **2.2. Ergenlik Döneminde Beslenme**

### **2.2.1. Ergenlik dönemi beslenmesi hakkında genel bilgiler**

Ergenlik dönemi tipik olarak 11-21 yaş arasında değişen, çocukluk ve yetişkinlik arasındaki geçiş dönemidir. Bu dönemde görülen fiziksel büyüme yaşamın ilk yıllarında görülen büyümeden sonra ikinci sırada yer alır. Ayrıca psikolojik, bilişsel, davranışsal gelişim de bu dönemde gerçekleşir. Bu hızlı değişimler maksimum büyüme potansiyelini karşılamak için yeterli makro ve mikro besinlerin alınmasını gerektirir. Buna rağmen ergenler sıklıkla zorluk yaratarak yetersiz beslenmeye neden olabilecek riskler alırlar. Ek olarak, tip 2 diyabet gibi bazı metabolik bozukluklar daha önce sadece yetişkinlerde görülürken ergenlerde de görülmeye başlamıştır. Bu yüzden ergenlerin sağlıklı büyüme potansiyellerine ulaşabilmeleri ve gelecekteki kronik hastalıklardan korunabilmeleri için sağlıklı yaşam tarzını benimsemelerine destek olacak yöntemler benimsenmelidir (18, 19). Fiziksel, psikolojik ve psikososyal değişimlerin beslenme gereksinimi üzerindeki etkilerini tanımlamak, ergenler için diyet referans alım değerlerini (DRI) gözden geçirmek, yeme davranışındaki ana eğilimleri tanımlamak ve bu davranışların ergenlik döneminde beslenme durumunu ve büyümesini nasıl etkilediğini tartışmak, yeme bozuklukları, hamilelik, obezite ve genç atletler dahil olmak üzere, koşulları farklı olan ve farklı beslenme yaklaşımları gerektiren ergenler için özel hususları gözden geçirmek sağlıklı yaşam ve beslenme tarzını benimsemeye ergenlere büyük ölçüde yarar sağlayacaktır.

Ergenlik, ikincil cinsiyet özelliklerinin geliştiği ve bir bireyin cinsel üreme yeteneğine sahip olduğu ergenlik dönemini ifade eder. Meydana gelen fiziksel değişikliklerin şekli ve zamanlaması erkek ve kız çocukları için, androjen hormonlarının, östrojen ve testosteronun farklı etkileri nedeniyle ayrıdır. Erken ergenlik, beklenenden daha erken yaşta başlayan ergenlik gelişimi olarak tanımlanır. Ergenliğin başlangıcı özellikle kızlarda giderek daha da erkene çekilmeye

başlamaktadır. Amerika Birleşik Devletlerindeki endokrinoloji uzmanları kızlar için 8 erkekler için 9 yaşına kadar puberte başlangıcının öne çekildiğini gözlemlemiş ve bunun nedenini bazı hormonların erken aktive olmasına bağlamışlardır. Endokrinoloji uzmanları bu durumun hormonal değişikliklerin erken başlayıp lineer büyümenin hızlanmasına ve ergenlik belirtilerinin ortaya çıkmasına neden olduğunu belirtmişlerdir (18, 20).

### **2.2.2. Ergenlik döneminde görülen hormonal değişiklikler**

Ergenliğin başlangıcını işaret eden değişiklikler hipotalamustaki somatotropik peptidlerin (büyüme hormonu ve insülin benzeri büyüme faktörü), gonadotropik hormonların (östrojen ve testosteron) ve adipostatik hormonların (leptin) koordinasyonlarını içerir (18, 21).

Çocukluk döneminde merkezi sinir sistemi, hipotalamus-hipofiz-gonadal ekseninin aktivitesini baskılar. Ergenlikte uyarıcı nörotransmitterler hipotalamustaki gonadotropin salgılatan hormonları aktive eder ve folikül uyarıcı hormonun (FSH) ve luteinize edici hormonun (LH) salgılanmasını uyarır. Artan LH ve FSH konsantrasyonları, gonadların olgunlaşmasını ve erkeklerde ortaya çıkan sekonder seks özelliklerinin gelişiminden sorumlu olan testosteron olan seks steroid hormonlarının üretimini teşvik eder. Kızlarda ise ikincil cinsiyet hormonlarının gelişiminden sorumlu olan östrojeni uyarır (18).

Beslenme yetersizliği uzun zamandır hem erkeklerde hem de kadınlarda cinsel olgunlaşmanın ana düzenleyicisi olarak kabul edilmiştir. Adipositlerden salgılanan bir peptid hormonu olan leptinin keşfi, bu ilişkiye ise ışık tutmuştur. Leptin sentezleyen genlerinde kusur veya eksiklik bulunan insanların ve hayvanların çoğunlukla obez ve infertil olduğu belirlenmiştir. Çünkü leptin, seks hormonlarının pulsatil salgılanmasından sorumlu olan gonadotropin salgılatan hormonun işlevi için gereklidir. Bir yağ hormonu olan leptinin enerji homeostazını ve besin alımını kontrol ettiği ve kadınların üreme işlevi üzerine birçok eylemde bulunduğu çalışmalar ile gösterilmiştir. Yapılan bir çalışmada leptinin, beslenme durumunu merkezi sinir sistemine ilettiği gösterilmiştir ve ortaya çıkan kanıtlar, leptinin, hem doğrudan hem de dolaylı olarak merkezi sinir sistemi üzerinde hareket ederek üreme

fonksiyonlarının kontrolünde rol oynadığını, enerji dengesini ve dişi üreme işlevini düzenlediğini göstermiştir (18, 22, 23).

Beslenme yetersizliği görülen kızlar ve erkekler cinsel olgunlaşmada düşük vücut yağına bağlı olarak leptindeki azalmalardan dolayı gecikme yaşarlar. Buna karşılık aşırı beslenme, obezite durumu ve cinsel olgunlaşma arasındaki ilişki daha az açıktır. Birçok çalışma obezitenin kızlarda erken cinsel olgunlaşma ile ilişkili olduğunu öne sürse de, obezite ile cinsel olgunlaşma arasındaki ilişki erkeklerde kızlardan daha karmaşık olmuştur. Obezite kızlarda ergenlik döneminin erken başlamasına katkıda bulunabilirken, erkeklerde bu durumla ilgili yetersiz veri vardır. Bazı araştırmalar, daha yüksek vücut yağ seviyelerinin, artan obezite ile birlikte artan yağ dokusunun kızlarda ergenlik başlangıcını erkene çektiğini öne sürmüşlerdir. Yapılan bir araştırmada erken ergenlik çağındaki kız sayısı obez grupta normal ağırlık grubundan anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (24). Ulusal Çocuk Sağlığı Enstitüsünde, erkeklerde obezite ile erken ergenlik arasında negatif bir ilişki bulunmuştur. Yurtdışında yapılan başka bir araştırmaya ise erkeklerde obezite ve erken ergenlik arasında pozitif ilişki bulunmuştur (25). Günümüzde ise ergenliğin ne zaman başladığı, şişmanlığın kendisinin veya adipositlerden salınan hormonların ne derece etkili olduğu hala tartışmalıdır. Erken ergenlik gelecekteki insülin direnci (IR), kalp-damar hastalıkları ve diğer kronik hastalıkların gelişimi için bir risk faktörüdür; bu nedenle erken ergenlik nedenlerinin belirlenmesi klinik olarak önemlidir (18).

Kız ve erkek çocukların majör pubertal dönüm noktalarının zamanlamasının büyük ölçüde değişiklik göstermesine rağmen, ergenlik döneminde ortaya çıkan olayların sırası tutarlı bir şekilde gözlenmektedir. Besin gereksinimlerini belirlemek için, her ikisi de 12 yaşında olan iki kız karşılaştırılabilir. Bu karşılaştırmada A kızını büyüme hızını tamamlarken, B kızını hala prepubertal aşamadır. A kızının büyümesi için daha az enerji harcaması gerekebilir, ancak B kızını ile karşılaştırıldığında menstruasyon sırasındaki kan kayıpları göz önüne alındığında demir gibi ek mikro besinler gerekebilir. Pubertal olayların başlangıcı ve zamanlamasındaki büyük değişiklik nedeniyle kronolojik yaş önemsizdir. Ergenlik döneminde, besinsel

ihtiyaçları, büyüme ve gelişimi değerlendirmede kronolojik yaştan daha fazla cinsel olgunlaşma önemlidir (18).

### **2.2.3. Ergenlik döneminde beslenmeyi etkileyen faktörler**

Ergenlerdeki besin gereksinimleri daha büyük vücut büyüklüğüne ulaşma ve cinsel olgunlaşma sebebiyle çocukluk döneminden farklıdır. Aynı zamanda hızlı büyümenin metabolik gereksinimleri nedeniyle de yetişkin dönemden farklılık gösterir. Bu yüzden, diyetle alınması önerilen günlük miktar (RDA) ve diyetle alınması gereken besin tavsiyesi (DRI) hayatın diğer yaşam periyotlarından farklıdır. Tüm ergenler için özel öneme sahip besinler magnezyum, çinko ve kalsiyum gibi görülmektedir. Kızlarda ise menstruasyon döneminin başlamasıyla, özellikle demir eksikliği görülebilir (26).

Diyet ve sağlığın spesifik yönleri vücut imajı ve fiziksel aktivite durumu ile ilgilidir. Hareketsiz ergenler, günlük alması gereken enerji ihtiyacını aştığı için obezite riski altındadır. Ergen obezitesinin ise yetişkin obezitesini beraberinde getirdiği öngörülmektedir. Ergenlik döneminde iştah artar ve hareketsiz bireylerin yüksek enerjili gıdalara erişimleri varsa yağ biriktirme olasılıkları daha yüksektir. Bu nedenle, ergenler arasında düşük aktivite seviyeleri, dünya genelinde ergen obezitesinde artışa neden olan anahtar faktördür. Benzer şekilde, hareketsizliğin, yüksek kalori alımının, doymuş yağ, şeker ve tuz tüketiminin, işlenmiş gıdaların ve fast food tüketiminin yüksek olduğu bir diyet kombinasyonu kolesterol yüksekliğine, yüksek kan basıncına ve diğer sağlık sorunlarına neden olabilir (26).

Birçok ergen rekabetçi sporlara katılır ve bu nedenle yetersiz besin alımı riski altındadır. Yetersiz besin ve enerji alımı, güreş, jimnastik ve bale gibi düşük vücut ağırlığına ihtiyaç duyan sporlara katılanlarda özellikle sorun oluşturur (26).

Beden imgesi, ergenler için özel bir öneme sahiptir ve diyeti kontrol etmek veya değiştirmek için aşırı çaba göstermelerine neden olabilir ve bu da beslenme açısından dengesiz bir diyetle sonuçlanabilir. Psikiyatrik olarak kabul edilen yeme bozuklukları, tipik olarak ergenlikte kendini gösterir (26).

Ergenlikte beslenme düzenindeki değişiklikleri etkileyen faktörler hem fizyolojik hem de sosyaldır. Fizyolojik olarak, enerji ve besin gereksinimleri vücut büyüklüğünün artması ve cinsel olgunlaşma, kızlarda menstruasyonun başlaması ile ilgilidir. Sosyal olarak ergenlik, ilk kez ebeveyn rehberliğinden bağımsız yiyecek seçimi için fırsat sağlar. Bu seçimler genelde arkadaş gruplarında kendini gösterir. Ergenlikteki diyet modellerini çoğunlukla reklam endüstrisi belirler ve bu dönemde işlenmemiş gıdalar yerine hızlı tüketim (fast food) yiyecekler tercih edilir (26).

Sonuç olarak, ergenlikte oluşturulan diyet düzenleri obezite, hiperlipidemi, hipertansiyon ve diğer kronik hastalıklara karşı duyarlılığı başlatabilir. Ergenlik döneminde (özellikle kızlar arasında) beden imgesi ortak bir kaygıdır ve bu dönemin psikososyal baskıları yüzünden yeme bozuklukları gelişebilir. Hem anoreksi hem de bulimia nervoza ve tıkanırcasına yeme bozukluğu tipik olarak ergenlikte ortaya çıkan yeme bozukluklarıdır (26).

#### **2.2.4. Ergenlik döneminde nutrisyonel gereksinimler**

Ergenlerin enerji gereksinimlerinin hızlı büyümeleri nedeniyle yüksek olmasına rağmen, önerilen diyet düzeni yetişkinler için olanlarla aynıdır. Ergenler için önerilen diyet kompleks karbonhidrat içeriği yüksek olan bir diyettir ancak gelişmiş ülkelerdeki ergenler, son yıllarda aşırı kilo ve şişmanlık prevalansının belirgin şekilde artmasına yol açan özellikle yağ ve şeker bakımından yüksek diyetlere sahip olma eğilimindedir. Böyle bir diyet düzeni ergenlikte bazı sağlık riskleri yaratacağı gibi yetişkinlikte görülebilecek kronik hastalıklara zemin hazırlamaktadır.

Amerika Birleşik Devletleri'nde, kız çocuklarında azami büyüme oranı 10-13 yaş arasında, erkeklerde ise 12-15 yaş arasında bulunmuştur. Ergenlikte büyüme, yetişkin boy yüksekliğine yaklaşık %15-20 ve yetişkin ağırlığına ise yaklaşık %45-50 oranında katkıda bulunur. Ergenlik döneminde büyüme, erkeklerde yağ dokusunun katkıda bulunduğu toplam vücut kütlelerinin oranını azaltır ancak kızlarda artırır. Kızlarda vücut yağı, ergenlik döneminde %10'dan %20'ye ve %24'e kadar yükselir. Ergenlikte vücut yağlanmasındaki bu farklılık, yaşamın bu aşamasında erkeklerin ve kadınların farklı beslenme gereksinimlerine katkıda bulunur. Ergenliğin

sona ermesiyle, erkeklerde yağsız vücut kütlesi ortalama olarak kadınlardan iki kat daha fazladır (26).

#### **2.2.4.1. Ergenlikte enerji gereksinimi**

Vücut organlarının çalışabilmesi ve normal ısının sürdürülebilmesi vücuda alınan besin öğelerinin sağladığı enerji sayesinde olmaktadır. Ergenlikte sağlıklı büyüme ve gelişmenin sağlanması için yeterli enerji alımı çok önemlidir. Birim boy başına günlük ortalama kalori gereksinimi, ergenlik döneminde erkekler için artmaktadır fakat kızlar için ise azalmaktadır. Erkek çocuklarda, kalori alımı, büyüme dönemi boyunca artmaya devam eder ve genellikle 16 yaşında yaklaşık 3400 kkal seviyesine ulaşır. Kızlarda en yüksek kalorili alım ise tipik olarak menarş yaşında gerçekleşir. Ergenlerde enerji alımının yeterliliği, beden kütle indeksinin belirlenmesi ve yaşa uygun referans aralıklarının karşılaştırılması ile değerlendirilir. Büyüme ve gelişmenin gerçekleşmesi için ek enerjiye gerek olan bu dönemde 11-18 yaş arası kızların 2200 kkal, erkeklerin ise 2500-2800 kkal almaları önerilmektedir. Fiziksel etkinliği fazla olan ergenlerin ise enerji gereksinimleri bu ortalamalardan da fazla olabilir. RDA ve DRI değerleri kronolojik yaş temel alınarak belirlenir fakat gelişim aşaması gerçek ihtiyaçların belirlenmesinde daha güvenilir bir göstergedir. Ergenlerde yetersiz enerji alımı ve besin eksikliği, büyüme sıçramasını geciktirir, büyümenin geri kalmasına neden olur ve pubertenin gecikmesine neden olur (26, 27).

#### **2.2.4.2. Ergen beslenmesinde makro besin öğeleri**

Yeterli ve dengeli beslenme, sağlığı korumak, geliştirmek ve yaşam kalitesini yükseltmek için vücudun gereksinimi olan enerji ve besin öğelerinin yeterli miktarlarda alınmasıdır. Yeterli ve dengeli beslenme için alınması gereken ve enerji veren makro besin öğeleri; proteinler, karbonhidrat ve yağlardır (28).

Protein kas gelişimi, büyüme ve gelişme, hücre onarımı için gerekli olan önemli makro besin öğelerinden biridir. Proteinler vücutta doku yapım ve onarımında görev alırlar. Protein gereksinimi çocuklukta ve ergenlikte, gebelikte ve emzirme döneminde artar. Ergen kız ve erkeklerin günlük protein ihtiyacı yaklaşık 45-60 gram arasındadır. Kızlarda 0.8 g/kg, erkeklerde 1 g/kg bu gereksinimi karşılamaktadır. Büyüme için gerekli protein miktarı kızlarda 11-14 yaş, erkeklerde ise 15-18 yaş

arasında daha fazladır. Ergenlikte görülen diyet kısıtlamaları, protein malnutrisyonuna sebebiyet verebilir. Protein kan hücreleri ve hemoglobin yapımı için de gerekli olduğundan protein yetersizliği anemi ile de ilgili olabilmektedir. Protein yetersizliğinde diğer besin öğelerinin vücutta kullanılması da olumsuz yönde etkilenir. Örneğin vücutta demirin kullanılabilmesi için gerekli olan ve kanda bulunan transferrinin kandaki miktarı azalır. Protein malnutrisyonundan şüphelenildiğinde prealbumin ve retinol bağlayıcı protein değerlerine bakılması önerilir. Yeterli protein alınmadığında yağsız vücut kütlelerinde azalma lineer büyümede ve cinsel olgunlaşmada gerilik görülür (26, 27, 28).

Karbonhidratlar vücuda enerji sağlayan en önemli enerji kaynağıdır. Karbonhidratlar besinlerde en çok bulunan besin öğesidir. Günlük alınan enerjinin %45-65'i veya 130 g'ı karbonhidratlardan sağlanır. Karbonhidratlar aynı zamanda çok önemli lif kaynaklarıdır. Lifler normal bağırsak hareketleri için önemlidir ve bazı kronik hastalıkların önlenmesinde rol alabilir. Lifler, serum kolesterol değerinin düşürülmesinde, şişmanlık riskinin azaltılmasında önemli rol oynar. Genel olarak ABD'de yapılan araştırmalarda ABD nüfusunun diyet lifi alımının önerilerinin çok altında olduğu bulunmuştur. Büyüyen çocuklar ve ergenler arasında yüksek lif alımının mikro besin emilimine ve yeterli kalori alımına engel olabildiği bilinmesine rağmen yeterli diyet lifi alımının gerçekleşmediği çalışmalarda gözlemlenmiştir. Okul kantinlerinde genellikle sağlıklı yemek ortamı sunulamadığından çocuklar ve ergenler fast food tüketimine yönelmekte ve yüksek kalorili besinleri tercih etmektedirler. Bu yüzden diyetinde yeterli lif oranını arttırmak pek mümkün olmamaktadır. Ergenlikte kızlarda ve erkeklerde diyet lifi alım düzeyi Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi (TÜBER) önerilerinde 25 g/gün, Institute of Medicine (IOM) önerilerinde ise 14-18 yaş arası kızlar için 26 g/gün 14-18 yaş arası erkekler için 38 g/gün olarak belirlenmiştir (14, 26, 27, 28, 29, 30).

Yağlar normal büyüme ve gelişme için oldukça önemlidir. Günlük alınan enerjinin %20-25'i yağlardan sağlanmalıdır. Aşırı enerji ve yağ alımı, çocuklarda ve ergenlerde yaygın olup, obezite, tip 2 diyabet ve yetişkinlerde kardiyolojik hastalıklara sebep olabilir (26).

### 2.2.4.3. Ergen beslenmesinde mikro besin öğeleri

Yeterli ve dengeli beslenme için gerekli olan enerji oluşumuna yardımcı mikro besin öğeleri vitamin ve minerallerdir (27, 28).

Vitaminler normal büyüme ve yaşamın sürdürülmesi için gerekli olan organik öğelerdir. Vücutta biyokimyasal tepkimelerin düzenlenmesini sağlarlar. Büyümeye yardımcı sinir ve sindirim sisteminin normal çalışmasında ve vücut direncinin artırılmasına yardımcıdırlar. Yağda eriyenler (A, D, E, K) ve suda eriyenler (B1, B2, B3, B5, B6, B12, folik asit, biyotin ve C vitamini) olmak üzere ikiye ayrılırlar. Suda çözünen vitaminlerin fazlası idrar ile atılırken yağda çözünen vitaminlerin fazlası vücutta depolanır ve toksisiteye neden olabilir.

A vitamininin en önemli görevi gözün değişik ışık durumlarında görebilmesini sağlamasıdır. Bunun yanı sıra embriyonik gelişmeyi sağlar, deri ve organların etrafını saran epitel dokunun bütünlüğü, üreme büyüme ve bağışıklık işlevinin sürekliliği için gereklidir. A vitamini eksikliği genelde orta ve düşük gelirli ülkelerde yaygındır. Peru'da 2017 yılında yapılan bir araştırmada A vitamini takviyesinin tüberküloz riski yüksek olan bireyler arasında, tüberküloz hastalığının önlenmesinde etkili bir yol sağlayabileceği bulunmuştur. A vitamini balık, karaciğer, süt ve yumurta sarısında bol miktarda bulunmaktadır. Kızlarda ve erkeklerde A vitamini gereksinimi IOM önerilerinde 14-18 yaş arası kızlar için 700 µg/gün erkekler için ise 900 µg/gün olarak belirlenmiştir. TÜBER önerilerinde ise 14-18 yaş arası kızlar için 650 µg/gün, erkekler için 750 µg/gün olarak belirlenmiştir (14, 26, 27, 31, 32).

D vitamini, kalsiyum ve fosfor metabolizmasının düzenlenmesinde önemli rol oynayan bir hormondur. Kemik metabolizmasında bağırsaklardan kalsiyum Emilimini hızlandırır, böbreklerden kalsiyumun geri Emilimini artırır ve kemik ve böbreklerden kana kalsiyum taşır. D vitaminin kanser, Multiple sklerozis (MS), kardiyovasküler hastalıklar ve tip1 diyabet gibi hastalıklarla ilişkili olduğu bilinmektedir. D vitamini beta hücrelerini uyararak insülin salınımını artırır. D vitamini ve kalsiyum alımı ile hipertansiyon ve kardiyovasküler hastalıklar arasında ilişki olduğu epidemiyolojik çalışmalarda gösterilmiştir. D vitamini karaciğerde depo edilir, idrar ve deri yolu ile vücuttan atılmaz. D vitamini en fazla balık karaciğeri

yağında bulunur. Günlük 400 IU alınması yeterli bulunmuştur. Ergenlerin %14'ünde D vitamini eksikliği olduğu belirlenmiştir (26, 33, 34, 35, 36).

E vitamini, vücudun bütün dokularında bulunur. Vücut çalışmasındaki en önemli işlevi antioksidan özelliği olmasıdır. E vitamini, sağlık etkilerinin yanı sıra insanlarda plazma omega-3 çoklu doymamış yağ asitleri (PUFA) profilinin korunmasında rol oynayabilir (37). E vitamini düşük yoğunluklu lipoprotein (LDL) oksidasyonunu önler. DNA'nın yıpranmasına karşı koruyucudur. E vitamini kaynaklarının çoğu yağlı gıdalardır. E vitamini gereksinimi IOM önerilerinde 14-18 yaş arası kız ve erkek çocukları için 15mg/gün olarak belirlenmiştir. TÜBER önerilerinde ise 14-18 yaş arası kızlar için 11 mg/gün erkekler için 13 mg/gün olarak belirlenmiştir. Continuing Survey of Food Intakes by Individuals (CSFII) gözlemlerine göre ergenlerin %40'mın günlük E vitamini tüketimi olması gerekenden azdır (26, 27, 38).

C vitamini vücut çalışmasında bağ doku ve kolajen sentezinde görev alır. Kılcal kan damarlarının kuvvetli olmasında etkilidir. Vücudu enfeksiyonlardan ve bakteri toksinlerinden korur, steroid hormon sentezinde görev alır, bazı besin öğelerinin vücutta kullanılmasına yardımcıdır. C vitamini bazı toksik öğelerin etkisini azaltır. Demir emiliminde etkilidir. C vitamini (askorbik asit), insanlarda anksiyete, stres, depresyon, yorgunluk ve ruh hallerinde yer alan iyi bilinen bir antioksidandır. Çalışmalar oksidatif stresin nöropsikolojik bozuklukları tetikleyebileceğini öne sürmüştür. Antioksidanlar, kaygı çeken bireylerde oksidatif stresin neden olduğu hasarla mücadelede önemli bir terapötik rol oynayabilmektedir. C vitamini anti-stres vitamini olarak bilinmektedir. Yurtdışında 2015 yılında öğrenciler üzerinde yapılan bir çalışmanın sonuçları, yalnızca C vitamininin kaygı için önemli bir terapötik rol oynadığına dair kanıt sağlamakla kalmayıp, aynı zamanda kaygının önlenmesinde veya azaltılmasında antioksidanların kullanımına da işaret etmiştir. Bu, C vitamini yönünden zengin bir diyetin kaygının tıbbi ve psikolojik tedavisine ve akademik performansını iyileştirmede etkili bir katkı olabileceğini düşündürmektedir (39). C vitamini maydanozda, sebze ve meyvelerde bol miktarda bulunur. Günlük alınması gereken miktar IOM önerilerinde 14-18 yaş arası kızlar için 65mg/gün, erkekler için ise 75mg/gün olarak belirlenmiştir. TÜBER

önerilerinde ise 14-18 yaş arası kızlar için 95mg/gün erkekler için ise 110 mg/gün olarak belirlenmiştir (14, 26, 27, 31).

Folik asit, sağlıklı bir diyetin hayati bir bileşenidir ve birçok bedensel fonksiyon için gereklidir. DNA, RNA ve protein sentezinde rol oynar. Günlük alınması gereken miktar IOM önerilerinde 14-18 yaş aralığındaki kız ve erkek çocukları için 400 µg/gün olarak belirlenmiştir. TÜBER önerilerinde ise folat gereksinimi 330 µg/gün olarak belirlenmiştir. Folik asidin en yoğun bulunduğu besinler karaciğer, yeşil yapraklı sebzeler, diğer organ etleri ve kuru baklagillerdir. Eksikliğinde megaloblastik anemi görülmektedir. Yetersiz ve dengesiz beslenen ergenlerde folat eksikliği görülmektedir. Folatın nöral tüp defektlerinin önlenmesindeki bilinen rolü nedeniyle, birçok ülke zorunlu tahıl takviyesi gibi programlarla folat alımını artırma stratejileri uygulamaktadır. Bu ülkelerde folat alımı çoğu insan için önerilen diyet gereksiniminden genellikle daha yüksektir. Folatın toksik olmadığına inanılmasına rağmen, aşırı folik asit (sentetik folat formu) alımının olası olumsuz etkileri olduğu düşünülmektedir (40). Bu etkiler fazla folat alımının epileptik kişilerin kullandığı ilaçların etkinliğini azalttığı, böbreklerde bozukluklara, tümör oluşumunda artışa neden olduğu, çinko emilimini azaltarak büyüme ve gelişimi olumsuz etkilediğidir (26, 27).

İnsan vücudunun yaklaşık %4-5'i minerallerden oluşmuştur. Bunun yarısı kadarı kalsiyum ¼'ü ise fosfordur. Klor, sodyum, magnezyum, kükürt diğer makro minerallerdendir. Diğer mineraller ise az miktarlarda bulunduğu için iz elementler olarak adlandırılmaktadır. Minerallerin vücut çalışmasında önemli görevleri bulunur. Vücudun sağlıklı olarak büyümesi ve yaşamını sürdürebilmesi için mineraller oldukça önem taşımaktadır.

Demir; yetişkin bir insan vücudunda ortalama 3-5 g kadar demir bulunur ve bu demirin 2/3'ü kandadır. Demir oksijen taşınmasında görevlidir ve hemoglobinin yapısında bulunur. Ergenlikte kas kütlesi arttığından, yeni kas hücrelerinin enerji için gerekli olan oksijeni sağlayabilmeleri için daha fazla demire gereksinimleri vardır. Proteinden yetersiz diyetlerde demir eksikliği oluşabilmektedir. Diyetinde fazla posa alındığında demir emilimi olumsuz etkilenmektedir. Demir, bağışıklık sistemi ve bilişsel performans için gereklidir. Bu yüzden okul çağındaki çocuklarda ve

ergenlerde okul performansı için oldukça önem taşımaktadır. Yetişkin insanlarda günlük demir gereksinimi vücuttan kaybolan demir kadardır. Menstruasyon gören kadınlarda günlük ortalama 0.5 mg civarında demir kaybı olur bu yüzden özellikle ergen kızlar için önem taşımaktadır. Ağır adet kanaması geçiren kızlarda demir eksikliği anemisi görülür. Bu hastaların değerlendirilmesinde ferritin ve hemoglobin düzeyleri ölçülür. Demir takviyesi ağır adet gören ergen kızlar için önerilir (41). Büyüme çağında yeni doku ve hemoglobin yapımı için ek demir gereklidir. Demir kırmızı et, tavuk, yeşil sebzelerde bulunmaktadır. Günlük alınması gereken demir IOM önerilerinde 14-18 yaş arası kız çocukları için 15 mg/gün erkek çocukları için ise 11mg/gün olarak belirlenmiştir. Günlük alınması gereken demir TÜBER önerilerinde ise 14-18 yaş arası kızlar için 11-16 mg/gün erkekler için, 11 mg/gün olarak belirlenmiştir (14, 26, 27, 28, 31).

Kalsiyum, D vitamini emilimine yardımcıdır. Kanın pıhtılaşma etmeni olup asit baz dengesi ve sinir sisteminde gereklidir. Kemik ve dişlerin yapı taşıdır. Hücre membranının taşıma işlevinde görevlidir. Kemik kütlelerinin %45'i ergenlik döneminde oluşur bu yüzden bu dönemde uygun miktarda kalsiyum almak çok önemlidir. Ergenlik döneminde yeterli miktarda kalsiyum alınmaması yetişkinlik döneminde osteoporoz riskini artırır. Günlük alınması gereken kalsiyum 14-18 yaş aralığındaki kız ve erkekler için IOM önerilerinde 1300mg/gün olarak, TÜBER önerilerinde ise 1000mg/gün olarak belirlenmiştir.

Sağlıklı çocuklar ergenler için rutin kalsiyum takviyesi önerilmemektedir ancak günlük gereksinimleri karşılamak için artan diyet alımı teşvik edilir (42). Erkeklerin kalsiyum ihtiyacı her yaş grubunda kızlardan daha fazla olmuştur. Önemli kalsiyum kaynakları süt, yoğurt, peynir ve türevleri, yeşil yapraklı sebzeler ve kuru baklagillerdir. Çocuk ve ergenlerin diyetlerinde kalsiyumu yeteri miktarda almaları oldukça önemlidir fakat fazla kalsiyum alımının da demir emilimini olumsuz etkilediği unutulmamalıdır (26, 27).

Çinko, yetişkin insan vücudunda ortalama 2-3 gram kadar bulunur. Çinkonun önemli kısmı epitel dokular, pankreas, böbrekler karaciğer ve kemiklerde bulunur. Çinko gen ekspresyonunda yer alır, antioksidan savunma sistemi enzimlerinden birinin kofaktörüdür. Hücre bölünmesi ve hücre farklılaşmasında görev alır. Çinko

özellikle büyüme ve cinsel gelişmede önemli rol oynar. Mısırdaki 1960'lı yıllarda yapılan araştırmalarda çinko yetersizliğinden dolayı cücelik ve cinsiyet organlarının gelişmemesi durumu gözlemlenmiştir. Büyüme ve gelişmedeki rolü ve cinsel gelişmedeki rolü nedeniyle çinko ergenlikte oldukça önemlidir. Çinko insülin hormonunun bileşiminde bulunur ve insülin depolanmasına ve salgılanmasına etki ettiği düşünülmektedir. Çinko yetersizliğinde tat algısında azalma, sinir ve sindirim sistemi bozuklukları görülebilir. Çinko yiyeceklerin çoğunda bulunmaktadır ve özellikle kırmızı et ve balıkta yüksek miktarda bulunur (28). Çinko gereksinimi IOM önerilerinde 14-18 yaş arasındaki kızlar için 9 mg/gün, erkekler için ise 11 mg/gün olarak belirlenmiştir. Çinko gereksinimi TÜBER önerilerinde erkekler için 9,4-16,3 mg/gün yeterli, kızlar için ise 7,5-12,7 mg/gün yeterli olarak belirlenmiştir (14, 31). Ergenlerin CSFII verilerine göre yaklaşık 1/3'ünde çinko alımı yeterli değildir (38).

## **2.2.5. Ergenlik döneminde görülen beslenme sorunları**

### **2.2.5.1. Vitamin ve mineral eksiklikleri**

Ulusal veriler, Amerika Birleşik Devletleri'nde, ergenlerin belirgin bir şekilde kalsiyum, demir, folat, A ve E vitaminleri, çinko ve magnezyum gibi birçok önemli vitamin ve mineralde eksik olan bir diyeti tükettiğini göstermektedir. Yetersiz kalsiyum alımı ergenlerde hem yaygındır hem de ilerisi için sağlık riski oluşturmaktadır. Yetersiz kalsiyum alımı sonraki yaşamda osteoporoz ve kırık riskine katkıda bulunur (26). Hem kan hacminin hem de kas kütlelerinin hızlı büyümesi ve genişlemesi, ergenlikte artan demir gereksinimlerine neden olur; menarş başlangıcı ile kızlar demir eksikliğine daha yatkın hale gelir. Serum ferritin, demir depolarının en güvenilir ölçüsüdür. Demir eksikliği genellikle ergenlerde ciddi hemoglobin seviyesi düşüklüğü ile anemiye yol açar. Demir eksikliği pika, huzursuz bacak sendromu, aşırı şişmanlık durumuna neden olur. Aynı zamanda düşük okul performansı, aşırı yorgunluk ve bitkinlik, konsantrasyon bozukluğu ve duygu durum değişkenliğine neden olur. Bu belirtiler demir takviyesi ile sonlandırılabilir (43, 44). Ergenlik döneminde folat gereksinimi de artmaktadır. Diyetle yeteri miktarda folat alınamıyorsa takviye olarak alınabilir. Çinko ve magnezyum eksikliği, ABD ergenlerinde görünüşte yaygındır. Duygu durum bozukluklarını etkileyen çeşitli faktörler arasında, mikro besin eksikliklerinin etkisi büyük ilgi görmüştür. Çinko

eksikliğinin, yaşamın farklı evrelerinde duygu durum bozukluklarının başlangıcında ve ilerlemesinde önemli bir rol oynadığı düşünölmektedir ve bu minerallerin veya takviye bakımından zengin gıdaların diyete dahil edilmesi uygun görölmüştür. Depresyon; bozulmuş işlev, önemli sakatlık, morbidite ve mortalite ile ilişkili yaygın bir duygu durum bozukluğudur. İnan'da 15-20 yaş arası 105 kız lise öğrencisinde serum çinko düzeyleri ile duygu durum bozukluğu skorları arasındaki ilişkiyi belirlemek için yapılan bir çalışmada duygu durum bozuklukları ve depresyon testleri uygulanmış, serum çinko seviyeleri ölçölmüştür. Bu çalışmada serum çinko konsantrasyonları ile depresyon ve anksiyete skorları arasında anlamlı bir ters korelasyon gözlemlenmiştir. Serum çinko seviyelerinde her 10-µg / dL'lik artış, sırasıyla 0.1 ve 0.03'lük depresyon ve anksiyete puanlarında azalmaya yol açmıştır. Kız öğrencilerin serum çinko düzeylerini arttırmak duygu durum bozukluklarını iyileştirebileceği bu çalışma sonucunda bulunmuştur (26, 45).

#### **2.2.5.2. Yeme bozuklukları**

Normal ve sağlıklı beslenmek; bireyin nasıl ve neden yediği ile ilgilenen, beslenme ile ilgili tutum ve davranışlarıyla ilgili olan bir olgudur. Yemek yeme her birey için farklı anlamlar taşır. Bireyin kültürel birikimi, fiziksel ve duygusal durumu ve yaşam tarzına bağlı olarak değişiklik gösterir. Yeme bozuklukları ise kişinin yeme davranışlarında ciddi değişikliklere yol açan ve sonuçları genellikle ölümcöl olan hastalıklardır. Yeme bozuklukları kalıtımla ilgili olabileği gibi fiziksel ve psikolojik zayıflıklara bağlı olarak da ortaya çıkabilir. Vücut ağırlığı ve şekliyle ilgili saplantılar yeme bozukluklarına neden olabilir. Özellikle duygusal değişimleri olan kişiliklerini tamamlama çabası içerisindeki ergenler yeme bozukluklarına karşı oldukça hassas grupta yer alırlar. Ergenlerde görölen ruh hali değişimleri, endişelilik hali ve sosyal fobi yeme bozukluğuna yakalanma riskini artırıcı rol oynayabilir (46, 47).

Yeme bozuklukları yalnızca genç ve orta yaşlı kadınları değil aynı zamanda genç ve orta yaşlı erkekleri de etkiler. Ergen kızlar genellikle sosyal baskı ve medyanın da etkisiyle güzel görünmeyi çok ince ve zayıf bir vücuda sahip olmakla özdeşleştirirler. Ergen erkeklerde de daha büyük ve daha kaslı görünmek isteme, yeme davranışlarında farklılık göstermelerine sebep olarak yeme bozukluklarına yol

açabilir. Yeme bozukluklarının risk faktörleri içerisinde çevresel faktörler, travma, olumsuz yaşam koşulları yer alır ve aynı zamanda düşük öz değer ile ilişkilendirilir. Diğer risk faktörleri arasında mükemmeliyetçilik, duygu durum intoleransı, dürtüsellik ve obezite yer alır. Obezite özellikle bulimik ve tikanırcasına yeme bozukluğu olan ergenlerde görülür (48).

Yaygın yeme bozuklukları arasında Anoreksiya Nervosa (AN), Bulimia Nervosa (BN) ve Binge Eating Disorder (BED) diğer bir adı ile tikanırcasına yeme bozukluğu yer alır (46, 49).

Anoreksiya Nervosa; yaş ve boya göre normal vücut ağırlığını korumayı reddetme, zayıflığa rağmen ağırlık kazanımı ve şişmanlamaktan aşırı korku ile endike olan bir yeme bozukluğudur. AN'ye sahip olan bireyler vücut ağırlığı ve biçiminin algılanmasında ciddi sıkıntılar yaşarlar. Hastalar özellikle karbonhidrat ve yağ içeren besinler öncelikli olmak üzere besin alımını azaltırlar. Bunun yanı sıra aşırı hareketli olabilir veya yoğun egzersiz yapabilirler. Hastalar zihinsel olarak besinlerle sürekli uğraş içindedirler. Arkadaşları ve aileleri için yemek yapmaktan zevk alırlar fakat kendileri yemek istemezler. Ayna karşısında sürekli vakit geçirme isteği bulunur ve AN'li hastalar genelde ayna karşısında kendilerini olduğundan çok daha farklı ve şişman olarak görürler. Kendileri zayıf olsalar dahi yedikleri yiyecek miktarını gitgide aza indirme eğilimindedirler. Çok sınırlı ve çok az yiyecek tüketirler. Son derece az yemek yemeleri, aşırı incelik (zayıflama), kilo almaktan dolayı yoğun bir korku, bozuk beden algısı tanı kriterleri ve AN belirtileri arasında yer alır. Kemiklerin incelmesi, anemi, kas kaybı ve güçsüzlüğü, düşük tansiyon, yavaş nefes ve nabız, kuru ve sarımsı cilt, şiddetli kabızlık, uyuşukluk, halsizlik ve kısırlık kadınlarda ise amonore zamanla görülen belirtiler arasında yer alır. AN'li hastalar düşük özgüven, aile sorunları ve sosyal sıkıntılar yaşarlar. AN, çok yüksek bir ölüm oranına sahiptir. Genelde genç kadın ve erkekler özellikle ergenler, atletler, sporcular yüksek risk grubu içinde yer alır. Birçoğu açlıktan meydana gelen komplikasyonlardan dolayı hayatını kaybederken bir kısmı ise intihardan dolayı ölmektedir (46, 47).

Bulimia Nervosa görülen kişilerde alışılmadık derecede büyük miktarda yemek yeme ve yemek yeme dürtüsünü kontrol edememe görülür. BN'li hastalarda yemek

yedikten sonra zorla kusma, fazla miktarda müshil ve diüretik kullanımı, açlık, aşırı egzersiz ve bu davranışların kombinasyonu gözlemlenebilir. Tıkınma süresinde yenilen besinler yüksek enerji içeriğine sahip, tüketimi hızlı ve kolay olan yiyeceklerdir. İştahı azaltmak ve kusmayı kolaylaştırmak için düzenli ilaç ve laksatif kullanımı yaygındır. Genelde tek başına yemeyi tercih ederler. BN'li hastalarda diyet yaparak vücut ağırlığı kaybedilse dahi başarılı olunamaz. AN'den farkı ise ağırlık kaybının AN tanısı koyduracak derecede şiddetli olmamasıdır. AN'de olduğu gibi benzer tıbbi sorunlar yaşarlar. Belirtileri arasında kronik olarak iltihaplı boğaz ağrısı, boyun ve çene bölgesinde şişkin tükürük bezleri, yıpranmış diş minesi ve mide asidine maruz kalmanın neticesinde kolay çürüyebilen dişler, reflü ve gastrointestinal problemler, ciddi su kaybı, yemek borusu zedelenmesi yer alır. Atletler, modeller, balerinler ve ergenler risk altında olan gruplar arasında yer alır (46, 47).

Tıkanırcasına yeme bozukluğu (BED), nispeten yeni tanı almış sayılan yeme bozuklukları arasında yer alır. Bulimia ile çok benzer olan bu bozuklukta da yeme dürtüsünü kontrol etmede kayıp yaşanır ve sonuç olarak aşırı yemek yeme davranışı ile karşılaşılır. Buradaki fark tıkanırcasına yeme bozukluğunda kendi kendine indüklenen kusmanın gözlemlenmemesidir. BED çoğunlukla erkeklerde ve orta yaş grubunda görülmekte fakat ergenler için de risk oluşturmaktadır. Tekrarlayan bu yeme bozukluğu çoğunlukla obezitenin gelişimini de destekler. Bu da yeme bozuklukları ile obezitenin ilişki içerisinde olduğunu kanıtlar niteliktedir. Tıkanırcasına yeme bozukluğuna sahip olan obez bireylerin kilo vermeyi düşünürken öncelikle bu yeme bozukluğunu tedavi etmeleri önerilmektedir. BED'in görülme prevalansı gitgide yükselmektedir ve anoreksiya ve bulimiyadan daha fazla görülmektedir. Obezite tedavisi sırasında bu yeme bozukluğu fazla enerji alımına sebep olduğu için tedavide başarısızlığı da beraberinde getirebilir. BED atakları genelde normalden fazla ve hızlı yemek yeme, açlık hissini kaybetme ve yediği miktarı kontrol edemediği için genelde tek başına yemek yeme ve sonrasında görülen şiddetli depresyon, utanç ve kendinden nefret etme gibi durumlar ve daha fazlası ile birlikte görülebilir. Tanı kriterleri arasında anksiyete de görülmektedir (46, 50).

### 2.3. Obezite

Obezite, yağ kütlesinin yağsız kütleye göre aşırı artması sonucunda oluşan vücutta aşırı yağ artımı ve kilo ile ortaya çıkan kronik bir hastalıktır. İnsanlar temel vücut fonksiyonlarını sürdürmek için belirli miktarda vücut yağına ihtiyaç duysalar da, aşırı vücut yağı çeşitli sağlık riskleri ve hastalıkları ile ilişkilidir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) obeziteyi “sağlık için risk oluşturan anormal veya aşırı yağ birikimi” olarak tanımlamaktadır. Şimdiye dek, en yaygın obezite tanımı, kimin aşırı kilolu veya obez olduğunu belirlemek için kullanılan BKİ’dir. Bir kişinin BKİ’si, kilosunun (kilogram cinsinden) boyuna (metre kare cinsinden) oranıdır. BKİ adipozite ile yüksek korelasyona sahiptir (51).

Çocuklar, gençler ve yetişkinler arasında şişmanlık, 21. yüzyılda en ciddi halk sağlığı sorunlarından biri olarak ortaya çıkmıştır (52). Günümüzde gençler, tarihteki tüm zamanlardan daha yüksek oranda gıdayla ilgili hastalıklar yaşamaktadır. Son 20 yılda obezite sıklığında tüm dünyada artış görülmüştür. Düşük kilolu olma, aşırı kilolu olma, çocukluk ve ergenlik çağındaki obezite, yaşam boyu olumsuz sağlık sonuçları ile ilişkilidir. Şişman çocuk ve ergenler ileride obez yetişkinler olmakta ve bu durum koroner kalp hastalıkları, hipertansiyon, diyabet ve kanser gibi hastalıklara neden olmaktadır. Yapılan retrospektif çalışmalar yetişkinlik obezitesinin 1/3’ünün çocukluk veya adolesan çağda başladığını göstermiştir. Özellikle gençlerde obezite utanç verici bir durum olabilmektedir. Birey kendinin çirkin ve gülünç olduğu düşüncesine kapılabilir (53).

#### 2.3.1. Obezite risk faktörleri ve nedenleri

Obezite için birçok risk faktörü bulunmaktadır. Genetik, aile öyküsü, yaş, ırk ve cinsiyet değiştirilemeyen risk faktörleri arasında yer alır. Özellikle çocukluk ve ergenlik döneminde oluşturulan sağlıksız ve yanlış beslenme obeziteye neden olabilmektedir. Fiziksel aktivite eksikliği, fazla kalori alımı, fazla miktarda stres, yetersiz uyku, hormon bozuklukları, çok fazla şeker, yağ ve karbonhidrat tüketimi ve yiyecek bağımlılığı, stres, depresyon obezite nedenleri arasında yer alır. Bazı bireyler üzüntü, sıkıntı ve güvensizliklerini örtmek için fazla yemeye meyilli olabilirler. Yapılan araştırmalar duygu durumu değişikliklerinin bireylerin yeme

davranışlarını etkilediğini, bireyin ne tür besinleri tüketeceği yönündeki kararlarını da etkilediğini ortaya koymuştur (54). İnsanlar belirli sayıda yağ hücresi ile doğarlar ve bu sayı doğumdan ve ergenlik döneminden sonra oldukça hızlı bir şekilde artmaya başlar. Enerji dengesizliği ve yağ birikimi, yağ hücrelerinin sayısının artmasından ziyade daha büyük hale gelmesine neden olur. Bununla birlikte, belirli bir kritik noktada, hücreler artık genişleyemez ve yeni yağ hücrelerini bölmek ve oluşturmak zorunda kalır. Bu yüzden obez bireylerin yağ hücreleri normal bireylere göre hem fazla sayıda hem de daha büyük boyuttadır. Yetişkinlikte, yağ hücrelerinin büyüklüğü artar, ancak sayısı artmaz. Bu çocukların ve ergenlerin geri dönüşü olmayan vücut yağı birikiminin ileride yol açacağı sorunlara kanıt oluşturmaktadır. Bu durum geri dönüşümsüz olarak adlandırılır çünkü kilo verilse dahi yağ hücrelerinin sayısı değişmemektedir. Yağ hücrelerinin egzersiz ve diyet ile büyüklüğü azalır, fakat sayısı azalmaz. Bu, özellikle çocukluk ve ergenlik döneminde yağ hücrelerinde önemli bir büyüme ve birikim yaşayanlar için, ideal kiloya geri dönmeyi zorlaştırır (53, 55).

### **2.3.2. Fiziksel aktivite ve obezite**

Küresel olarak, obezite en çok çocukları etkilemektedir. Obezite gençlerde artan bir sorundur. Fiziksel aktivite, çocukluk ve ergenlikte aşırı kilolu ve şişman olmanın önlenmesinde ve yetişkinlikte şişmanlık riskinin azaltılmasında önemli bir rol oynar. Ergenlik dönemi, cinsel olgunlaşma nedeniyle şişmanlığın gelişimi için savunmasız zamanlar olarak kabul edilmektedir. Pek çok çalışmada çocuk ve ergenlerin büyük miktarda önerilen fiziksel aktiviteyi karşılayamadıkları ve fiziksel olarak daha aktif olanların daha az aktif olanlardan daha düşük vücut yağ seviyelerine sahip olduğu gösterilmiştir. Aşırı kilolu ergenlerin obez yetişkin olma riskinin yüksek olması nedeniyle, çocukların ve ergenlerin fiziksel aktivite ve egzersiz yapmaya teşvik edilmeleri obezitenin önlenmesinde temel bir amaçtır (56).

Fiziksel aktivite, kardiyometabolik hastalıklar için önemli bir risk faktörü olan karın obezitesine karşı koruyucu bir etkiye sahip olabilir. Güney Brezilya'da ergenlikte fiziksel aktivite ile erişkinlikte abdominal obezite arasındaki ilişkiyi incelemek için kadınlar üzerinde yapılan bir çalışmada bel çevresi 88 cm'e

eşit veya büyük 215 vaka grubu ve 326 kontrol grubu yer almıştır. Hem vaka hem de kontrol grupları için, boş zaman değerlendirmede fiziksel aktivitelere katılım ergenlikte en sık görülmüştür ve yetişkinlikte anlamlı olarak daha az olmuştur. Ergenlikte beş veya daha fazla fiziksel aktiviteye katılan kadınların, bir veya hiç fiziksel aktiviteye katılmayan kadınlara göre karın obezitesine sahip olma olasılığı %50 daha az bulunmuştur. Bu bulgu, ergenlikte çeşitli boş zamanlarında fiziksel aktivitelere katılım, fiziksel aktivitelerin sayısı zaman içinde azalsa bile, yetişkinlikte abdominal obeziteye karşı koruma sağlayabileceğini göstermiştir (57).

### **2.3.3. Depresyon, stres, kaygı ve obezite**

Ergen obezitesi ve depresyonu gittikçe yaygınlaşmakta ve şu anda dünya çapında önemli halk sağlığı problemlerinden biri olarak kabul edilmektedir. Epidemiyolojik çalışmalar, klinik çalışmalar ve son zamanlarda yapılan meta-analizlerden elde edilen sonuçlar duygu durum bozuklukları ve obezite arasındaki ilişkiyi desteklemektedir. Şişmanlığın, duygu durum bozuklukları için bir risk faktörü olduğu ve aynı şekilde duygu durum bozukluklarının da şişmanlık için bir risk faktörü olduğu uzunlamasına araştırmalar yoluyla kanıtlanmıştır. Ek olarak, obezite veya depresif bozuklukların tedavisinin duygu durum bozukluklarının seyrini iyileştirdiği görülmektedir. Yapılan araştırmalar depresyon ve stresin obezite ile iki yönlü ilişkisi olduğunu göstermiştir. Depresif ergenler ve psikiyatrik bozukluğu olan ergenlerin obezite için yüksek risk altında olduğu belirtilmiştir. Bazı psikiyatrik bozukluklar ve tedavileri obezite gelişme riskini artırabilir. Psikiyatrik bozukluğu olan ergenlerde obezite için etkili tedaviler hakkında kanıtlar sınırlıdır. Antipsikotik ve duygu durum dengeleyici ilaçların kullanımı ile kilo ve kardiyometabolik risk faktörlerindeki artışların yakından izlenmesi önerilmektedir (58, 59).

Besinler ve duygu durumu arasında karmaşık bir ilişki mevcuttur. Duygu durumu bireylerin hangi besinleri tüketeceğini etkilemektedir. Stresli zamanlarda aşırı yemek yeme davranışı oldukça sık görülen bir durumdur. Yapılan çeşitli araştırmalarda, katılımcıların çoğunun stresli zamanlarda diyetlerini değiştirdikleri gözlemlenmiştir (60). Depresyon, anksiyete, stres ve dürtüsellik arasındaki ilişkiyi yaşa bağlı olarak değerlendirmeyi amaçlayan bir çalışmada da 145 kişiye depresyon ve anksiyete ölçeği ve dürtüsellik ölçeği uygulanmış, katılımcılar

yaşlarına göre gruplara ayrılmıştır. Katılımcılar genç (18-30 yaş), orta yaşlı (31-49 yaş) ve yaşlı (50 yaş ve üstü) şeklinde gruplandırılmıştır. Yaşlı gruptaki deneklerin, genç gruplardan daha düşük depresyon, kaygı, stres ve dürtüsellik puanlarına sahip oldukları bulunmuştur. Sonuçlar, depresyon, anksiyete, stres ve dürtüsellik düzeylerinin yaşla birlikte azaldığını göstermektedir (61). Yunan ergenlerinde bozulmuş beslenme davranışları ile duygusal/davranışsal uyum arasındaki ilişkinin yanı sıra bu ilişkide cinsiyet ve BKİ'nin rolünü araştırmak üzere yapılan başka bir araştırmada 11-18 yaş aralığında 90 ergen antropometrik ölçümler kullanılarak değerlendirilmiştir. Yeme tutum ve duygusal/davranışsal uyum düzeyleri anketler aracılığıyla incelenmiştir. Örneklemin %17.8'inde bozulmuş yeme tutumlarının yaygın olduğu görülmüştür. Bozulmuş yeme tutumları ile gençlik kaygı puanı arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Yüksek kaygı düzeyi olan kızlarda düzensiz yeme davranışları, özellikle de bulimik davranış sergileme riski olduğu belirlenmiştir. BKİ ile bozulmuş yeme davranışı ve gençlik kaygı puanı arasında ise bir ilişki bulunamamıştır (62).

Stres sistemi çeşitli davranışsal, endokrin, metabolik, bağışıklık ve kardiyovasküler fonksiyonları düzenleyen diğer sistemlerle etkileşime girer. Bununla birlikte, akut şiddetli fiziksel ya da duygusal stresin yanı sıra kronik stresin deneyimi, anksiyete bozuklukları, depresyon, obezite ve metabolik sendrom dahil olmak üzere çeşitli psikolojik ve somatik koşulların gelişmesine ya da artmasına neden olabilir. Kronik stresli bireylerde, hem davranışsal hem de nöroendokrin mekanizmalar, obeziteye ve metabolik anormalliklere sebep olabilir. Stres sisteminin düzensizliği ve kortizol salgılanmasının artmasıyla beraber sağlıklı yaşam tarzları, artmış insülin konsantrasyonları ile birlikte obeziteye neden olur. Fetal yaşam, çocukluk ve ergenlik, yoğun akut veya kronik stresin etkilerine karşı özellikle hassas yaşam dönemleridir. Benzer şekilde, bu yaşam aşamaları daha sonra davranışsal, metabolik ve immün anormalliklerin gelişimi için çok önemlidir (63).

Epidemiyolojik çalışmalar, ergenlerin ve genç yetişkinlerin, hiperkalorik “abur cubur” gıdalarının yüksek tüketicileri olduğunu göstermektedir. Ergenlikte diyet kalitesinin kötüleşmesi psikolojik fonksiyonlarda bir düşüşe neden olmaktadır ve hatta obezite gelişmeden önce, ergenlerde anksiyete yüksek BKİ ile ilişkili

bulunmuştur (64). Rafine yağdan ve şekerden yüksek diyetler, obezitenin gelişimine önemli oranda katkı sağlayarak, obeziteye sahip kişilerde anksiyete bozukluklarının yüksek prevalansına da katkıda bulunabilir. Anksiyete bozuklukları tipik olarak çocukluk ve ergenlikte ortaya çıkar ve semptomlar sıklıkla erişkinliğe kadar devam eder. Yaşam boyu hiperkalorik diyetin duygu düzenleme ve bu süreçlerin temelini oluşturan nörobiyolojik mekanizmalar üzerinde etkileri olduğu düşünülmektedir. Bulgular, gebeliğin ve genç/ergen gelişim dönemlerinin, hiperkalorik diyetin nöroendokrin stres sistemleri üzerindeki artırılmış etkilerinden dolayı, ileriki yaşamlarda anksiyete yaratma konusunda hassas olabileceğini ortaya koymaktadır (65).

### **2.3.3.1. Sınav kaygısı**

Kaygı insanın hayatının belirli zamanlarında yaşadığı evrensel bir duygu ve deneyimdir. Sınav kaygısı, öncesinde edinilen bilgilerin sınav sırasında etkin bir şekilde kullanılamaması sonucunda başarının düşmesine neden olan yoğun kaygı olarak adlandırılır. Genel olarak bireyin kendini güvensiz hissettiği durumlarda verilen bu tepki geleceğe yönelik endişe ve karamsarlık şeklinde kendini göstermektedir. Kaygı bireyi yoğun bir şekilde etkiler ve okul ortamlarında sıklıkla görülür. Bireyin sınava yüklediği anlamlar, sınav sonucunu düşünme ve sınav sonucunda elde edilecek kazanımlara verilen önem bireyin sınav kaygısının oluşması ve artmasında etkilidir. Sınav kaygısı öğrencinin başarı durumunda düşüşe neden olabilir. Sınav kaygısı yaşayan öğrenciler sınav hakkında konuşmayı reddederler ve ders çalışmayı da ertelerler. Sınav kaygısı yaşayan öğrencilerde odaklanamama sorunu, kendine güvende azalma, iç sıkıntısı, mide bulantısı, çalışmaya isteksizlik, kendini yetersiz ve değersiz görme gibi belirtiler vardır. Sınav kaygısı yaşayan bireyler çok çalışmalarına rağmen performans düşüklüğü yaşayabilirler. Sınavın akademik açıdan taşıdığı önem ya da sınav notunun yüksek olmasının gerekliliği sınav kaygısını artırıcı bir özelliğe sahiptir. Sınav kaygısını yaşayan ve yaşamayan bireyler arasında doğal olarak farklar vardır. Kaygı düzeyi normal olan kişiler sınav durumlarını, başarılarının test edileceği bir fırsat olarak değerlendirirken, sınav kaygısı normalin üzerinde olan bireyler bu durumları bir tehdit olarak algılamaktadırlar (66, 67, 68).

Üniversite sınavı Türk eğitim sisteminde hala tartışılan konular arasında yer almaktadır. Bireylerin geleceğinin belirlenmesi için büyük önem taşıyan bir sınav olan üniversiteye giriş sınavı öğrenciler üzerinde psikolojik stres yaratmaktadır ve bu stres de sınav kaygısı olarak ortaya çıkmaktadır. Aile ve çevre baskısı, sosyal baskılar sınav kaygısını tetikleyebilen unsurlardandır (69).

Üniversite sınavı yaşamın en önemli ve hassas periyotlarından olan geç ergenlik dönemine denk gelmektedir. Ergenlerin en yoğun kaygı yaşadığı dönemler sınav dönemleridir. Bu dönemde ergenler kaygı ve strese karşı daha duyarlıdır. Bu sınavın psikolojik yüküne ek olarak hayatlarının sonraki dönemine yön verecek olması ergenler üzerinde baskı oluşturmaktadır. Sınav kaygısı bireyin sağlığı üzerinde birçok olumsuzluğa sebep olabilir. Öğrencinin sınavdan önce sınavı başarıp başaramayacağı endişesi ile zihninin sürekli meşgul olması, uyku ile ilgili sorunlar yaşamasına neden olabilir ve uyku kaliteleri bozulabilir (70). Stresin yüksek olduğu dönemlerde yeme davranışları da farklılık gösterebilir. Ankara'da 2006-2007 öğretim yılında yapılan rastgele örnekleme yöntemiyle seçilmiş 18 yaş ve üzeri 88 kız 62 erkek 150 kişinin yer aldığı bir araştırmada demografik bilgiler ve beslenme alışkanlıkları anket formu yardımıyla bakılmıştır. Bu çalışmanın sonucunda erkeklerin %54.8'inin kızların ise %34.1'inin besin tüketimlerinde değişimler olduğu bulunmuştur. Geç adölesan dönemine denk gelen üniversite sınavının yarattığı stresin öğün sayısı, besin tercihleri ve besin tüketimine bağlı olarak vücut ağırlığında değişikliklere neden olduğu bu çalışma ile bulunmuştur. Yetersiz beslenme ve çeşitli besin öğelerinin yetersizliği bilişsel fonksiyonlarda azalmaya da neden olabilmektedir. Sınav stresi bazı öğrencilerin besin tüketimlerini artırırken bazılarının ise iştahsızlığa neden olarak besin tüketimlerini azaltmıştır. Tüketimi en çok artan besinler de şekerli besinler olmuştur (54, 71). Kaygı ve depresyon gibi durumlar zihinsel sağlığı olumsuz etkilediği gibi kişilerin beslenme gibi davranışlarını da etkilemektedir. Üniversite sınavına hazırlanan ergenler, psikolojik ve sosyal kaygıdan dolayı sağlıksız beslenme davranışları göstermektedirler (72).

#### **2.4. Vücut Kompozisyonu**

Vücut kompozisyonu, temel olarak yağ dokusu ve yağsız kütle olarak ikiye ayrılır. Vücut kompozisyonu kas, kemik, yağ hücreleri organik maddeler ve hücre

dışı sıvıların orantılı olarak bir araya gelmesiyle oluşur. Çocuklarda, ergenlerde ve yetişkinlerde devam eden obezite salgını, vücut yağının kısa süreli ve uzun süreli sağlık için önemini vurgulamaktadır. Bununla birlikte, vücut kompozisyonunun diğer bileşenleri de sağlık sonuçlarını etkilemektedir ve ölçümü klinik uygulamada giderek daha değerli görülmektedir.

#### **2.4.1. Ergenlik döneminde vücut kompozisyonu değişimi**

Vücut kompozisyonu değişimlerinin zamanlaması ve süresi doğrudan cinsel olgunlaşmayla bağlantılıdır. Bu nedenle, beslenme gereksinimleri kronolojik yaştan çok cinsel olgunluğa bağlıdır. Ergenlikte hem vücut kompozisyonunda hem de boy da önemli ölçüde değişiklikler meydana gelir. Bu değişikliklerin ergenlerde enerji ve besin gereksinimini belirlemede önemli bir etkisi vardır. Bu değişiklikler aynı zamanda besin tercihlerini ve vücut imajını da etkiler. Bu değişimlerin gerçekleştiği süre zarfında erkeklerde kas kütlesi artar ve omuzlar genişler. Kızlarda ise vücut yağı artar ve kalçalar yuvarlaklaşır. Vücut kompozisyonundaki değişme ve gelişme kızlarda ve erkeklerde farklılık gösterir. Kızlarda erkeklere oranla boy uzaması daha erken başlar fakat erkeklerde maksimum yükseklik daha fazladır ve daha uzun süre boyunca boy uzaması gerçekleşir. Kızların yağ kütlesinde 16 yaşında önemli ölçüde artış başlar, erkeklerde yağ kütlesi artışı 8-14 yaşları arasında artış gösterir ve ardından 14-16 yaşları arasında azalışa geçer. Yağ kütlesinin dağılımı da değişmektedir. Erkeklerde, deri altı adipoz doku birikimi (SAT), gövde bölgesinde meydana gelirken, kızlarda, gluteal-femoral bölgede SAT birikimi oluşur. Bu da yetişkinlikte erkeklerin fazla vücut yağının vücudun üst bölgesinde birikmesini ve kadınlarda ise fazla vücut yağının kalça etrafında birikmesi ve üst gövdede daha az olmasını kanıtlar niteliktedir, böylece karakteristik vücut kompozisyonu modelleri de oluşur. Yağsız kütledeki (FFM) değişim ise daha farklıdır, kızlarda yağsız kütle 15 yaşına erkeklerde ise 18 yaşına kadar artar. En hızlı artış ise 12-15 yaşlar arasında gerçekleşir. Bu süre zarfında yağsız kütle kompozisyonunda da değişimler meydana gelir; erken çocukluk döneminde yağsız kütle yaklaşık %80'i sudan oluşurken, 10-15 yaş arasında ise yaklaşık %73'ü sudan meydana gelir. FFM'deki bu değişim büyüme sırasında FFM bölgesindeki protein ve mineral birikiminden kaynaklanır (18).

Kızlarda ergenliğin başlama yaşı ve vücut kitle indeksi, şişmanlık arasında negatif ilişki bulunmaktadır. Aynı yaşta bulunan, pubertal olarak daha ileri gelişme safhasında olan kızların pubertal gelişmenin daha erken safhasında olan kızlara göre daha fazla yağ kütlesi, kemik mineral içeriği ve yağsız kütleye sahip olduğu gözlemlenmiştir. Ayrıca ergenliğin sonunda erken ergenliğe giren kızlar geç ergenliğe giren kızlara göre daha şişman bulunmuştur. Bütün bunlar değerlendirildiğinde adipozite erken yaştaki menarşın hem nedeni hem de sonucu olarak gözükmetedir (73, 74).

Geç pubertal zamanlama, ergenlerin %2'sini etkiler ve kısa boy, düşük kemik mineral yoğunluğu ve düşük psikososyal sağlık gibi olumsuz sağlık sonuçları ile ilişkilidir. Kemik kapasitesi artışı ergenlik döneminde en fazladır. Endojen östrojen ve androjenler bağımsız olarak ergenlik döneminde kemik kazanımı üzerinde etki gösterir. Östrojen kemiğin yeniden şekillenme eşiğini düşürür ve kızlar ergenlik döneminde erkeklere oranla daha fazla kemik kazanımı gerçekleştirir. Kemik edinimi ve metabolizması hormonlar diyet ve yaşam tarzı faktörlerinden etkilenir. Cinsiyet hormonlarına ek olarak, büyüme hormonu, insülin benzeri büyüme faktörü, kortizol, tiroid hormonları, paratiroid hormonu, D vitamini ve leptin ergenlik döneminde kemik metabolizmasını etkileyebilir. Ergenlik döneminde fiziksel aktivite kemik kazanımı için olumlu etkiye sahiptir. Artan yağsız kütle kemik kütlelerinin gücünü artırır. Kemik metabolizması, yüksek kaliteli protein alımından, kalsiyum, magnezyum fosfor gibi minerallerin ve D, K ve C vitaminlerinin diyetle yeterli alımından etkilenir. Büyüme yıllarında kemik kütlelerinin gelişimi, daha sonraki yaşamda osteoporoz riski için önemli bir belirleyicidir. Büyüme döneminde yeterli diyet alımı kemik büyümesi potansiyeline ulaşmada kritik olabilir. Ergenlikte yetişkin kemiğinin %25'i kadarı biriktirilir. Ergenler için özel diyet ve besin önerileri bu önemli yaşam evresinde optimal kemik büyümesini sağlar. Ergenlik döneminde yeterli kalsiyum alımının yetişkinlikte osteoporoz riskini azalttığı da bazı çalışmalarda gösterilmiştir (75, 76, 77, 78).

Ergenlik döneminde ortaya çıkan vücut kompozisyonundaki değişiklikler besin gereksinimlerine rehberlik eder. Büyüme, enerji ihtiyacını ve protein gereksinimi artırır; kemik kazanımı ve metabolizması için de protein, vitamin ve mineraller

gerekir. Ergenlik döneminde görülen fizyolojik ve duygusal stres sağlıksız beslenme alışkanlıklarının oluşumuna yol açarak vücut kompozisyonunu olumsuz olarak etkileyebilir; yetişkinlikte sağlığı etkileyebilecek artmış metabolik riske neden olabilir (18).

#### **2.4.2. Vücut kompozisyonu ölçüm yöntemleri**

Günümüzde vücut kompozisyonunu ölçmek için çeşitli ölçüm yöntemleri mevcuttur. En yaygın değerlendirmeler antropometrik olup, ağırlık, boy, karın çevresi ve cilt kıvrımı ölçümlerini içerir. Daha karmaşık yöntemler arasında biyoelektrik empedans, çift enerjili X-ışını absorpsiyometrisi, vücut yoğunluğu ve toplam vücut suyu tahminleri bulunur (79, 80).

##### **2.4.2.1. Antropometri**

Antropometrik ölçümler vücut kompozisyonunu değerlendirmenin en temel yöntemidir. Antropometrik ölçümler vücut kütlelerini, boyutunu, şeklini ve şişmanlık seviyesini tanımlar. Vücut kompozisyonu kilo alınmasına bağlı olarak değiştiğinden, antropometri araştırmacıya bir bireyin genel yağlanmasının yeterli değerlendirmesini sağlar (79, 80).

Vücut ağırlığı en sık kullanılan obezite ölçümüdür. Genel olarak, vücut ağırlığının yüksek olduğu kişiler genellikle yüksek miktarda vücut yağına sahiptir. Ağırlığı ölçmek için çeşitli ölçekler mevcuttur ve bunlar, ağırlığın doğru değerlendirilmesi için düzenli olarak kalibre edilmelidir. Ağırlıktaki değişiklikler vücuttaki su, yağ ve/veya yağsız dokudaki değişikliklere karşılık gelir. Ağırlık, çocuklar büyüdükçe ve yetişkinlerde de yağ biriktirdikçe yaşla birlikte değişir. Bununla birlikte, sadece alınan vücut ağırlığı yanıltıcıdır boy ölçümü ile birlikte yapılması gerekir, çünkü bir kişinin ağırlığı boy ile yüksek oranda ilişkilidir, uzun boylu insanlar genellikle kısa insanlardan daha ağırdır. Boy, çeşitli duvara monteli ekipmanlar ile kolayca ölçülür.

Beden kütle indeksi (BKİ) ağırlık/boy<sup>2</sup> olarak hesaplanır, yaşı ve cinsiyeti hesaba katarak nispi ağırlık indeksi olarak da kullanılır. Yetişkinlerde, BKİ tip 2 diyabet gibi klinik sonuçların öngörüsüdür ancak çocuklar ve ergenler için öngörücü

değeri daha az açıktır. BKİ, aşırı kilo, obezite ve yeme bozukluklarının psikolojik kriterler ile birlikte sınıflandırılması için kullanılan küresel bir beslenme durumu indeksidir. BKİ'nin önemli bir avantajı, geniş ulusal referans verilerinin bulunması ve yetişkinlerde, morbidite ve mortalite düzeyleri ile kurulan ilişkileridir. BKİ, obezite tedavisinin izlenmesinde özellikle yararlıdır. BKİ eğrilerinin parametrelerindeki değişikliklere bağlı olarak yüksek BKİ seviyeleri, çocuklarda ve ergenlerde yetişkinlikte yüksek obezite riski ile ilişkilidir (79, 80).

Obezite yaygın olarak artmış karın içi yağ miktarı ile ilgilidir. Merkezi bir yağ paterni hem karın içi hem de deri altı karın içi yağ dokusunun birikmesi ile ilişkilidir. Bel çevresinin, karın içi yağ dokusunun kusurlu bir göstergesi olduğu, ayrıca deri altı yağ birikiminin yanı sıra visceral yağ dokusunu da içerdiği belirtilmelidir. Bel çevresi için üst yüzdelerde bulunan kişiler, özellikle tip 2 diyabet, obezite ve metabolik sendrom, mortalite ve artmış morbidite riski altında kabul edilir. Bel çevresinin kalça çevresine oranı, yağ dokusu dağılımını veya yağ düzenini tanımlamak için kullanılan bir indekstir. Bel çevresinin manyetik rezonans görüntüleme (MRG) elde edilen karın şişmanlığı ölçümleri ile ilişkisini araştıran çalışmalar, sürekli olarak 0.5- 0.8 aralığında korelasyon göstermiştir. 0.85'ten büyük bel kalça oranı merkezi bir yağ dağılımını ifade eder. Oranı 1.0'den büyük olan ve oranı 0.85'ten büyük olan erkeklerin çoğu, kardiyovasküler hastalık, diyabet ve kanser açısından yüksek risk altındadır (79, 80).

Deri kıvrım ölçümleri, vücudun çeşitli bölgelerinde deri altı yağ kalınlığını karakterize etmek için kullanılır, ancak aşırı kilolu veya obez erişkinlerde sınırlı yararları olduğu belirtilmelidir. Bunun nedenlerinden biri çoğu kaliperin, kullanımlarını fazla şişman veya zayıf olan kişilere sınırlayan 45-55 mm'lik bir üst ölçüm sınırına sahip olmasıdır. Triseps cilt kıvrımı cinsiyete göre önemli ölçüde değişir ve şişmanlıktaki gerçek bir değişiklik yerine, altta yatan triseps kasındaki değişiklikleri yansıtır. Çocuklarda ve ergenlerde deri kıvrım ölçümü ve vücut yağı arasındaki ilişki BKİ kadar güçlü değildir (79).

#### **2.4.2.2. Biyoelektrik impedans analizi**

Vücut bileşiminin biyoelektrik empedansla analizi (BIA), iletken olarak vücudun çok küçük bir alternatif elektrik akımına karşı direncini ölçerek, toplam vücut suyunun, yağsız kütle (FFM) ve yağ kütlelerinin tahminlerini üretir. BIA vücudun küçük bir elektrik akımına empedansını ölçer. Bu metotla vücuttan geçen elektrik akımının gücü ve hızı ölçülmekte, elde edilen sonuçlar cinsiyet, boy ve ağırlık gibi bilgiler ile birlikte bireyin vücut yağ oranının tespitinde kullanılmaktadır (81, 82).

#### **2.4.2.3. Dual energy x-ray absorptiometry**

Dual- energy x-ray absorptiometrisi (DEXA) cihazı yağ, yağsız kütle ve kemik dokularını ölçmek için en popüler yöntemdir. DEXA'da kullanılan iki düşük enerji seviyesi, kemik mineral içeriği ve kemik mineral yoğunluğuna ek olarak, toplam vücut adipoz ve yumuşak dokunun ayırt edilmesine izin verir. Düşük radyasyon seviyesine sahip olması ise diğer bir tercih edilme sebebidir (81, 83).

#### **2.4.2.4. Su altı ölçüm yöntemi**

Bu ölçüm yöntemi temel olarak Arşimed prensibine dayanır. Bu prensibe göre vücudun su içindeki ve su dışındaki ağırlığı ölçülerek vücut yoğunluğu bulunur, vücut yoğunluğu yardımıyla da vücut yağ yüzdesi hesaplanır. Pahalı ve zaman alıcı olması sebebiyle eskisi kadar tercih edilmemekte ve yerini pratik ölçüm tekniklerine bırakmaktadır (84, 85).

#### **2.4.2.5. Bilgisayarlı tomografi ve manyetik rezonans görüntüleme**

Bilgisayarlı tomografi (BT) ve MRG gibi diğer görüntüleme yöntemleri popülerlik kazanmakta ve vücut kompozisyonu değerlendirmesi için önemli yeni teknikleri temsil etmektedir. Bu yöntemler genellikle obez kişiler için pratik değildir. BT, yüksek ağırlıktaki kişileri ölçebilir ancak kişi yüksek radyasyona maruz kalır ve bu nedenle, tüm vücut değerlendirmeleri için uygun değildir, ancak karın içi yağın ölçülmesinde kullanılmıştır (84, 85).

### **3. GEREÇ VE YÖNTEM**

#### **3.1. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi**

Bu çalışma, 2017-2018 eğitim ve öğretim yılında, Hüseyin Avni Sözen Anadolu Lisesinde, Eylül 2017-Haziran 2018 dönemleri arasında, sınava hazırlanan 67 kız ve 63 erkek olmak üzere toplam 130 gönüllü lise son sınıf öğrencisi ile yürütülmüştür. Gönüllü olan bütün lise son sınıf öğrencilerin dahil edildiği bu çalışmaya 143 kişi ile başlanmış, 7 kişinin gönüllü olarak çalışmayı bırakması 6 kişinin ise besin tüketim kayıtlarına ulaşamaması sebebiyle çalışma 130 kişi ile sonlanmıştır. Çalışma için Acıbadem Üniversitesi Tıbbi Araştırmalar Değerlendirme Kurulundan (ATADEK) 03.08.2017 tarih ve 2017/13 karar sayılı Etik Kurul izni alınmıştır. (Ek 1)

#### **3.2. Araştırmanın Genel Planı**

Öncelikle çalışmanın önemi ve neden yapıldığı hakkında Hüseyin Avni Sözen Anadolu Lisesinde okuyan bütün son sınıf öğrencileri ve aileleri bilgilendirilmiş, çalışmaya katılacak olan öğrencilere gönüllü onam formu imzalatılmıştır (Ek 2).

Çalışmaya katılan öğrencilere sosyo demografik ve genel bilgiler içeren, psikolojik durumları, kaygı düzeylerini ve yemek yeme alışkanlıklarını değerlendiren anket uygulanmıştır. Araştırma 3 aşamada yürütülmüştür. Dönem başı, dönem ortası ve sınava yakın olan dönem sonu olmak üzere dönemler arasında Eylül, Şubat ve Haziran aylarında aynı öğrencilere 3 kez sınav kaygı düzeylerini ölçmek için anket uygulanmıştır. Bununla birlikte 3 kez dönem başı, dönem ortası ve dönem sonu olmak üzere dönemler arasında antropometrik ölçümleri, bel ve kalça çevresi ölçümleri alınmış, 3 kez vücut kompozisyonları biyoelektrik impedans yöntemiyle ölçülmüş ve 3 kez beslenme durumlarının tespit edilmesi amacıyla birer günlük besin tüketim kayıtları alınmıştır (Ek 3).

#### **3.3. Öğrencilere Uygulanan Anketin İçeriği**

Anket iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde çalışmaya katılan tüm öğrencilere demografik bilgiler, sağlık problemleri ve ilaç kullanımları, egzersiz

yapma durumları ve yaptıkları egzersizin türü, duygu durumu değişimine bağlı yemek yeme davranışlarının değişimi, uyku saatleri ve ders çalışma saatlerini içeren 24 soruluk bir anket uygulanmıştır. Anketin ikinci bölümünde ise sınav kaygı düzeylerini değerlendirmek için Nist and Diehl (1990) tarafından geliştirilen 11 maddeden oluşan Westside Test Anxiety Scale (Westside Test Kaygısı Ölçeği) ve Spielberger tarafından geliştirilen (1980) 20 soruluk Revised Test Anxiety Scale (Revize Edilmiş Sınav Kaygısı Ölçeği) dönem başı, dönem ortası ve dönem sonu olmak üzere dönemler arasında toplam 3 kez uygulanmıştır. Westside Test Anxiety Scale ölçeğinde alınan yüksek puanlar sınav kaygısı düzeyinin yüksek olduğuna, alınan düşük puanlar ise sınav kaygısı düzeyinin düşük olduğuna işaret etmektedir. Herhangi bir kestirim noktası bulunmamakla birlikte geniş gruplara uygulandığında +1 standart sapma ve yukarısında değere sahip olan cevaplayıcıların sınav kaygısı yüksek -1 standart sapma ve aşağısında değer alan cevaplayıcılar ise sınav kaygısı düşük olarak değerlendirilmektedir. Revised Test Anxiety Scale’de ise ters puanlanan madde olmayıp ölçekten alınan yüksek puan yüksek düzeyde sınav kaygısı olduğunu göstermektedir. Ölçekten alınabilecek en yüksek puan 80 en düşük puan ise 20’dir. Bu ölçeklerin Türkiye için geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları bulunmaktadır (86, 87).

#### **3.4. Besin Tüketim Durumunun Saptanması**

Besin tüketim durumlarının saptanması için çalışmaya katılan lise son sınıf öğrencilerinin dönem başı, dönem ortası ve dönem sonu olmak üzere toplamda 3 kez 1 günlük besin tüketim kayıtları alınmıştır. Araştırmacı tarafından Türkiye için geliştirilen Bilgisayar Destekli Beslenme Programı Beslenme Bilgi Sistemi (BEBİS) paket programı kullanılarak öğrencilerin günlük aldıkları ortalama enerji ve besin öğeleri miktarları analiz edilmiştir. Elde edilen sonuçlar TÜBER 2015’teki referans değerler kullanılarak değerlendirilmiştir (14). Bu referans değerlere göre enerji ve besin öğelerinin önerilen düzeyin %33’ü kadar tüketimi yeterli (%67-133), önerilen miktarın %33’ünün altında tüketim yetersiz (<%67), önerilen miktarın %33’ünün üzerinde tüketim ise aşırı tüketim (>%133) olarak değerlendirilmiştir (88).

### 3.5. Vücut Kompozisyonunun Değerlendirilmesi ve Antropometrik Ölçümler

Tüm öğrencilerin boyu; birey hazır ol duruşta, vücut ve boyun dik karşıya bakar pozisyonda, ayaklar yere paralel duruş pozisyonunda SECA marka boy ölçer ile santimetre (cm) cinsinden yapılacaktır. Vücut ağırlıkları ve vücut kompozisyonları ise biyoelektriksel impedans yöntemi ile yapılacak, yağ ve yağsız kütle belirlenecektir (11). Öğrencilerin Beden Kütle İndeksleri (BKİ) ise vücut ağırlığının (kg), metre cinsinden boy uzunluğunun karesine (m<sup>2</sup>) bölünerek hesaplanmıştır. BKİ'nin değerlendirilmesinde Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından belirlenen çocuk ve adölesanlar için şişmanlığın saptanmasında yaşa ve cinsiyete özgü BKİ referans değerleri kullanılmıştır. BKİ'nin değerlendirilmesinde 3 percentilin altı zayıf, 3-15 percentil arası zayıflık riski altında, 15-85 percentil arası normal, 85-97 percentil arası hafif şişman, 97 percentil üstü şişman olarak kabul edilmiştir. Buna göre 18 yaşındaki erkek çocukları için BKİ değeri 17.5 kg/m<sup>2</sup>'nin altı zayıf, 17.5-19.1 kg/m<sup>2</sup> arası zayıflık riski altında, 19.2-24.9 kg/m<sup>2</sup> arası normal, 25.0-28.6 kg/m<sup>2</sup> arası hafif şişman, 28.6 kg/m<sup>2</sup>'nin üstü şişman olarak kabul edilmiştir. 18 yaşındaki kız çocukları için ise BKİ değeri 16.7 kg/m<sup>2</sup> altı zayıf, 16.7-18.4 kg/m<sup>2</sup> arası zayıflık riski altında, 18.5-24.8 kg/m<sup>2</sup> arası normal, 24.9-28.9 kg/m<sup>2</sup> arası hafif şişman 28.9 kg/m<sup>2</sup> üstü şişman kabul edilmiştir (89).

Bel çevresi ölçümleri öğrencilerin ayaklarının birleşik durumda ve kolların iki yanda olmasına dikkat edilerek en alt kaburga kemiği ile kristailiyak arası bulunarak orta noktasından geçen çevre, mezura ile ölçülerek kaydedilmiştir (90). Bel çevresi ölçümünün erkeklerde <94 cm olması önerilmektedir. Bel çevresinin erkeklerde 94-102 cm arasında olması, önlem alınmasının gerekliliğinin ve kronik hastalık riskinin olduğunun, >102 cm olması ise yüksek risk olduğunun göstergesi olarak değerlendirilir. Bel çevresinin kadınlarda ise <88 cm olması önerilmektedir. >88 olması ise sağlık açısından riskli olarak kabul edilir (91).

Kalça çevresi ölçümleri ise iç pelvis çevresinin altındaki maksimum çap referans alınarak ölçülmüştür (90, 92).

Bel ve kalça oranı bel/kalça oranı (BKO) “bel çevresi (cm)/ kalça çevresi (cm)” formülü ile hesaplanmıştır. DSÖ bel kalça oranının erkeklerde >0.90 olmasını sağlık

açısından riskli, kadınlarda ise  $>0.85$  olmasını sağlık açısından riskli olarak kabul etmiştir (90).

### **3.6. Verilerin İstatiksel Olarak Değerlendirilmesi**

Araştırmada toplanan veriler, önce bilgisayarda veri kodlama tablolarına işlenmiştir. Daha sonra veriler üzerinde gerekli istatistiksel çözümler ve değerlendirmeler SPSS (Statistical Packet for Social Sciences) SPSS v22.0 paket program kullanılarak yapılmıştır. Verilerin çözümlenmesinde frekans, yüzde, aritmetik ortalama, standart sapma, minimum, maksimum gibi tanımlayıcı istatistiklerden faydalanılmıştır. Verilerin analizinde parametrik testlerden faydalanılmıştır. Bağımsız 2 grubun ortalamaları karşılaştırılmasında bağımsız örneklem T testi, 2'den fazla bağımsız grupların ortalamaları karşılaştırılmasında ise One-way ANOVA testi kullanılmıştır. ANOVA testinde grup farklılıkları için varyans homojenliği sağlanıyorsa Tukey HSD, sağlanmıyorsa Tamhane çoklu grup karşılaştırma testi; kategorik değişkenlerin analizinde Ki-Kare ilişki testi kullanılmıştır. Ölçeklerin güvenilirlik analizinde Cronbach's alpha katsayısı kullanılmıştır. Ölçeklerin ilişki analizinde Pearson korelasyon katsayısı hesaplanmıştır.

## 4. BULGULAR

### 4.1. Öğrencilerin Sosyo-Demografik Özellikleri ve Kişisel Bilgilerine İlişkin Bulgular

Bu araştırma İstanbul ilinde, Hüseyin Avni Sözen Anadolu Lisesi'nde üniversite sınavına hazırlanan 18 yaşındaki 130 lise son sınıf öğrencisi üzerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya katılan öğrencilerin sosyodemografik özellikleri Tablo 4.1'de gösterilmiştir. Araştırmaya katılan öğrencilerin %51,5'i (n:67) kız, %48,5'i (n:63) erkek öğrencilerdir. Öğrencilerin anne-baba eğitim durumları değerlendirildiğinde; annelerinin %15,6'sı ilkokul ve ortaokul, %21'i lise, %55'i yüksekokul/üniversite ve %8,5'i yüksek lisans/doktora; babalarının %4,5'i ortaokul, %23'ü lise, %54,5'i yüksekokul/üniversite ve %18'i ise yüksek lisans/doktora düzeyinde eğitim görmüştür.

**Tablo 4.1:** Öğrencilerin Sosyodemografik Özellikleri

		n	%
Cinsiyet	Kız	67	51,5
	Erkek	63	48,5
Anne eğitimi	İlkokul	10	7,8
	Ortaokul	10	7,8
	Lise	27	21,0
	Yüksekokul/Üniversite	72	55,0
Baba eğitimi	Y. lisans/Doktora	11	8,5
	Ortaokul	6	4,5
	Lise	30	23,0
	Yüksekokul/Üniversite	71	54,5
	Y. lisans/Doktora	23	18,0

Araştırmaya katılan öğrencilerin sağlık problemleri ve hastalıkları Tablo 4.2'de gösterilmiştir. Araştırmada öğrencilerin %19'u sağlık problemi olduğunu %81'i ise herhangi bir sağlık problemi olmadığını beyan etmiştir. Sağlık problemi olduğunu

beyan eden öğrencilerin %24'ü astım, %12'si alerji, %8'i anemi, %8'i hipoglisemi, %8'i hormonal bozukluk ve %36'sı ise B12 eksikliği, demir eksikliği, insülin direnci, guatr, hipertroid, hipotroid vb. rahatsızlıkları olduğunu belirtmiştir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin düzenli ilaç kullanımı ve kullandıkları ilaçlar Tablo 4.3'te gösterilmiştir. Araştırmada öğrencilerin %90'ı düzenli ilaç kullanmadığını beyan ederken %10'u ise düzenli ilaç kullandığını beyan etmiş; ilaç kullandığını beyan eden öğrencilerin %25'i alerji ilacı, %75'i ise B12 desteği, cipraleks, demir desteği, destinex, ferumfort vb. ilaçları düzenli kullandıklarını belirtmişlerdir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin psikolojik hastalıkları ve hastalık türleri Tablo 4.4'te gösterilmiştir. Araştırmada öğrencilerin %91'i herhangi bir psikolojik hastalığı olmadığını beyan ederken, %9'u psikolojik hastalığı olduğunu beyan etmiştir. Psikolojik hastalığı olduğunu beyan eden öğrencilerin %25'i anksiyete, %75'i ise depresyon'u olduğunu belirtmiştir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin psikolojik tedavileri ve tedavi yöntemleri Tablo 4.5'te gösterilmiştir. Araştırmada öğrencilerin %91'i psikolojik tedavi almadıklarını, %9'u ise aldıklarını; tedavi alan öğrencilerin %8'i ilaç tedavisi, %42'si psikoterapi ve %50'si ise ilaç + psikoterapi aldığını belirtmişlerdir.

**Tablo 4.2: Öğrencilerin Sağlık Problemleri ve Hastalıkları**

	n	%	
Sağlık problemi	Sağlık problemi olduğunu söyleyen	25	19,0
	Sağlık problemi olmadığını söyleyen	105	81,0
Toplam		130	100,0
Sağlık problemi olduğunu söyleyen öğrencilerin hastalıkları	Astım	6	24,0
	Alerji	3	12,0
	Anemi	2	8,0
	Hipoglisemi	2	8,0
	Hormonal bozukluk	2	8,0
	B12 eksikliği	1	4,0
	Demir eksikliği	1	4,0
	İnsülin Direnci	1	4,0
	Guatr	1	4,0
	Hipertiroid	1	4,0
	Hipotroid	1	4,0
	Migren	1	4,0
	Gastrit	1	4,0
	Ülser	1	4,0
	Reflü	1	4,0
Toplam		25	100,0

**Tablo 4.3: Öğrencilerin Düzenli İlaç Kullanımı ve Kullanılan İlaçlar**

	n	%	
Düzenli ilaç	Düzenli ilaç kullandığını söyleyen	13	10,0
	Düzenli ilaç kullanmadığını söyleyen	117	90,0
Toplam		130	100,0
Düzenli ilaç kullandığını söyleyen öğrencilerin kullandığı ilaçlar	Alerji ilacı	3	25,0
	B12 desteği	1	8,3
	Cipraleks	1	8,3
	Demir desteği	1	8,3
	Destinex	1	8,3
	Ferumfort	1	8,3
	Glifor	1	8,3
	Negsium	1	8,3
	Prozac	1	8,3
	Tiroid ilacı	1	8,3
Toplam		12	100,0

**Tablo 4.4: Öğrencilerin Psikolojik Hastalıkları ve Hastalık Türleri**

	n	%	
Psikolojik hastalık	Psikolojik hastalığı olduğunu söyleyen	12	9,0
	Psikolojik hastalığı olmadığını söyleyen	118	91,0
Toplam		130	100,0
Psikolojik hastalığı olduğunu söyledi ise hastalık türü	Anksiyete	3	25,0
	Depresyon	9	75,0
Toplam		12	100,0

**Tablo 4.5: Öğrencilerin Psikolojik Tedavileri ve Tedavi Yöntemleri**

	n	%	
Psikolojik tedavi	Psikolojik tedavi aldığını söyleyen	12	9,0
	Psikolojik tedavi almadığını söyleyen	118	91,0
Toplam		130	100,0
Psikolojik tedavi aldığını söyledi ise	İlaç	1	8,0
	Psikoterapi	5	42,0
	İlaç + psikoterapi	6	50,0
Toplam		12	100,0

Araştırmaya katılan öğrencilerin uyku ve dersane/özel ders çalışma süreleri Tablo 4.6’da gösterilmiştir. Araştırmada öğrencilerin beyanına göre uyku süreleri ve özel ders/çalışma sürelerine ilişkin tanımlayıcı istatistikleri değerlendirildiğinde, öğrencilerin okul zamanında ortalama 6,7 saat, hafta sonunda ise ortalama 8,2 saat uyudukları belirlenmiştir. Araştırmada öğrencilerin beyanına göre haftalık dersane/özel ders sürelerinin ortalama 10,6 saat, üniversiteye hazırlık için ise ortalama 3,5 saat çalıştıkları belirlenmiştir.

**Tablo 4.6:** Öğrencilerin Uyku ve Dersane/Özel Ders Çalışma Süreleri

	Ort.	S.S.	Minimum	Maksimum
Okul zamanı uyku süresi (saat)	6,7	1,0	3,0	10,0
Hafta sonu uyku süresi (saat)	8,2	1,3	6,0	12,0
Haftalık dersane/özel ders süresi	10,6	8,7	0,0	48,0
Üniversiteye hazırlık için çalışma süresi	3,5	1,6	0,0	10,0

Araştırmaya katılan öğrencilerin uyku sürelerinin değerlendirilmesi Tablo 4.7’de gösterilmiştir. Araştırmada öğrencilerin beyanına göre okul zamanı ve hafta sonu uyku süreleri değerlendirildiğinde, aralarında anlamlı fark olduğu bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Öğrencilerin beyanı esas alındığında hafta sonu uyku sürelerinin okul zamanındaki uyku sürelerinden fazla olduğu belirlenmiştir.

**Tablo 4.7:** Öğrencilerin Uyku Sürelerinin Değerlendirilmesi

Uyku süresi (saat)	n	Ort. ± S.S.	t	P
Okul zamanı	130	6,70 ± 1,01		
Hafta sonu	130	8,21 ± 1,26	-11,927	,000*

<sup>1</sup>Bağımlı örneklem t testi, \* $p<0,05$

## 4.2. Öğrencilerin Fiziksel Aktivite Alışkanlıklarına İlişkin Bulgular

Araştırmaya katılan öğrencilerin egzersiz yapma durumu, egzersiz türleri ve egzersiz yapma sıklıkları Tablo 4.8’de gösterilmiştir. Araştırmada öğrencilerin %44’ü egzersiz yaptıklarını, %56’sı ise herhangi bir egzersiz ile ilgilenmediklerini belirtmişlerdir. Egzersiz yapan öğrencilerin %21,5’i yürüyüş, %17,5’i fitness, %16’sı futbol, %10,5’i koşu ve %34,5’i ise diğer egzersiz türlerini yaptıklarını belirtmişlerdir. Egzersiz sıklıkları değerlendirildiğinde; öğrencilerin %44’ü haftada en az 1 kez, %44’ü haftada en az 3 kez ve %12’si ise ayda 1-2 kez egzersiz yaptıklarını belirtmişlerdir.

**Tablo 4.8:** Öğrencilerin Egzersiz Yapma Durumu, Egzersiz Türleri ve Egzersiz Yapma Sıklığı

		n	%
Egzersiz	Evet	57	44,0
	Hayır	73	56,0
Toplam		130	100,0
Egzersiz türü	Basketbol	4	7,0
	Fitness	10	17,5
	Futbol	9	16,0
	Karate	2	3,5
	Kıcboks	1	2,0
	Koşu	6	10,5
	Pilates	3	5,0
	Tenis	3	5,0
	Voleybol	3	5,0
	Yürüyüş	12	21,5
	Yüzme	4	7,0
Toplam		57	100,0
Egzersiz sıklığı	Ayda 1-2 kez	7	12,0
	Haftada 1 kez	14	25,0
	Haftada 2 kez	11	19,0
	Haftada 3 kez	13	23,0
	Haftada 4 kez ve üzeri	12	21,0
Toplam		57	100,0

## 4.3. Öğrencilerin Kaygı Durumlarına İlişkin Bulgular

Araştırmaya katılan öğrencilerin duygu durumlarına göre yeme davranışları Tablo 4.9’da gösterilmiştir. Araştırmada öğrencilerin duygu durumlarına göre yeme davranışları değerlendirildiğinde, öğrencilerin %35’i sevinçli/mutlu iken yemelerinin

arttığını %9'u azaldığını ve %56'sı değişmediğini belirtmiştir. %31'i üzgün/mutsuz iken yemelerinin arttığını, %35'i azaldığını ve %34'ü ise değişmediğini belirtmiştir. %27'si endişeli/kaygılı iken yemelerinin arttığını, %40'ı azaldığını ve %33'ü değişmediğini belirtmiştir. %15'i heyecanlı/telaşlı iken yemelerinin arttığını, %47'si azaldığını ve %38'i ise değişmediğini belirtmişlerdir. Sonuç olarak öğrencilerin sevinçli/mutlu iken yemeleri değişim göstermezken, diğer duygu durumlarında ise yemelerinde azalma eğilimi göstermektedir.

**Tablo 4.9:** Öğrencilerin Duygu Durumlarına Göre Yeme Davranışları

	n	%
Sevinçli/mutlu iken yeme	Artar	46 35,0
	Azalır	11 9,0
	Değişmez	73 56,0
Üzgün mutsuz iken yeme	Artar	41 31,0
	Azalır	45 35,0
	Değişmez	44 34,0
Endişeli/kaygılı iken yeme	Artar	35 27,0
	Azalır	52 40,0
	Değişmez	43 33,0
Heyecanlı/telaşlı iken yeme	Artar	20 15,0
	Azalır	61 47,0
	Değişmez	49 38,0
Toplam	130	100,0

Araştırmaya katılan öğrencilerin dönemler arasında uygulanan ölçeklerdeki kaygı puanlarına ilişkin değerlendirme Tablo 4.10'da gösterilmiştir. Araştırmada öğrencilerin dönemler arası Westside Test Kaygı (WTAS) ve Revised Kaygı (RTAS) ölçeği ortalama puanları değerlendirildiğinde, öğrencilerin dönem başındaki WTAS ortalama puanı 26,8 dönem ortasındaki ortalama kaygı puanı 31,91 ve dönem sonundaki ortalama puanı ise 31,31 olarak görülmektedir. Dönem başında kaygı puanının ölçek puan ortalamasının altında olduğu görülürken dönem ortası ve dönem sonundaki puan ortalamalarının ölçek puan ortalamasının üzerinde olduğu görülmektedir. Öğrencilerin ortalama kaygı puanlarının artış gösterdiği görülmektedir. Öğrencilerin dönem başındaki RTAS ortalama puanı 34,88 dönem ortasındaki ortalama puanı 39,93 ve dönem sonundaki ortalama puanı ise 39,95'dir. Bütün dönemlerde RTAS kaygı puanları ölçek puan ortalamasının altında olmasına

rağmen öğrencilerin dönem sonuna doğru ortalama kaygı puanlarının artış gösterdiği görülmektedir.

**Tablo 4.10:** Öğrencilerin Dönemler Arasında Uygulanan Ölçeklerdeki Kaygı Puanlarına İlişkin Değerlendirme

WTAS <sup>1</sup>	Ort.	S.S.	Minimum	Maximum
Dönem Başı	26,80	8,34	11,00	55,00
Dönem Ortası	31,91	8,48	11,00	55,00
Dönem Sonu	31,31	8,38	11,00	51,00
RTAS <sup>2</sup>				
Dönem Başı	34,88	9,19	20,00	77,00
Dönem Ortası	39,93	9,01	20,00	66,00
Dönem Sonu	39,95	8,95	20,00	62,00

<sup>1</sup>Westside Testi Kaygı Ölçeği, <sup>2</sup>Revised Kaygı Ölçeği

Araştırmaya katılan öğrencilerin dönemler arasındaki Westside Kaygı Ölçeği puanlarının değerlendirilmesi Tablo 4.11’de gösterilmiştir. Öğrencilerin WTAS puan ortalamaları dönem başında  $26,80 \pm 8,34$  dönem ortasında  $31,91 \pm 8,48$  dönem sonunda  $31,31 \pm 8,38$  olarak bulunmuştur. Araştırmada öğrencilerin WTAS ortalama puanları, dönemler arasında anlamlı farklılık göstermektedir ( $p < 0,05$ ). Dönemler arasındaki farklılıklar değerlendirildiğinde, dönem ortası ve dönem sonundaki ortalama kaygı puanları anlamlı olarak dönem başındaki ortalama kaygı puanından daha yüksektir.

**Tablo 4.11:** Öğrencilerin Dönemler Arası Westside Kaygı Ölçeği Puanlarının Değerlendirilmesi

WTAS <sup>1</sup>	n	Ort. ± S.S.	Wilks' Lambda	F	p
Dönem Başı	130	26,80 ± 8,34			
Dönem Ortası	130	31,91 ± 8,48	0,394	98,414	,000*
Dönem Sonu	130	31,31 ± 8,38			

<sup>1</sup>Westside Kaygı Ölçeği, Bağımlı örneklem t testi, \*p<0,05

Araştırmaya katılan öğrencilerin dönemler arasındaki Revised Kaygı ölçeği puanlarının değerlendirilmesi Tablo 4.12’de gösterilmiştir. Öğrencilerin RTAS puan ortalamaları dönem başında 34,88 ± 9,19 dönem ortasında 39,93 ± 9,01 dönem sonunda 39,95 ± 8,95 olarak bulunmuştur. Araştırmada öğrencilerin RTAS ortalama puanları, dönemler arasında anlamlı farklılık göstermektedir (p<0,05). Dönemler arasındaki farklılıklar değerlendirildiğinde, dönem ortası ve dönem sonundaki ortalama kaygı puanları anlamlı olarak dönem başındaki ortalama kaygı puanından daha yüksektir.

**Tablo 4.12:** Öğrencilerin Dönemler Arasındaki Revised Kaygı Ölçeği Puanlarının Değerlendirilmesi

RTAS <sup>1</sup>	n	Ort. ± S.S.	Wilks' Lambda	F	p
Dönem Başı	130	34,88 ± 9,19			
Dönem Ortası	130	39,93 ± 9,01	0,602	42,368	,000*
Dönem Sonu	130	39,95 ± 8,95			

<sup>1</sup>Revised Kaygı Ölçeği, Bağımlı örneklem t testi, \*p<0,05

Araştırmaya katılan öğrencilerin dönem başındaki Westside Kaygı Ölçeği ile Revised Kaygı Ölçeği puanları arasındaki ilişki analizi Tablo 4.13’te gösterilmiştir. Araştırmada öğrencilerin dönem başındaki WTAS ve RTAS arasındaki ilişki analizi değerlendirildiğinde; öğrencilerin WTAS ( $\bar{X}$ :26,8) ile RTAS ( $\bar{X}$ :34,9) ölçek puanları arasında pozitif yönlü, güçlü ve anlamlı bir ilişki vardır (p<0.01).

**Tablo 4.13:** Öğrencilerin Dönem Başındaki Westside Kaygı Ölçeği ile Revised Kaygı Ölçeği Puanları Arasındaki İlişki Analizi

Dönem Başı		WTAS	RTAS
WTAS	r		
	p		
RTAS	r	,702**	
	p	,000	

Pearson korelasyon, \*\*p<0.01

Araştırmaya katılan öğrencilerin dönem ortasındaki Westside Kaygı Ölçeği ile Revised Kaygı Ölçeği puanları arasındaki ilişki analizi Tablo 4.14'te gösterilmiştir. Araştırmada öğrencilerin dönem ortasındaki WTAS ve RTAS arasındaki ilişki analizi değerlendirildiğinde; öğrencilerin WTAS ( $\bar{X}$ : 31,9) ile RTAS ( $\bar{X}$ : 39,9) ölçek puanları arasında pozitif yönlü, normal ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p<0.01$ ).

**Tablo 4.14:** Öğrencilerin Dönem Ortasındaki Westside Kaygı Ölçeği ile Revised Kaygı Ölçeği Puanları Arasındaki İlişki Analizi

Dönem Ortası		WTAS	RTAS
WTAS	r		
	P		
RTAS	r	,590**	
	p	,000	

Pearson korelasyon, \*\*p<0.01

Araştırmaya katılan öğrencilerin dönem sonundaki Westside Kaygı Ölçeği ile Revised Kaygı Ölçeği puanları arasındaki ilişki analizi Tablo 4.15'te gösterilmiştir. Araştırmada öğrencilerin dönem sonundaki WTAS ve RTAS puanları arasındaki ilişki analizi değerlendirildiğinde; öğrencilerin WTAS ( $\bar{X}$ : 31,3) ile RTAS ( $\bar{X}$ : 40,0) ölçek puanları arasında pozitif yönlü, normal düzeyde ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p<0.01$ ). Dönem başı, dönem ortası ve dönem sonunda uygulanan WTAS ile RTAS ölçeği arasında pozitif yönlü ve anlamlı ilişki saptanmıştır.

**Tablo 4.15:** Öğrencilerin Dönem Sonundaki Westside Kaygı Ölçeği ile Revised Kaygı Ölçeği Puanları Arasındaki İlişki Analizi

Dönem Sonu		WTAS	RTAS
WTAS	r		
	p		
RTAS	r	,520**	
	p	,000	

Pearson korelasyon, \*\*p<0.01

Araştırmaya katılan öğrencilerin sosyodemografik özelliklerine göre Westside Kaygı Ölçeği puan ortalamalarının ilişkisi Tablo 4.16’da gösterilmiştir. Araştırmada dönemler arasında kaygı puanları sosyodemografik özelliklere göre değerlendirdiğinde, dönem başı ve dönem sonundaki WTAS ortalama puanları cinsiyetler arasında anlamlı farklılık göstermezken ( $p>0,05$ ), dönem ortasında kızların ortalama kaygı puanı anlamlı olarak erkeklerin ortalama kaygı puanlarından daha yüksek bulunmuştur ( $p<0,05$ ).

Öğrencilerin dönem başı ve dönem sonundaki kaygı ortalama puanları baba eğitim durumlarına göre anlamlı farklılık göstermektedir ( $p<0,05$ ). Tukey HSD çoklu karşılaştırma testi ile gruplar arasındaki farklılıklar değerlendirildiğinde; dönem başında ve dönem sonunda baba eğitim düzeyi lise ve altında olan ve yüksek lisans/ doktora düzeyinde olan öğrencilerin ortalama kaygı puanları anlamlı olarak babaları yüksekokul/üniversite düzeyinde olan öğrencilerin ortalama puanlarından daha yüksek, yani kaygı düzeyleri daha yüksek bulunmuştur. Öğrencilerin dönemlerdeki ortalama kaygı puanları anne eğitim durumuna göre anlamlı farklılık göstermemektedir ( $p>0,05$ ).

Araştırmaya katılan öğrencilerin sosyodemografik özelliklerine göre Revised Kaygı Ölçeği puan ortalamalarının ilişkisi Tablo 4.17’de gösterilmiştir. Araştırmada dönemler arasında kaygı puanları sosyodemografik özelliklere göre değerlendirildiğinde, öğrencilerin dönemler arasındaki ortalama kaygı puanları cinsiyete, anne eğitim durumuna göre anlamlı farklılık göstermemektedir ( $p>0,05$ ).

Öğrencilerin dönem başındaki kaygı ortalama puanları baba eğitim durumlarına göre anlamlı farklılık göstermektedir ( $p < 0,05$ ). Tukey HSD çoklu karşılaştırma testi ile gruplar arasındaki farklılıklar değerlendirildiğinde; dönem başında babaları lise ve altı eğitim düzeyinde olan öğrencilerin ortalama kaygı puanları anlamlı olarak babaları yüksekokul/üniversite düzeyinde olan öğrencilerin ortalama puanlarından daha yüksek, yani kaygı düzeyleri daha yüksek bulunmuştur.



**Tablo 4.16:** Öğrencilerin Sosyodemografik Özelliklerine Göre Westside Kaygı Ölçeği Puan Ortalamalarının İlişkisi

	WTAS <sup>3</sup>									
		Dönem Başı			Dönem Ortası			Dönem Sonu		
Cinsiyet <sup>1</sup>	n	Ort. ± S.S.	t	p	Ort. ± S.S.	t	p	Ort. ± S.S.	t	p
Kız	67	27,64 ± 7,68	1,188	0,237	33,72 ± 7,48	2,560	,012*	32,55 ± 7,59	1,761	0,081
Erkek	63	25,90 ± 8,97			29,98 ± 9,11			29,98 ± 9,02		
Anne eğitimi <sup>2</sup>	n	Ort. ± S.S.	F	P	Ort. ± S.S.	F	p	Ort. ± S.S.	F	p
Lise ve altı	47	26,96 ± 8,61	0,162	0,850	32,30 ± 8,02	0,296	0,744	31,94 ± 7,91	0,258	0,773
Yüksekokul/Üniversite	72	26,51 ± 8,29			31,44 ± 9,02			30,83 ± 8,89		
Y. lisans/Doktora	11	28,00 ± 8,16			33,27 ± 7,11			31,73 ± 7,3		
Baba eğitimi <sup>2</sup>	n	Ort. ± S.S.	F	P	Ort. ± S.S.	F	p	Ort. ± S.S.	F	p
Lise ve altı	36	29,25 ± 9,71	5,267	0,006*	33,19 ± 8,94	2,562	0,081	33,42 ± 8,21	4,386	0,014*
Yüksekokul/Üniversite	71	24,70 ± 7,39			30,44 ± 8,34			29,38 ± 8,40		
Y. lisans/Doktora	23	29,43 ± 7,29			34,43 ± 7,57			33,96 ± 7,32		

<sup>1</sup>Bağımsız örneklem t testi, <sup>2</sup>One-way ANOVA testi, <sup>3</sup>Westside Kaygı Ölçeği, \*p<0,05

**Tablo 4.17:** Öğrencilerin Sosyodemografik Özelliklerine Göre Revised Kaygı Ölçeği Puan Ortalamalarının İlişkisi

	RTAS <sup>3</sup>									
		Dönem Başı			Dönem Ortası			Dönem Sonu		
Cinsiyet <sup>1</sup>	n	Ort. ± S.S.	t	p	Ort. ± S.S.	t	P	Ort. ± S.S.	t	p
Kız	67	36,12 ± 9,27	1,599	0,112	41,07 ± 8,09	1,5	0,136	40,79 ± 7,97	1,1	0,273
Erkek	63	33,56 ± 8,99			38,71 ± 9,82			39,06 ± 9,88		
Anne eğitimi <sup>2</sup>	n	Ort. ± S.S.	F	p	Ort. ± S.S.	F	P	Ort. ± S.S.	F	p
Lise ve altı	47	34,94 ± 10,10	0,229	0,795	39,45 ± 8,27	0,582	0,560	40,17 ± 8,24	0,054	0,947
Yüksekokul/Üniversite	72	35,11 ± 9,07			40,58 ± 9,78			39,93 ± 9,24		
Y. lisans/Doktora	11	33,09 ± 5,68			37,73 ± 6,63			39,18 ± 10,72		
Baba eğitimi <sup>2</sup>	n	Ort. ± S.S.	F	p	Ort. ± S.S.	F	P	Ort. ± S.S.	F	p
Lise ve altı	36	37,67 ± 12,09	3,921	0,022*	40,83 ± 8,21	0,669	0,514	40,50 ± 8,79	0,477	0,622
Yüksekokul/Üniversite	71	32,89 ± 7,73			39,1 ± 9,74			39,28 ± 9,28		
Y. lisans/Doktora	23	36,65 ± 6,62			41,09 ± 7,9			41,17 ± 8,35		

<sup>1</sup>Bağımsız örneklem t testi, <sup>2</sup>One-way ANOVA testi, <sup>3</sup>Revised Kaygı Ölçeği, \*p<0,05

#### 4.4. Öğrencilerin Vücut Kompozisyon Değerleri ve Antropometrik Ölçümlerine İlişkin Bulgular

Araştırmaya katılan öğrencilerin dönemler arasındaki BKİ dağılımları Tablo 4.18’de gösterilmiştir. Araştırmada öğrencilerin dönem başında %9’u zayıf/zayıflık riski altında, %64’ü normal ve %27’si ise hafif kilolu/şişman bulunmuştur. Dönem ortasında öğrencilerin %8’i zayıf/zayıflık riski altında, %55’i normal, %36’sının hafif şişman/şişman olduğu bulunmuştur. Dönem sonunda öğrencilerin %6’sının zayıf/zayıflık riski altında, %53’ünün normal %41’inin hafif şişman/şişman olduğu bulunmuştur. Araştırmada erkek öğrencilerin dönem başı, dönem ortası ve dönem sonundaki BKİ dağılımları değerlendirildiğinde, dönem başında erkek öğrencilerin %9’u zayıf /zayıflık riski altında, %56’sı normal, %24’ü hafif şişman ve %11’i şişman olarak bulunmuştur. Dönem ortasında %8’i zayıf/zayıflık riski altında, %46’sı normal, %27’si hafif şişman ve %19’u şişman olarak bulunmuştur. Dönem sonunda ise %7’si zayıf/zayıflık riski altında, %41’i normal, %33’ü hafif şişman ve %19’u şişman olarak görülmektedir. Dönemlere göre öğrencilerin beden kütle indekslerinde değişim gözlemlenmektedir.

Dönem başında kız öğrencilerin %9’u zayıf/zayıflık riski taşımakta, %72’si normal, %9’u hafif şişman ve %10’u şişman olarak bulunmuştur. Dönem ortasında %9’u zayıf/zayıflık riski taşımakta, %64’ü normal, %18’i hafif şişman ve %9’u şişman olarak bulunmuştur. Dönem sonunda %7’si zayıf/zayıflık riski taşımakta, %64’ü normal, %19’u hafif şişman ve %10’u ise şişman olarak görülmektedir. Dönemlere göre kız öğrencilerin beden kütle indekslerinde değişim gözlemlenmektedir.

**Tablo 4.18:** Öğrencilerin Dönemler Arasındaki Beden Kütle İndeksi Dağılımları

Cinsiyet	BKİ	Dönem Başı		Dönem Ortası		Dönem Sonu	
		n	%	n	%	n	%
Erkek	Zayıf	2	3,0	1	2,0	1	2,0
	Zayıflık riski	4	6,0	4	6,0	3	5,0
	Normal	35	56,0	29	46,0	26	41,0
	Hafif şişman	15	24,0	17	27,0	21	33,0
	Şişman	7	11,0	12	19,0	12	19,0
Kız	Zayıf	2	3,0	2	3,0	1	2,0
	Zayıflık riski	4	6,0	4	6,0	3	5,0
	Normal	48	72,0	43	64,0	43	64,0
	Hafif şişman	6	9,0	12	18,0	13	19,0
	Şişman	7	10,0	6	9,0	7	10,0

Araştırmaya katılan kız öğrencilerin dönemler arasında uygulanan ölçeklerdeki kaygı puanlarının beden kütle indeksi gruplarına göre değerlendirilmesi Tablo 4.19'da gösterilmiştir. Tüm dönemlerde WTAS ve RTAS ortalama puanları BKİ grupları arasında anlamlı farklılık göstermemektedir ( $p>0,05$ ).

**Tablo 4.19:** Kız Öğrencilerin Dönemler Arasında Uygulanan Ölçeklerdeki Kaygı Puanlarının Beden Kütle İndeksi Gruplarına Göre Değerlendirilmesi

	BKİ <sup>3</sup> (Kız)						F	p
	Zayıf		Normal		Şişman			
Dönem Başı	n	Ort.±S.S.	n	Ort.±S.S.	n	Ort.±S.S.		
WTAS <sup>1</sup>	6	24,00 ± 9,84	48	27,98 ± 7,85	13	28,08 ± 5,98	0,735	0,483
RTAS <sup>2</sup>	6	31,83 ± 7,88	48	37,06 ± 10	13	34,62 ± 6,37	1,062	0,352
Dönem Ortası	n	Ort.±S.S.	n	Ort.±S.S.	n	Ort.±S.S.	F	p
WTAS <sup>1</sup>	6	30,33 ± 11,88	43	33,56 ± 7,33	18	35,22 ± 6,04	0,987	0,378
RTAS <sup>2</sup>	6	38,50 ± 8,73	43	41,21 ± 8,87	18	41,61 ± 5,87	0,343	0,711
Dönem Sonu	n	Ort.±S.S.	n	Ort.±S.S.	n	Ort.±S.S.	F	p
WTAS <sup>1</sup>	4	29,75 ± 14,13	43	31,95 ± 7,94	20	34,40 ± 4,82	0,998	0,374
RTAS <sup>2</sup>	4	37,75 ± 9,98	43	40,26 ± 8,06	20	42,55 ± 7,46	0,871	0,424

<sup>1</sup>Westside Kaygı Ölçeği, <sup>2</sup>Revised Kaygı Ölçeği, <sup>3</sup>One-way ANOVA testi,

Araştırmaya katılan kız öğrencilerin dönemler arasındaki vücut kompozisyon değerlerine ilişkin bulgular Tablo 4.20'de gösterilmiştir. Kız öğrencilerin vücut

kompozisyon değerleri dönemlere göre değerlendirildiğinde; BKİ, ağırlık (kg), iskelet kas ağırlığı (kg), yağ (%) , yağ (kg), yağsız kütle (kg) ve bazal metabolizma hızı (BMH), bel çevresi, kalça çevresi bel kalça oranı dönemler arasında anlamlı farklılıklar göstermektedir ( $p<0,05$ ).

Kız ğrencilerin dönem sonundaki ortalama BKİ, ağırlık (kg), vücut yağ yüzdesi(%), yağ kütlesi (kg), bel çevresi (cm), ortalama değeri anlamlı olarak dönem başı ve dönem ortasındaki ortalama BKİ, ağırlık (kg), vücut yağ yüzdesi (%), yağ kütlesi (kg), bel çevresi değerinden yüksektir. Dönem sonundaki ortalama iskelet kas ağırlığı (kg), kalça çevresi(cm), bel/kalça oranı anlamlı olarak dönem ortasındaki ortalama iskelet kas ağırlığı, kalça çevresi(cm), bel/kalça oranından yüksektir. Dönem sonundaki ortalama yağsız kütle (kg) değeri ve bazal metabolizma hızı anlamlı olarak dönem başındaki ortalama yağsız kütle (kg) ve bazal metabolizma hızı değerinden daha yüksektir.

**Tablo 4.20:** Kız ğrencilerin Dönemler Arasındaki Vücut Kompozisyon Değerleri

BİA lmleri <sup>1</sup>	Kız				Wilks' Lambda	F	p		
	Dönem Başı		Dönem Ortası					Dönem Sonu	
	n	Ort. ± S.S.	Ort. ± S.S.	Ort. ± S.S.					
BKİ	67	22,72 ± 4,14	23,00 ± 4,02	23,38 ± 3,95	0,741	11,374	,000*		
Ağırlık (kg)	67	59,58 ± 10,69	60,28 ± 10,53	61,35 ± 10,5	0,708	13,398	,000*		
İskelet kas kütlesi	67	21,77 ± 2,59	21,85 ± 2,51	22,04 ± 2,54	0,811	7,563	,001*		
Yağ (%)	67	31,32 ± 7,53	32,05 ± 7,48	32,73 ± 7,24	0,709	13,36	,000*		
Yağ (kg)	67	19,54 ± 7,98	19,96 ± 7,89	20,72 ± 7,83	0,777	9,349	,000*		
Yağsız kütle	67	40,08 ± 4,16	40,35 ± 4,23	40,63 ± 4,4	0,881	4,410	,016*		
BMH	67	1235,72 ± 89,78	1241,69 ± 91,25	1247,82 ± 95,22	0,881	4,402	,016*		
Bel evresi	67	72,80 ± 8,00	72,70 ± 7,90	74,10 ± 8,30	0,810	7,619	,001*		
Kalça evresi	67	99,19 ± 7,76	99,20 ± 7,80	99,68 ± 7,72	0,838	6,266	,003*		
Bel/kalça oranı	67	0,73 ± 0,05	0,73 ± 0,05	0,74 ± 0,06	0,876	4,611	,013*		

<sup>1</sup>Bağımlı rnekleme t testi, \* $p<0,05$

Araştırmaya katılan erkek öğrencilerin dönemler arasında uygulanan ölçeklerdeki kaygı puanlarının beden kütle indeksi gruplarına göre değerlendirilmesi Tablo 4.21’de gösterilmiştir. Araştırmada erkek öğrencilerin 3 farklı dönemdeki BKİ grupları arasındaki kaygı durumları değerlendirildiğinde; dönem başındaki WTAS ortalama puanları BKİ grupları arasında anlamlı farklılık göstermektedir ( $p<0,05$ ).

Tukey HSD çoklu karşılaştırma testi ile gruplar arasındaki farklılıklar değerlendirildiğinde, şişman erkek öğrencilerin ortalama kaygı puanı anlamlı olarak normal erkek öğrencilerin ortalama puanından daha yüksektir. Dönem ortasındaki WTAS ve RTAS ortalama puanları BKİ grupları arasında anlamlı farklılık göstermemektedir ( $p>0,05$ ). Dönem sonundaki WTAS ortalama puanları BKİ grupları arasında anlamlı farklılık göstermektedir ( $p<0,05$ ). Tukey HSD çoklu karşılaştırma testi ile gruplar arasındaki farklılıklar değerlendirildiğinde, beden kütle indeksine göre normal ve şişman erkek öğrencilerin ortalama kaygı puanları anlamlı olarak zayıf erkek öğrencilerin ortalama puanından daha yüksektir.

**Tablo 4.21:** Erkek Öğrencilerin Dönemler Arasında Uygulanan Ölçeklerdeki Kaygı Puanlarının Beden Kütle İndeksi Gruplarına Göre Değerlendirilmesi

	BKİ <sup>3</sup> (Erkek)						F	p
	Zayıf		Normal		Şişman			
Dönem Başı	n	Ort. ±S.S.	n	Ort.±S.S.	n	Ort.±S.S.		
WTAS <sup>1</sup>	6	21,17 ± 7,68	35	24,15 ± 8,93	22	30,00 ± 8,06	4,202	,020*
RTAS <sup>2</sup>	6	30,50 ± 9,48	35	32,54 ± 8,43	22	36,00 ± 9,55	1,401	0,254
Dönem Ortası	n	Ort.±S.S.	n	Ort.±S.S.	n	Ort.±S.S.	F	p
WTAS <sup>1</sup>	5	23,20 ± 9,83	29	28,69 ± 9,50	29	32,45 ± 7,96	2,912	0,062
RTAS <sup>2</sup>	5	33,40 ± 11,59	29	37,41 ± 9,48	29	40,93 ± 9,62	1,768	0,179
Dönem Sonu	n	Ort.±S.S.	n	Ort.±S.S.	n	Ort.±S.S.	F	p
WTAS <sup>1</sup>	4	18,75 ± 8,38	26	28,12 ± 7,80	33	32,82 ± 8,74	6,180	,005*
RTAS <sup>2</sup>	4	29,25 ± 10,28	26	38,73 ± 10,09	33	40,52 ± 9,24	2,456	0,094

<sup>1</sup>Westside Kaygı Ölçeği, <sup>2</sup>Revised Kaygı Ölçeği, <sup>3</sup>One-way ANOVA testi, \* $p<0,05$

Araştırmaya katılan erkek öğrencilerin dönemler arasındaki vücut kompozisyon değerlerine ilişkin bulgular Tablo 4.22’de gösterilmiştir. Erkek öğrencilerin vücut kompozisyon değerleri dönemlere göre değerlendirildiğinde; BKİ, ağırlık (kg), iskelet kas ağırlığı (kg), yağ (%), yağ (kg), yağsız kütle (kg) ve bazal metabolizma hızı, bel çevresi, kalça çevresi bel kalça oranı dönemler arasında anlamlı farklılıklar göstermektedir ( $p<0,05$ ).

Erkek öğrencilerin dönem sonundaki ortalama BKİ, ağırlık (kg), iskelet kas ağırlığı (kg), yağ yüzdesi (%), yağ kütlesi (kg), bel çevresi ortalama değeri anlamlı olarak dönem başı ve dönem ortasındaki ortalama BKİ, ağırlık (kg), iskelet kas

ağırlığı, vücut yağ yüzdesi (%), yağ kütlesi (kg), bel çevresi değerinden yüksektir. Dönem ortası ve dönem sonundaki ortalama yağsız kütle (kg) ve bazal metabolizma hızı değerleri anlamlı olarak dönem başındaki yağsız kütle (kg) ve bazal metabolizma hızı değerlerinden daha yüksektir. Dönem sonundaki ortalama kalça çevresi (cm) değeri anlamlı olarak dönem ortasındaki kalça çevresi (cm) değerinden; dönem sonundaki ortalama bel/kalça oranı anlamlı olarak dönem başındaki ortalama bel/kalça oranından daha yüksektir.

**Tablo 4.22:** Erkek Öğrencilerin Dönemler Arasındaki Vücut Kompozisyon Değerleri

BİA ölçümleri <sup>1</sup>	Erkek			Wilks' Lambda	F	p	
	Dönem Başı		Dönem Ortası				Dönem Sonu
	n	Ort. ± S.S.	Ort. ± S.S.				Ort. ± S.S.
BKİ	63	23,96 ± 3,90	24,68 ± 3,83	25,11 ± 3,89	0,388	19,338 ,000*	
Ağırlık (kg)	63	74,67 ± 13,07	76,89 ± 12,66	78,34 ± 12,82	0,626	18,217 ,000*	
İskelet kas kütlesi	63	33,15 ± 4,78	33,68 ± 4,62	33,85 ± 4,63	0,749	10,241 ,000*	
Yağ (%)	63	20,42 ± 7,05	21,64 ± 7,26	22,58 ± 7,64	0,693	13,519 ,000*	
Yağ (kg)	63	15,83 ± 7,66	17,16 ± 7,81	18,31 ± 8,41	0,666	15,267 ,000*	
Yağsız kütle	63	58,84 ± 7,88	59,58 ± 7,53	59,93 ± 7,46	0,818	6,786 ,002*	
BMH	63	1640,84 ± 170,24	1660,16 ± 164,96	1664,51 ± 161,58	0,779	8,628 ,001*	
Bel çevresi	63	81,4 ± 8,8	82,2 ± 8,3	83,2 ± 8,6	0,832	6,152 ,004*	
Kalça çevresi	63	102,37 ± 8,21	102,4 ± 113,4	103,05 ± 7,94	0,877	4,279 ,018*	
Bel/kalça oranı	63	0,79 ± 0,04	0,79 ± 0,1	0,81 ± 0,04	0,739	10,782 ,000*	

<sup>1</sup>Bağımlı örneklem t testi, \*p<0,05

Araştırmaya katılan öğrencilerin bel/kalça oranı risk durumları dağılımı Tablo 4.23'te gösterilmiştir. Araştırmada erkek öğrencilerin bel/kalça oranı risk durumu değerlendirildiğinde; dönem başı ve dönem ortasında tamamı normal, dönem sonunda ise %98'i normal, %2'sinin ise sağlık riski altında olduğu belirlenmiştir.

Kız öğrencilerin bel/kalça oranı risk durumu değerlendirildiğinde, dönem başında %97'si normal, %3'ü sağlık riski altında; dönem ortasında %97'si normal, %3'ü sağlık riski altında; dönem sonunda %95,5'i normal ve %4,5'i ise sağlık riski altında olduğu belirlenmiştir.

**Tablo 4.23: Öğrencilerin Bel/Kalça Oranı Risk Durumları Dağılımı**

Erkek	Risk durumu	Dönem Başı		Dönem Ortası		Dönem Sonu	
		n	%	n	%	n	%
Bel/Kalça oranı	Normal	63	100,0	63	100,0	62	98,0
	Riskli	0	0,0	0	0,0	1	2,0
Kız	Risk durumu	n	%	n	%	n	%
Bel/Kalça oranı	Normal	65	97,0	65	97,0	64	95,5
	Riskli	2	3,0	2	3,0	3	4,5

Araştırmaya katılan öğrencilerin dönem başındaki vücut kompozisyon değerleri ve ölçeklerden aldıkları puanlar arasındaki ilişki analizi Tablo 4.24’te gösterilmiştir. Araştırmaya katılan kız öğrencilerin dönem başındaki vücut kompozisyon değerleri ile kaygı puanları arasında anlamlı ilişki yoktur ( $p>0,05$ ).

Araştırmaya katılan erkek öğrencilerin dönem başındaki BKİ, yağ yüzdesi (%), yağ kütlesi (kg), bel çevresi (cm) ve kalça çevresi (cm) ile WTAS puanları arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p<0,05$ ). Erkek öğrencilerin yağ (%) değeri ile RTAS puanları arasında pozitif yönlü, zayıf düzeyde ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p<0,05$ ).

**Tablo 4.24:** Öğrencilerin Dönem Başındaki Vücut Kompozisyon Değerleri ve Ölçeklerden Aldıkları Puanlar Arasındaki İlişki Analizi

Dönem Başı		Kız		Erkek	
		WTAS <sup>1</sup>	RTAS <sup>2</sup>	WTAS <sup>1</sup>	RTAS <sup>2</sup>
BKİ	r	,106	,023	<b>,325**</b>	,157
	p	,392	,851	<b>,009</b>	,219
Ağırlık (kg)	r	,098	-,002	,194	,027
	p	,429	,987	,127	,834
İskelet kas ağırlığı	r	-,011	-,013	-,027	-,139
	p	,927	,917	,836	,276
Yağ (%)	r	,156	,037	<b>,428**</b>	<b>,272*</b>
	p	,208	,763	<b>,000</b>	<b>,031</b>
Yağ (kg)	r	,113	-,007	<b>,359**</b>	,190
	p	,361	,955	<b>,004</b>	,135
Yağsız kütle (kg)	r	,021	-,003	-,028	-,140
	p	,866	,978	,830	,274
BMH	r	,020	-,006	-,027	-,139
	p	,872	,964	,834	,277
Bel çevresi (cm)	r	,101	,006	<b>,269*</b>	,143
	p	,414	,959	<b>,033</b>	,265
Kalça çevresi (cm)	r	,039	-,029	<b>,253*</b>	,068
	p	,754	,819	<b>,045</b>	,594
Bel/kalça oranı	r	,130	,059	,179	,197
	p	,294	,636	,162	,122

<sup>1</sup>Westside Kaygı Ölçeği, <sup>2</sup>Revised Kaygı Ölçeği, \*p<0,05, \*\*p<0,01

Araştırmaya katılan öğrencilerin dönem ortasındaki vücut kompozisyon değerleri ve ölçeklerden aldıkları puanlar arasındaki ilişki analizi Tablo 4.25'te gösterilmiştir. Araştırmada kız öğrencilerin dönem ortasındaki vücut kompozisyon değerleri ile kaygı puanları arasında anlamlı ilişki yoktur (p>0,05).

Araştırmada erkek öğrencilerin dönem ortasındaki BKİ, yağ yüzdesi (%), yağ kütlesi (kg) ve kalça çevresi (cm) ile WTAS puanları arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki vardır (p<0,05). Yine erkek öğrencilerin yağ yüzdesi (%) ve yağ kütlesi (kg) değeri ile RTAS puanları arasında pozitif yönlü, zayıf düzeyde ve anlamlı bir ilişki vardır (p<0,05).

**Tablo 4.25:** Öğrencilerin Dönem Ortasındaki Vücut Kompozisyon Değerleri ve Ölçeklerden Aldıkları Puanlar Arasındaki İlişki Analizi

Dönem Ortası		Kız		Erkek	
		WTAS <sup>1</sup>	RTAS <sup>2</sup>	WTAS <sup>1</sup>	RTAS <sup>2</sup>
BKİ	r	,119	,050	<b>,347**</b>	,243
	p	,336	,685	<b>,005</b>	,055
Ağırlık (kg)	r	,135	-,007	,227	,111
	p	,276	,957	,073	,385
İskelet kas ağırlığı	r	,092	-,077	-,059	-,128
	p	,460	,536	,647	,317
Yağ (%)	r	,178	,065	<b>,493**</b>	<b>,365**</b>
	p	,148	,602	<b>,000</b>	<b>,003</b>
Yağ (kg)	r	,150	,032	<b>,436**</b>	<b>,316*</b>
	p	,225	,794	<b>,000</b>	<b>,012</b>
Yağsız kütle (kg)	r	,061	-,073	-,073	-,115
	p	,625	,558	,572	,370
BMH	r	,059	-,075	-,069	-,138
	p	,635	,549	,592	,280
Bel çevresi (cm)	r	,111	,040	,246	,194
	p	,370	,751	,052	,127
Kalça çevresi (cm)	r	,083	-,063	<b>,268*</b>	,135
	p	,502	,612	<b>,034</b>	,292
Bel/kalça oranı	r	,083	,146	,090	,120
	p	,504	,237	,484	,349

<sup>1</sup>Westside Kaygı Ölçeği, <sup>2</sup>Revised Kaygı Ölçeği, \*p<0,05, \*\*p<0,01

Araştırmaya katılan öğrencilerin dönem sonundaki vücut kompozisyon değerleri ve ölçeklerden aldıkları puanlar arasındaki ilişki analizi Tablo 4.26'da gösterilmiştir. Araştırmada kız öğrencilerin dönem sonundaki yağ (%) ile WTAS puanları arasında pozitif yönlü, zayıf ve anlamlı bir ilişki vardır (p<0,05).

Araştırmada erkek öğrencilerin dönem sonundaki BKİ, ağırlık (kg), yağ (%), yağ (kg), bel çevresi (cm) ve kalça çevresi (cm) ile WTAS puanları arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki vardır (p<0,05). Yine erkek öğrencilerin yağ (%) ve yağ (kg) değeri ile RTAS puanları arasında pozitif yönlü, zayıf düzeyde ve anlamlı bir ilişki vardır (p<0,05).

**Tablo 4.26:** Öğrencilerin Dönem Sonundaki Vücut Kompozisyon Değerleri ve Ölçeklerden Aldıkları Puanlar Arasındaki İlişki Analizi

Dönem Sonu		Kız		Erkek	
		WTAS <sup>1</sup>	RTAS <sup>2</sup>	WTAS <sup>1</sup>	RTAS <sup>2</sup>
BKİ	r	,169	,085	<b>,386**</b>	,213
	p	,172	,494	<b>,002</b>	,093
Ağırlık (kg)	r	,170	,022	<b>,308*</b>	,116
	p	,170	,858	<b>,014</b>	,366
İskelet kas ağırlığı	r	,058	-,035	,046	-,114
	p	,641	,780	,718	,372
Yağ (%)	r	<b>,249*</b>	,101	<b>,437**</b>	<b>,336**</b>
	p	<b>,042</b>	,417	<b>,000</b>	<b>,007</b>
Yağ (kg)	r	,218	,068	<b>,427**</b>	<b>,282*</b>
	p	,076	,587	<b>,000</b>	<b>,025</b>
Yağsız kütle (kg)	r	,017	-,067	,043	-,141
	p	,894	,591	,736	,269
BMH	r	,015	-,069	,044	-,141
	p	,904	,580	,730	,270
Bel çevresi (cm)	r	,118	-,008	<b>,337**</b>	,175
	p	,341	,951	<b>,007</b>	,171
Kalça çevresi (cm)	r	,122	-,025	<b>,312*</b>	,125
	p	,327	,843	<b>,013</b>	,329
Bel/kalça oranı	r	,042	,012	,200	,148
	p	,737	,922	,117	,246

<sup>1</sup>Westside Kaygı Ölçeği, <sup>2</sup>Revised Kaygı Ölçeği, \*p<0,05, \*\*p<0,01

#### 4.5 Öğrencilerin Beslenme Durumlarına İlişkin Bulgular

Araştırmaya katılan öğrencilerin dönemler arasındaki enerji ve besin ögesi alımlarının değerlendirilmesi Tablo 4.27’de gösterilmiştir. Araştırmada öğrencilerin enerji ve besin öğeleri alımları dönemler arasında değerlendirildiğinde, protein (%) alımları dönemler arasında anlamlı farklılıklar göstermektedir (p<0,05). Dönem ortasındaki ortalama protein (%) alımı anlamlı olarak dönem sonundaki ortalama protein (%) alımından daha yüksektir. Bununla birlikte dönemler arasında diğer enerji ve besin öğeleri alımlarında anlamlı farklılıklar görülmemektedir (p>0,05).

Araştırmaya katılan öğrencilerin dönemler arasındaki vitamin alımlarının değerlendirilmesi Tablo 4.28’de gösterilmiştir. Araştırmada öğrencilerin vitamin alımları dönemler arasında değerlendirildiğinde, A vitamini ve C vitamin alımları

dönemler arasında anlamlı farklılıklar göstermektedir ( $p<0,05$ ). Dönem başı ve dönem ortasındaki ortalama A vitamini ve C vitamini değerleri anlamlı olarak dönem sonundaki ortalama A vitamini ve C vitamini değerlerinden daha yüksektir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin dönemler arasındaki mineral alımlarının değerlendirilmesi Tablo 4.29'da gösterilmiştir. Araştırmada öğrencilerin mineral alımlarının dönemler arasındaki farklılıkları değerlendirildiğinde, kalsiyum ve sodyum alımları dönemler arasında anlamlı farklılık göstermektedir ( $p<0,05$ ). Dönem sonundaki ortalama kalsiyum değeri anlamlı olarak dönem ortasındaki ortalama kalsiyum değerinden; dönem başındaki ortalama sodyum değeri anlamlı olarak dönem ortası ve dönem sonundaki ortalama sodyum değerlerinden daha yüksektir.

**Tablo 4.27:** Öğrencilerin Dönemler Arasındaki Enerji ve Besin Ögesi Alımlarının Değerlendirilmesi

Enerji ve besin öğeleri <sup>1</sup>	n	Dönem Başı	Dönem Ortası	Dönem Sonu	Wilks' Lambda	F	p
		Ort. ± S.S.	Ort. ± S.S.	Ort. ± S.S.			
Enerji (kkal)	130	1903,02 ± 436,46	1828,97 ± 337,68	1910,84 ± 413,61	0,957	2,883	0,060
Protein (g)	130	80,36 ± 26,65	80,53 ± 23,46	76,64 ± 20,83	0,972	1,833	0,164
Protein (%)	130	17,44 ± 4,22	18,1 ± 4,84	16,63 ± 3,86	0,944	<b>3,776</b>	<b>,026*</b>
Yağ (g)	130	80,79 ± 23,31	81,59 ± 44,56	83,72 ± 24,78	0,988	0,766	0,467
Yağ (%)	130	37,9 ± 7,99	37,52 ± 7,94	38,45 ± 7,2	0,993	0,481	0,619
Karbonhidrat (g)	130	209,75 ± 71,67	198,65 ± 51,09	208,08 ± 61,63	0,976	1,565	0,213
Karbonhidrat (%)	130	44,65 ± 9,59	44,38 ± 8,95	44,87 ± 7,52	0,998	0,119	0,888
Lif (g)	130	22,85 ± 9,02	21,87 ± 8,04	21,63 ± 7,75	0,986	0,897	0,410
Çoklu doymamış yağ (g)	130	18,87 ± 9,72	16,96 ± 8,35	18,27 ± 9,08	0,974	1,696	0,188
Kolesterol	130	314,38 ± 225,99	311,01 ± 201,05	300,47 ± 187,59	0,995	0,297	0,743

<sup>1</sup>Bağımlı örneklem t testi, \*p<0,05

**Tablo 4.28:** Öğrencilerin Dönemler Arasındaki Vitamin Alımlarının Değerlendirilmesi

Vitaminler <sup>1</sup>	n	Dönem Başı	Dönem Ortası	Dönem Sonu	Wilks' Lambda	F	p
		Ort. ± S.S.	Ort. ± S.S.	Ort. ± S.S.			
A vitamini	130	1454,62 ± 1844,25	1480,9 ± 1507,84	1034,05 ± 669,26	0,903	6,846	<b>,001*</b>
E vitamini	130	16,78 ± 7,61	15,15 ± 7,05	15,15 ± 7,12	0,958	2,814	0,064
C vitamini	130	93,72 ± 67,02	99,36 ± 65,59	75,2 ± 49,09	0,88	8,754	<b>,000*</b>
B1 vitamini	130	0,85 ± 0,32	0,97 ± 1,74	0,89 ± 0,37	0,99	0,67	0,513
B6 vitamini	130	1,36 ± 0,5	1,34 ± 0,47	1,26 ± 0,43	0,959	2,764	0,067
Folik Asit	130	242,69 ± 79,28	244,7 ± 106,69	248,83 ± 98,67	0,997	0,210	0,811
B2 vitamini	130	1,32 ± 0,49	1,31 ± 0,48	1,34 ± 0,38	0,997	0,210	0,811

<sup>1</sup>Bağımlı örneklem t testi, \*p<0,05

**Tablo 4.29:** Öğrencilerin Dönemler Arasındaki Mineral Alımlarının Değerlendirilmesi

Mineraller <sup>1</sup>	n	Dönem başı	Dönem ortası	Dönem sonu	Wilks' Lambda	F	p
		Ort. ± S.S.	Ort. ± S.S.	Ort. ± S.S.			
Kalsiyum	130	731,41 ± 281,15	679,29 ± 294,96	812,61 ± 496,89	0,945	<b>3,747</b>	<b>,026*</b>
Magnezyum	130	277,56 ± 90,56	263,56 ± 89,5	276,86 ± 90,65	0,983	1,13	0,326
Fosfor	130	1219,25 ± 339,1	1184,29 ± 323,67	1213,43 ± 317,54	0,992	0,527	0,592
Potasyum	130	2378,17 ± 763,19	2272,22 ± 714,92	2294,23 ± 715,75	0,982	1,16	0,317
Sodyum	130	4166,53 ± 1495,49	3841,74 ± 1248,44	3774,56 ± 1412,47	0,948	<b>3,506</b>	<b>,033*</b>
Çinko	130	11,61 ± 3,87	11,84 ± 4,27	11,35 ± 3,69	0,988	0,793	0,455
Demir	130	12,65 ± 3,87	12,17 ± 3,36	11,88 ± 3,56	0,97	2,002	0,139

<sup>1</sup>Bağımlı örneklem t testi, \*p<0,05

Araştırmaya katılan öğrencilerin dönem başındaki enerji ve besin öğeleri alımları ile ölçeklerden alınan puanlar arasındaki ilişki analizi Tablo 4.30'da gösterilmiştir. Kız öğrencilerin dönem başında enerji ve besin öğeleri alımları ile WTAS ve RTAS ortalama puanları arasında anlamlı ilişki bulunmazken ( $p>0,05$ ), erkek öğrencilerde ise karbonhidrat tüketim miktarı ile WTAS puanı arasında pozitif yönlü, zayıf düzeyde ( $r: 0,321$ ) ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p<0,05$ ).

**Tablo 4.30:** Öğrencilerin Dönem Başındaki Enerji ve Besin Öğeleri Alımları ile Ölçeklerden Alınan Puanlar Arasındaki İlişki Analizi

Cinsiyet	Dönem başı		WTAS <sup>1</sup>	RTAS <sup>2</sup>
Kız	Enerji (kcal)	r	,071	,003
		p	,569	,979
	Protein (gr)	r	-,030	,000
		p	,809	1,000
	Yağ (gr)	r	-,016	-,120
		p	,900	,334
Karbonhidrat (gr)	r	,114	,106	
	p	,357	,392	
Erkek	Enerji (kcal)	r	,231	-,103
		p	,069	,422
	Protein (gr)	r	-,078	-,054
		p	,543	,676
	Yağ (gr)	r	-,003	-,113
		p	,980	,376
Karbonhidrat (gr)	r	<b>,321*</b>	-,059	
	p	<b>,010</b>	,647	

<sup>1</sup>Westside Kaygı Ölçeği, <sup>2</sup>Revised Kaygı Ölçeği, Pearson korelasyon, \* $p<0,05$

Araştırmaya katılan öğrencilerin dönem ortasındaki enerji ve besin öğeleri alımları ile ölçeklerden alınan puanlar arasındaki ilişki analizi Tablo 4.31’de gösterilmiştir. Erkek öğrencilerin dönem ortası enerji ve besin öğeleri alımları ile WTAS ve RTAS ortalama puanları arasında anlamlı ilişki bulunmazken ( $p>0,05$ ), kız öğrencilerde ise karbonhidrat tüketim miktarı ile RTAS puanı arasında pozitif yönlü, zayıf düzeyde ( $r:0,259$ ) ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p<0,05$ ).

**Tablo 4.31:** Öğrencilerin Dönem Ortasındaki Enerji ve Besin Öğeleri Alımları ile Ölçeklerden Alınan Puanlar Arasındaki İlişki Analizi

Cinsiyet	Dönem ortası		WTAS <sup>1</sup>	RTAS <sup>2</sup>
Kız	Enerji (kcal)	r	-,097	,062
		p	,436	,617
	Protein (gr)	r	-,010	-,154
		p	,934	,214
	Yağ (gr)	r	-,073	,006
		p	,555	,962
Erkek	Karbonhidrat (gr)	r	,048	<b>,259*</b>
		p	,699	<b>,034</b>
	Enerji (kcal)	r	,038	,047
		p	,768	,712
	Protein (gr)	r	-,077	-,027
		p	,547	,836
	Yağ (gr)	r	,115	,129
		p	,369	,315
	Karbonhidrat (gr)	r	,041	-,063
		p	,751	,624

<sup>1</sup>Westside Kaygı Ölçeği, <sup>2</sup>Revised Kaygı Ölçeği, Pearson korelasyon, \* $p<0,05$

Araştırmaya katılan öğrencilerin dönem sonundaki enerji ve besin öğeleri alımları ile ölçeklerden alınan puanlar arasındaki ilişki analizi Tablo 4.32’de gösterilmiştir. Öğrencilerin dönem sonu enerji ve besin öğeleri alımları ile WTAS ve RTAS ortalama puanları arasında anlamlı ilişki yoktur ( $p>0,05$ ).

**Tablo 4.32:** Öğrencilerin Dönem Sonundaki Enerji ve Besin Öğeleri Alımları ile Ölçeklerden Alınan Puanlar Arasındaki İlişki Analizi

Cinsiyet	Dönem sonu		WTAS <sup>1</sup>	RTAS <sup>2</sup>
Kız	Enerji (kcal)	r	,033	,215
		p	,793	,080
	Protein (gr)	r	,098	,024
		p	,432	,847
	Yağ (gr)	r	,080	,209
		p	,520	,090
Karbonhidrat (gr)	r	-,044	,129	
	p	,724	,297	
Erkek	Enerji (kcal)	r	,191	-,103
		p	,133	,420
	Protein (gr)	r	,068	,104
		p	,598	,417
	Yağ (gr)	r	,058	-,058
		p	,652	,651
Karbonhidrat (gr)	r	,234	-,099	
	p	,065	,441	

<sup>1</sup>Westside Kaygı Ölçeği, <sup>2</sup>Revised Kaygı Ölçeği, Pearson korelasyon

#### 4.6 Öğrencilerin TÜBER Önerilerine Göre Besin Öğelerini Karşılama Durumlarına İlişkin Bulgular

Araştırmaya katılan kız öğrencilerin enerji ve besin öğeleri alımlarının TÜBER önerilerini karşılama durumlarına ilişkin bulgular Tablo 4.33’de gösterilmiştir. Araştırmada kız öğrencilerin enerji ve besin öğeleri alımları incelendiğinde; öğrencilerin enerji (kcal) alımlarının dönem başında %27’sinin yetersiz, %73’ünün yeterli; dönem ortasında %22’sinin yetersiz, %78’inin yeterli; dönem sonunda %19’unun yetersiz ve %81’inin yeterli düzeyde olduğu belirlenmiştir. Proteinden gelen enerji yüzdelerinin dönem başında %6’sının yetersiz, %79’unun yeterli, %15’inin aşırı; dönem ortasında %3’ünün yetersiz, %70’inin yeterli, %27’sinin aşırı; dönem sonunda %12’sinin yetersiz, %70’inin yeterli ve %18’inin aşırı düzeyde olduğu belirlenmiştir. Protein (g) alımları değerlendirildiğine, dönem başında

%6'sının yetersiz, %73'ünün yeterli, %21'inin aşırı; dönem ortasında %3'ünün yetersiz, %72'sinin yeterli, %25'inin aşırı; dönem sonunda %3'ünün yetersiz, %66'sının yeterli, %31'inin aşırı düzeyde olduğu belirlenmiştir. Yağdan gelen enerji yüzdeleri değerlendirildiğinde, dönem başında %3'ünün yetersiz, %34'ünün yeterli, %63'ünün aşırı; dönem ortasında %46'sının yeterli, %54'ünün aşırı; dönem sonunda %25'inin yeterli ve %75'inin ise aşırı düzeyde olduğu belirlenmiştir. Karbonhidrattan gelen enerji yüzdeleri değerlendirildiğinde, dönem başında %40'ının yetersiz, %52'sinin yeterli, %8'inin aşırı; dönem ortasında %46'sının yetersiz, %51'inin yeterli, %3'ünün aşırı; dönem sonunda %45'inin yetersiz, %55'inin yeterli düzeyde olduğu belirlenmiştir. Lif (g) alımları değerlendirildiğinde, dönem başında %22'sinin yetersiz, %69'unun yeterli, %9'unun aşırı; dönem ortasında %33'ünün yetersiz, %61'inin yeterli, %6'sının aşırı; dönem sonunda %31'inin yetersiz, %60'ının yeterli ve %9'unun aşırı düzeyde olduğu belirlenmiştir.

**Tablo 4.33:** Kız Öğrencilerin Diyetle Enerji ve Besin Öğeleri Alımlarının TÜBER Önerilerini Karşılama Durumlarına İlişkin Bulgular

Enerji ve Besin öğeleri	Tüketim düzeyi	Dönem Başı		Dönem Ortası		Dönem Sonu	
		n	%	n	%	n	%
Enerji (kkal)	Yetersiz	18	27,0	15	22,0	13	19,0
	Yeterli	49	73,0	52	78,0	54	81,0
	Aşırı	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Protein (%)	Yetersiz	4	6,0	2	3,0	8	12,0
	Yeterli	53	79,0	47	70,0	47	70,0
	Aşırı	10	15,0	18	27,0	12	18,0
Protein (g)	Yetersiz	4	6,0	2	3,0	2	3,0
	Yeterli	49	73,0	48	72,0	44	66,0
	Aşırı	14	21,0	17	25,0	21	31,0
Yağ (%)	Yetersiz	2	3,0	0	0,0	0	0,0
	Yeterli	23	34,0	31	46,0	17	25,0
	Aşırı	42	63,0	36	54,0	50	75,0
Karbonhidrat (%)	Yetersiz	27	40,0	31	46,0	30	45,0
	Yeterli	35	52,0	34	51,0	37	55,0
	Aşırı	5	8,0	2	3,0	0	0,0
Lif (g)	Yetersiz	15	22,0	22	33,0	21	31,0
	Yeterli	46	69,0	41	61,0	40	60,0
	Aşırı	6	9,0	4	6,0	6	9,0

Araştırmaya katılan kız öğrencilerin diyetle vitamin alımlarının TÜBER önerilerini karşılama düzeylerine ilişkin bulgular Tablo 4.34'de gösterilmiştir. Araştırmada kız öğrencilerin vitamin alımları incelendiğinde; öğrencilerin A vitamini alımlarının, dönem başında %12'sinin yetersiz, %30'unun yeterli, %58'inin aşırı düzeyde, dönem ortasında %13,4'ünün yetersiz, %25,4'ünün yeterli %61,2'sinin aşırı; dönem sonunda %18'inin yetersiz, %34'ünün yeterli %48'inin aşırı düzeyde olduğu belirlenmiştir. E vitamini alımlarının, dönem başında %10,4'ünün yetersiz, %40,3'ünün yeterli, %49,3'ünün aşırı; dönem ortasında %8'inin yetersiz, %49'unun yeterli, %43'ünün aşırı; dönem sonunda %12'sinin yetersiz, %37'sinin yeterli, %51'inin ise aşırı düzeyde olduğu belirlenmiştir. B1 vitamini alımlarının, dönem başında %34'ünün yetersiz, %63'ünün yeterli, %3'ünün aşırı; dönem ortasında %42'sinin yetersiz, %55'inin yeterli, %3'ünün aşırı; dönem sonunda %33'ünün yetersiz, %55'inin yeterli ve %12'sinin ise aşırı düzeyde olduğu belirlenmiştir. B2 vitamini alımlarının, dönem başında %4,5'inin yetersiz, %71,5'inin yeterli, %24'ünün aşırı; dönem ortasında %6'sının yetersiz, %63'ünün yeterli, %31'inin aşırı; dönem sonunda %2'sinin yetersiz, %67'sinin yeterli ve %31'inin ise aşırı düzeyde olduğu belirlenmiştir. B6 vitamini alımlarının, dönem başında %12'sinin yetersiz, %76'sının yeterli, %12'sinin aşırı; dönem ortasında %6'sının yetersiz, %88'inin yeterli, %6'sının aşırı; dönem sonunda %16'sının yetersiz, %69'unun yeterli ve %15'inin ise aşırı düzeyde olduğu belirlenmiştir. Folik asit alımlarının, dönem başında %55'inin yetersiz, %45'inin yeterli; dönem ortasında %58'inin yetersiz, %42'sinin yeterli; dönem sonunda %52'sinin yetersiz, %45'inin yeterli ve %3'ünün ise aşırı düzeyde olduğu belirlemiştir. C vitamini alımlarının dönem başında %40'ının yetersiz, %45'inin yeterli, %15'inin aşırı; dönem ortasında %36'sının yetersiz, %40'ının yeterli, %24'ünün aşırı; dönem sonunda %52,2'sinin yetersiz, %28,4'ünün yeterli ve %19,4'ünün ise aşırı düzeyde olduğu belirlenmiştir.

**Tablo 4.34:** Kız Öğrencilerin Diyetle Vitamin Alımlarının TÜBER Önerilerini Karşılama Durumlarına İlişkin Bulgular

Vitaminler (mg)	Tüketim düzeyi	Dönem Başı		Dönem Ortası		Dönem Sonu	
		n	%	n	%	n	%
A vitamini	Yetersiz	8	12,0	9	13,4	12	18,0
	Yeterli	20	30,0	17	25,4	23	34,0
	Aşırı	39	58,0	41	61,2	32	48,0
E vitamini	Yetersiz	7	10,4	5	8,0	8	12,0
	Yeterli	27	40,3	33	49,0	25	37,0
	Aşırı	33	49,3	29	43,0	34	51,0
B1 vitamini	Yetersiz	23	34,0	28	42,0	22	33,0
	Yeterli	42	63,0	37	55,0	37	55,0
	Aşırı	2	3,0	2	3,0	8	12,0
B2 vitamini	Yetersiz	3	4,5	4	6,0	1	2,0
	Yeterli	48	71,5	42	63,0	45	67,0
	Aşırı	16	24,0	21	31,0	21	31,0
B6 vitamini	Yetersiz	8	12,0	4	6,0	11	16,0
	Yeterli	51	76,0	59	88,0	46	69,0
	Aşırı	8	12,0	4	6,0	10	15,0
Folik Asit	Yetersiz	37	55,0	39	58,0	35	52,0
	Yeterli	30	45,0	28	42,0	30	45,0
	Aşırı	0	0,0	0	0,0	2	3,0
C vitamini	Yetersiz	27	40,0	24	36,0	35	52,2
	Yeterli	30	45,0	27	40,0	19	28,4
	Aşırı	10	15,0	16	24,0	13	19,4

Araştırmaya katılan kız öğrencilerin diyetle mineral alımlarının TÜBER önerilerini karşılama durumlarına ilişkin bulgular Tablo 4.35'te gösterilmiştir. Araştırmada kız öğrencilerin mineral alımları değerlendirildiğinde; öğrencilerin sodyum alımlarının dönem başında %12'sinin yeterli, %88'inin aşırı; dönem ortasında %9'unun yeterli, %91'inin aşırı; dönem sonunda %2'sinin yetersiz, %10'unun yeterli, %88'inin aşırı düzeyde olduğu belirlenmiştir. Potasyum alımlarının dönem başında %91'inin yetersiz, %9'unun yeterli; dönem ortasında %94'ünün yetersiz, %6'sının yeterli; dönem sonunda %91'inin yetersiz, %9'unun yeterli düzeyde olduğu belirlenmiştir. Kalsiyum alımlarının dönem başında %60'ının yetersiz, %40'ının yeterli; dönem ortasında %69'unun yetersiz, %31'inin yeterli; dönem sonunda %46'sının yetersiz, %49'unun yeterli, %5'inin aşırı olduğu

belirlenmiştir. Magnezyum alımlarının dönem başında %27'sinin yetersiz, %66'sının yeterli, %7'sinin aşırı; dönem ortasında %28'inin yetersiz, %70'inin yeterli, %2'sinin aşırı; dönem sonunda %16'sının yetersiz, %79'unun yeterli, %5'inin aşırı olduğu belirlenmiştir. Fosfor alımlarının dönem başında %6'sının yeterli, %94'ünün aşırı; dönem ortasında %6'sının yeterli, %94'ünün aşırı; dönem sonunda %1,5'inin yetersiz, %6'sının yeterli, %92,5'inin aşırı olduğu belirlenmiştir. Demir alımlarının dönem başında %23,9'unun yetersiz, %71,6'sının yeterli, %4,5'inin aşırı; dönem ortasında %25,4'ünün yetersiz, %73,1'inin yeterli, %1,5'inin aşırı; dönem sonunda %26,9'unun yetersiz, %71,6'sının yeterli, %1,5'inin aşırı olduğu belirlenmiştir. Çinko alımlarının dönem başında %21'inin yetersiz, %67'sinin yeterli, %12'sinin aşırı; dönem ortasında %22,4'ünün yetersiz, %61,2'sinin yeterli, %16,4'ünün aşırı; dönem sonunda %19,4'ünün yetersiz, %58,2'sinin yeterli, %22,4'ünün aşırı düzeyde olduğu belirlenmiştir.

**Tablo 4.35:** Kız Öğrencilerin Diyetle Mineral Alımlarının TÜBER Önerilerini Karşılama Durumlarına İlişkin Bulgular

Mineraller	Tüketim düzeyi	Dönem Başı		Dönem Ortası		Dönem Sonu	
		n	%	n	%	n	%
Sodyum	Yetersiz	0	0,0	0	0,0	1	2,0
	Yeterli	8	12,0	6	9,0	7	10,0
	Aşırı	59	88,0	61	91,0	59	88,0
Potasyum	Yetersiz	61	91,0	63	94,0	61	91,0
	Yeterli	6	9,0	4	6,0	6	9,0
	Aşırı	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Kalsiyum	Yetersiz	40	60,0	46	69,0	31	46,0
	Yeterli	27	40,0	21	31,0	33	49,0
	Aşırı	0	0,0	0	0,0	3	5,0
Magnezyum	Yetersiz	18	27,0	19	28,0	11	16,0
	Yeterli	44	66,0	47	70,0	53	79,0
	Aşırı	5	7,0	1	2,0	3	5,0
Fosfor	Yetersiz	0	0,0	0	0,0	1	1,5
	Yeterli	4	6,0	4	6,0	4	6,0
	Aşırı	63	94,0	63	94,0	62	92,5
Demir	Yetersiz	16	23,9	17	25,4	18	26,9
	Yeterli	48	71,6	49	73,1	48	71,6
	Aşırı	3	4,5	1	1,5	1	1,5
Çinko	Yetersiz	14	21,0	15	22,4	13	19,4
	Yeterli	45	67,0	41	61,2	39	58,2
	Aşırı	8	12,0	11	16,4	15	22,4

Araştırmaya katılan erkek öğrencilerin diyetle enerji ve besin ögesi alımlarının TÜBER önerilerini karşılama durumlarına ilişkin bulgular Tablo 4.36’da gösterilmiştir. Araştırmada erkek öğrencilerin enerji ve besin öğeleri alımları incelendiğinde; öğrencilerin enerji (kcal) alımları değerlendirildiğinde dönem başında %40’ının yetersiz, %60’ının yeterli; dönem ortasında %48’inin yetersiz, %52’sinin yeterli; dönem sonunda %41’inin yetersiz ve %59’unun yeterli düzeyde aldığı belirlenmiştir. Proteinden gelen enerji yüzdeleri değerlendirildiğinde dönem başında %1,5’inin yetersiz, 74,5’inin yeterli, %24’ünün aşırı; dönem ortasında %73’ünün yeterli, %27’sinin aşırı; dönem sonunda %89’unun yeterli ve %11’inin aşırı düzeyde olduğu belirlenmiştir. Protein (g) alımları değerlendirildiğine, dönem başında %1,6’sının yetersiz, %39’7’sinin yeterli, %58,7’sinin aşırı; dönem ortasında

%52'sinin yeterli, %48'inin aşırı; dönem sonunda %62'sinin yeterli, %38'inin aşırı düzeyde olduğu belirlenmiştir. Yağdan gelen enerji yüzdeleri değerlendirildiğinde, dönem başında %2'sinin yetersiz, %38'inin yeterli, %60'ının aşırı; dönem ortasında %2'sinin yetersiz, %30'unun yeterli, %68'inin aşırı; dönem sonunda %1,5'inin yetersiz, %35'inin yeterli ve %63,5'inin ise aşırı düzeyde olduğu belirlenmiştir. Karbonhidrattan gelen enerji yüzdeleri değerlendirildiğinde, dönem başında %49'unun yetersiz, %48'inin yeterli, %3'ünün aşırı; dönem ortasında %55,5'inin yetersiz, %43'ünün yeterli, %1,5'inin aşırı; dönem sonunda %51'inin yetersiz, %46'sının yeterli ve %3'ünün ise aşırı düzeyde olduğu belirlenmiştir. Lif (g) alımları değerlendirildiğinde, dönem başında %20,5'inin yetersiz, %70'inin yeterli, %9,5'inin aşırı; dönem ortasında %19'unun yetersiz, %73'ünün yeterli, %8'inin aşırı; dönem sonunda %32'sinin yetersiz, %62'sinin yeterli ve %6'sının aşırı düzeyde olduğu belirlenmiştir.

**Tablo 4.36:** Erkek Öğrencilerin Diyetle Enerji ve Besin Ögesi Alımlarının TÜBER Önerilerini Karşılama Durumlarına İlişkin Bulgular

Enerji ve Besin öğeleri	Tüketim düzeyi	Dönem Başı		Dönem Ortası		Dönem Sonu	
		n	%	n	%	n	%
Enerji (kkal)	Yetersiz	25	40,0	30	48,0	26	41,0
	Yeterli	38	60,0	33	52,0	37	59,0
	Aşırı	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Protein (%)	Yetersiz	1	1,5	0	0,0	0	0,0
	Yeterli	47	74,5	46	73,0	56	89,0
	Aşırı	15	24,0	17	27,0	7	11,0
Protein (g)	Yetersiz	1	1,6	0	0,0	0	0,0
	Yeterli	25	39,7	33	52,0	39	62,0
	Aşırı	37	58,7	30	48,0	24	38,0
Yağ (%)	Yetersiz	1	2,0	1	2,0	1	1,5
	Yeterli	24	38,0	19	30,0	22	35,0
	Aşırı	38	60,0	43	68,0	40	63,5
Karbonhidrat (%)	Yetersiz	31	49,0	35	55,5	32	51,0
	Yeterli	30	48,0	27	43,0	29	46,0
	Aşırı	2	3,0	1	1,5	2	3,0
Lif (g)	Yetersiz	13	20,5	12	19,0	20	32,0
	Yeterli	44	70,0	46	73,0	39	62,0
	Aşırı	6	9,5	5	8,0	4	6,0

Araştırmaya katılan erkek öğrencilerin TÜBER önerilerine göre vitamin alımlarını karşılama durumlarına ilişkin bulgular Tablo 4.37'de gösterilmiştir. Araştırmada erkek öğrencilerin vitamin alımları incelendiğinde; öğrencilerin A

vitamini alımlarının, dönem başında %12,7'sinin yetersiz, %31,7'sinin yeterli, %55,6'sının aşırı düzeyde; dönem ortasında %11'inin yetersiz, %32'sinin yeterli, %57'sinin aşırı; dönem sonunda %17'sinin yetersiz %51'inin yeterli, %32'sinin yetersiz olduğu belirlenmiştir. E vitamini alımlarının, dönem başında %13'ünün yetersiz, %38'inin yeterli, %49'unun aşırı; dönem ortasında %24'ünün yetersiz, %33'ünün yeterli, %43'ünün aşırı; dönem sonunda %20,5'inin yetersiz, %43'ünün yeterli, %36,5'inin ise aşırı düzeyde olduğu belirlenmiştir. B1 vitamini alımlarının, dönem başında %32'sinin yetersiz, %62'sinin yeterli, %6'sının aşırı; dönem ortasında %29'unun yetersiz, %65'inin yeterli, %6'sının aşırı; dönem sonunda %29'unun yetersiz, %68'inin yeterli ve %3'ünün ise aşırı olduğu belirlenmiştir. B2 vitamini alımlarının, dönem başında %6'sının yetersiz, %65'inin yeterli, %29'unun aşırı; dönem ortasında %6'sının yetersiz, %70'inin yeterli, %24'ünün aşırı; dönem sonunda %5'inin yetersiz, %71'inin yeterli ve %24'ünün ise aşırı olduğu belirlenmiştir. B6 vitamini alımlarının, dönem başında %6'sının yetersiz, %62'sinin yeterli, %32'sinin aşırı; dönem ortasında %8'inin yetersiz, %67'sinin yeterli, %25'inin aşırı; dönem sonunda %10'unun yetersiz, %71'inin yeterli ve %19'unun ise aşırı olduğu belirlenmiştir. Folik asit alımlarının, dönem başında %29'unun yetersiz, %68'inin yeterli, %3'ünün aşırı; dönem ortasında %30'unun yetersiz, %64'ünün yeterli, %6'sının aşırı; dönem sonunda %32'sinin yetersiz, %63'ünün yeterli ve %5'inin ise aşırı düzeyde olduğu belirlenmiştir. C vitamini alımlarının, dönem başında %40'ının yetersiz, %33'ünün yeterli, %27'sinin aşırı; dönem ortasında %41'inin yetersiz, %35'inin yeterli, %24'ünün aşırı; dönem sonunda %60'ının yetersiz, %30'unun yeterli ve %10'unun ise aşırı düzeyde olduğu belirlenmiştir.

**Tablo 4.37:** Erkek Öğrencilerin Diyetle Vitamin Alımlarının TÜBER Önerilerini Karşılama Durumlarına İlişkin Bulgular

Vitaminler (mg)	Tüketim düzeyi	Dönem Başı		Dönem Ortası		Dönem Sonu	
		n	%	n	%	n	%
A vitamini	Yetersiz	8	12,7	7	11,0	11	17,0
	Yeterli	20	31,7	20	32,0	32	51,0
	Aşırı	35	55,6	36	57,0	20	32,0
E vitamini	Yetersiz	8	13,0	15	24,0	13	20,5
	Yeterli	24	38,0	21	33,0	27	43,0
	Aşırı	31	49,0	27	43,0	23	36,5
B1 vitamini	Yetersiz	20	32,0	18	29,0	18	29,0
	Yeterli	39	62,0	41	65,0	43	68,0
	Aşırı	4	6,0	4	6,0	2	3,0
B2 vitamini	Yetersiz	4	6,0	4	6,0	3	5,0
	Yeterli	41	65,0	44	70,0	45	71,0
	Aşırı	18	29,0	15	24,0	15	24,0
B6 vitamini	Yetersiz	4	6,0	5	8,0	6	10,0
	Yeterli	39	62,0	42	67,0	45	71,0
	Aşırı	20	32,0	16	25,0	12	19,0
Folik Asit	Yetersiz	18	29,0	19	30,0	20	32,0
	Yeterli	43	68,0	40	64,0	40	63,0
	Aşırı	2	3,0	4	6,0	3	5,0
C vitamini	Yetersiz	25	40,0	26	41,0	38	60,0
	Yeterli	21	33,0	22	35,0	19	30,0
	Aşırı	17	27,0	15	24,0	6	10,0

Araştırmaya katılan erkek öğrencilerin TÜBER önerilerine göre mineral alımlarını karşılama durumlarına ilişkin bulgular Tablo 4.38’de gösterilmiştir. Araştırmada erkek öğrencilerin mineral alımları değerlendirildiğinde; öğrencilerin sodyum alımlarının dönem başında %3’ünün yeterli, %97’sinin aşırı; dönem ortasında %1,5’inin yetersiz, %1,5’inin yeterli, %97’sinin aşırı; dönem sonunda %3’ünün yeterli, %97’sinin aşırı düzeyde olduğu belirlenmiştir. Potasyum alımlarının dönem başında %79’unun yetersiz, %21’inin yeterli; dönem ortasında %84’ünün yetersiz, %16’sının yeterli; dönem sonunda %82,5’inin yetersiz, %17,5’inin yeterli olduğu belirlenmiştir. Kalsiyum alımlarının dönem başında %40’inin yetersiz, %51’inin yeterli, %9’unun aşırı; dönem ortasında %39,7’sinin yetersiz, %55,6’sının yeterli, %4,8’inin aşırı; dönem sonunda %41,3’ünün yetersiz,

%52,4'ünün yeterli, %97'sinin aşırı düzeyde olduğu belirlenmiştir. Magnezyum alımlarının dönem başında %22,2'sinin yetersiz, %71,4'ünün yeterli, %6,3'ünün aşırı; dönem ortasında %24'ünün yetersiz, %70'inin yeterli, %6'sının aşırı; dönem sonunda %36'sının yetersiz, %59'unun yeterli, %5'inin aşırı düzeyde olduğu belirlenmiştir. Fosfor alımlarının dönem başında %2'sinin yeterli, %98'inin aşırı; dönem ortasında %2'sinin yetersiz, %98'inin aşırı; dönem sonunda %2'sinin yeterli, %98'inin aşırı düzeyde olduğu belirlenmiştir. Demir alımlarının dönem başında %2'sinin yetersiz, %54'ünün yeterli, %44'ünün aşırı; dönem ortasında %3'ünün yetersiz, %59'unun yeterli, %38'inin aşırı; dönem sonunda %2'sinin yetersiz, %68'inin yeterli, %30'unun aşırı düzeyde olduğu belirlenmiştir. Çinko alımlarının dönem başında %12,7'sinin yetersiz, %58,7'sinin yeterli, %28,6'sının aşırı; dönem ortasında %19'unun yetersiz, %59'unun yeterli, %22'sinin aşırı; dönem sonunda %16'sının yetersiz, %70'inin yeterli, %14'ünün aşırı düzeyde olduğu belirlenmiştir.

**Tablo 4.38:** Erkek Öğrencilerin Diyetle Mineral Alımlarının TÜBER Önerilerini Karşılama Durumlarına İlişkin Bulgular

Mineraller	Tüketim düzeyi	Dönem Başı		Dönem Ortası		Dönem Sonu	
		n	%	n	%	n	%
Sodyum	Yetersiz	0	0,0	1	1,5	0	0,0
	Yeterli	2	3,0	1	1,5	2	3,0
	Aşırı	61	97,0	61	97,0	61	97,0
Potasyum	Yetersiz	50	79,0	53	84,0	52	82,5
	Yeterli	13	21,0	10	16,0	11	17,5
	Aşırı	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Kalsiyum	Yetersiz	25	40,0	25	39,7	26	41,3
	Yeterli	32	51,0	35	55,6	33	52,4
	Aşırı	6	9,0	3	4,8	4	6,3
Magnezyum	Yetersiz	14	22,2	15	24,0	23	36,0
	Yeterli	45	71,4	44	70,0	37	59,0
	Aşırı	4	6,3	4	6,0	3	5,0
Fosfor	Yetersiz	0	0,0	1	2,0	0	0,0
	Yeterli	1	2,0	0	0,0	1	2,0
	Aşırı	62	98,0	62	98,0	62	98,0
Demir	Yetersiz	1	2,0	2	3,0	1	2,0
	Yeterli	34	54,0	37	59,0	43	68,0
	Aşırı	28	44,0	24	38,0	19	30,0
Çinko	Yetersiz	8	12,7	12	19,0	10	16,0
	Yeterli	37	58,7	37	59,0	44	70,0
	Aşırı	18	28,6	14	22,0	9	14,0

## 5. TARTIŞMA

Ergenlik, bireyin yetişkin tutum ve davranışlarını kazandığı, fiziksel, psikolojik ve psikosoyal değişimlerin meydana geldiği çocukluktan yetişkinliğe geçiş dönemidir. Ergenlik döneminde birey erişkin rolüne hazırlanır. Cinsiyet hormonları bu dönemde en üst noktaya ulaştığından, ergen bireylerin psikolojisi ve duygu durumları sık sık değişkenlik gösterir. Ergenler, bu dönemde karşılaştığı sorunlarla baş etmeye çalışırken bir takım zorluklarla karşılaşabilmektedirler. Stres, kaygı ve depresyon karşılaşılan psikolojik problemlerden bazılarıdır. Sınav kaygısı bunların arasında önemli bir yer tutmaktadır. Ergenlik dönemine denk gelen Üniversite sınavı bireylerin gelecekteki yaşantısını belirlemedeki rolü nedeniyle gençler ve aileleri için büyük önem taşımaktadır. Sınava hazırlanan öğrencilerin kaygı durumları beslenmelerini ve vücut kompozisyonlarını da etkileyebilir. Bu çalışmada, sınav stresi ve kaygısının öğrencilerin beslenme ve vücut kompozisyonu üzerindeki etkisini değerlendirmek amaçlanmıştır.

### 5.1. Öğrencilerin Sosyodemografik Özellikleri ve Kişisel Bilgileri

Köse ve arkadaşlarının lise son sınıf öğrencileri üzerinde yaptıkları bir çalışmada öğrencilerin sosyodemografik özellikleri değerlendirildiğinde annelerinin %43,3'ünün lise mezunu, %13,5'inin üniversite mezunu olduğu, babalarının %41,7'sinin lise mezunu, %29,1'inin üniversite mezunu olduğu belirlenmiştir (70). Bizim çalışmamızda Tablo 4.1'de gösterildiği gibi öğrencilerin annelerinin %21'inin lise %63,5'inin üniversite ve üzeri eğitim aldığı; babalarının %23'ünün lise %72,5'inin ise üniversite ve üzeri eğitim aldığı bulunmuştur. Köse ve arkadaşlarının çalışması ile kıyaslandığında çalışmamızın yapıldığı okulda eğitim gören öğrencilerin ailelerinin eğitim düzeyinin oldukça yüksek olduğu görülmektedir.

Üniversite sınavı anksiyete, depresyon ve stres gibi durumlara karşı daha hassas olunan bir dönem olan ergenlik dönemine denk gelmektedir. Yapılan çalışmalarda üniversite sınavına hazırlık sürecinde bazı duygusal sorunların ortaya çıktığını, öğrencilerin psikolojik yardım aldığı gözlemlenmiştir (93). Bizim çalışmamızda ise araştırmaya katılan öğrencilerin %91'i herhangi bir psikolojik rahatsızlığı

olmadığını, %9'u ise psikolojik rahatsızlığı olduğunu beyan etmiştir. Psikolojik rahatsızlığı olduğunu beyan eden öğrencilerden %25'i anksiyete, %75'i depresyon hastalığı olduğunu söylemiştir. Araştırmamıza katılan öğrencilerin %9'u psikolojik tedavi aldığını beyan etmiştir. Çalışmamızda psikolojik rahatsızlığı olduğunu ve psikolojik destek aldığını beyan eden öğrenci sayısı azdır. Yapılan çalışmalarda objektif değerlendirme envanterleri kullanılmış, bizim çalışmamızda ise subjektif değerlendirme yapılmıştır. Çalışmamızda öğrencilerin beyanlarına göre sınava hazırlık sürecinde bazılarının psikolojik problem yaşadığı ve destek aldığı görülmekle beraber literatürdeki çalışmalar ile benzer olduğu düşünülmektedir.

Şenol'un lise son sınıf öğrencileri üzerinde yaptığı çalışmasında öğrencilerin beyanına göre günlük uyuma süreleri ortalama 7,23 saat olarak belirlenmiştir (94). Bizim çalışmamızda Tablo 4.7'de gösterildiği gibi öğrencilerin hafta içi ve hafta sonu uyuma süreleri öğrencilere ayrı ayrı sorulmuş ve öğrencilerin beyanlarına göre hafta içi ortalama 6,7 saat, hafta sonu ise ortalama 8,2 saat uyudukları belirlenmiştir. Öğrencilerin beyanlarına göre hafta sonu uyku süreleri ve hafta içi uyku süreleri değerlendirildiğinde hafta sonu uyku sürelerinin okul zamanındaki uyku sürelerinden daha fazla olduğu bulunmuştur ( $p < 0,05$ ). Bu durumun, öğrencilerin hafta içi okula gitmek için erken kalkmasından ve sınava hazırlanmak için harcadıkları süreden kaynaklı olabileceği düşünülmektedir. Şenol'un çalışması öğrencilerin dersaneye gitmesi veya özel ders almasının, günlük ders çalışma süresinin eğitim başarısını etkilediği ve artırdığını ortaya koymuştur. Şenol'un çalışmasında öğrencilerin beyanlarına göre haftalık dersane/özel ders sürelerinin 11 saat olduğu ve ortalama çalışma sürelerinin 2,71 saat olduğu belirlenmiştir. Çalışmamızda ise öğrencilerin beyanlarına göre haftalık dersane/özel ders sürelerinin ortalama 10,6 saat olduğu ve öğrencilerin üniversiteye hazırlık için ortalama 3,5 saat çalıştıkları görülmektedir. Çalışmamızdaki öğrencilerin dersane/özel ders süreleri Şenol'un çalışması ile uygunluk göstermiş, günlük ortalama çalışma sürelerinin ise daha fazla olduğu gözlemlenmiştir.

## **5.2. Öğrencilerin Fiziksel Aktivite Alışkanlıkları**

Öğrencilerin sağlıklı yaşam davranışları geliştirebilmeleri için düzenli egzersiz yapma alışkanlığı oldukça önemlidir. İleride yaşanabilecek sağlık problemlerinin ve

obezitenin önlenmesinde fiziksel aktivitenin koruyucu bir rolü olduğu bilinmektedir. Yapılan çalışmalar düzenli olarak egzersiz yapmanın kilo kontrolü üzerinde önemli rolü olduğunu, fiziksel aktivitenin özellikle karın bölgesi yağlanması ve yağ dokusunu azalttığını göstermiştir (95). Lise öğrencileri üzerinde yapılan bir araştırmada öğrencilerin %39,4'ünün düzenli spor yaptığı, %60,6'sının ise düzenli spor yapma alışkanlığının olmadığı belirlenmiştir (96). Ergenler üzerinde yapılan başka bir çalışmada öğrencilerin %49,7'si düzenli spor yaptığını, bunların ise %55'i haftada en az 3 defa spor yaptıklarını belirtmişlerdir (97). Bizim çalışmamızda Tablo 4.8'de gösterildiği gibi öğrencilerin %44'ünün egzersiz yaptığı %56'sının ise herhangi bir egzersiz türü ile ilgilenmediği saptanmıştır. Egzersiz sıklıkları değerlendirildiğinde öğrencilerin %44'ünün haftada en az 1 kez, %44'ünün ise haftada en az 3 kez spor yaptığı belirlenmiştir. Yapılan araştırmaların bizim çalışmamız ile benzer sonuçları olduğu görülmektedir. Literatürlerdeki çalışmalarda fiziksel aktivite ve egzersiz yapma sıklığı değerlendirildiğinde ergenlik döneminde fiziksel aktivite yapma sıklığının azaldığı gözlemlenmektedir. Çalışmamızda egzersiz yapmayan öğrenci sayısının fazla olması, sınava hazırlanan öğrencilerin odak noktasının sınav olmasının egzersize ayrılan süreyi azaltabileceği şeklinde yorumlanabilir.

### **5.3 Öğrencilerin Kaygı Durumlarının Değerlendirilmesi**

Sınav döneminde öğrencilerin sınav kaygısı ve stresi yaşadığı, üniversite sınavının ergenlik dönemine denk geldiği ve bu dönemin duygu durumu değişimlerine karşı hassas olunan bir dönem olduğu bilinmektedir. Duygu durumu değişimleri bireylerin yeme davranışlarını etkiler. Duygusal yeme bakımından en riskli gruplar çocuk ve ergenler olarak belirlenmiştir. Yapılan çalışmalar genellikle depresyon, anksiyete, stres ve kızgınlık gibi olumsuz duyguların besin tüketimini artırdığını ve beslenme alışkanlıklarını bozduğunu, sevinçli ve mutlu iken bireylerin daha sağlıklı beslendiklerini belirtmişlerdir (98, 99). Başka bir çalışmada stresin yiyecek alımını artırdığı belirtilmiştir (100). Bizim çalışmamızda öğrencilerin çoğunluğu sevinçli ve mutlu iken yemelerinin değişmediğini, üzgün iken, endişeli/kaygılı iken ve heyecanlı iken yemelerinin azaldığını belirtmişlerdir. Literatürle kıyaslandığında çalışmalar genel olarak stres ve kaygı ile birlikte besin

alımının arttığını gösterirken, bizim çalışmamızda öğrenciler yeme durumlarının azaldığını belirtmişlerdir. Bu durumun öğrencilerin subjektif değerlendirmesinden kaynaklı olduğu düşünülmektedir.

Sınav öncesi kaygı düzeyini ölçmek ve önlemek amacıyla pek çok çalışma yapılmıştır. Lise son sınıf öğrencileri üzerinde yapılan bir çalışmada öğrencilerin %71,4'ü sınav kaygısı yaşadığını belirtmişlerdir (70). Dereli'nin çalışmasında üniversite sınavına hazırlanan öğrencilerin anksiyete düzeyleri ölçülmüş, öğrencilerin %47'sinin anksiyete düzeylerinin yüksek olduğu gözlemlenmiştir (101). Bizim çalışmamız 3 ayrı dönemde yapılmış olup, öğrencilere iki ayrı ölçek uygulanmıştır. Farklı zamanlarda yapılan kaygı ölçekleri ile öğrencilerin sınav yaklaştıkça sınav kaygı puanlarında değişiklik olup olmadığı belirlenmek istenmiştir. RTAS ölçeğine göre 3 dönemde de öğrencilerin sınav kaygı puanları ölçek puan ortalamasının altında olmakla birlikte öğrencilerin kaygı puanlarının dönem sonuna doğru artış gösterdiği görülmektedir. Dönem ortası ve dönem sonundaki RTAS ortalama puanı anlamlı olarak dönem başındaki kaygı puanından daha yüksek bulunmuştur ( $p<0,05$ ). WTAS ölçeğine göre öğrencilerin ortalama kaygı puanları dönem başında ölçek puan ortalamasının altında bulunmuştur. Buna karşılık dönem ortası ve dönem sonunda kaygı puanlarının ölçek puan ortalamasının üstünde olduğu görülmektedir. Dönem ortası ve dönem sonundaki WTAS ortalama puanı dönem başındaki ortalama kaygı puanından anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Bu bilgiler WTAS ve RTAS ölçeğine göre öğrencilerin sınav yaklaştıkça kaygı düzeylerinin arttığını göstermektedir. Çalışmamız literatürdeki çalışmalarla uyumlu sonuçlar göstermektedir.

Üniversite sınavına hazırlanan öğrencilerin sınav öncesindeki anksiyete düzeylerinin incelendiği bir çalışmada kız öğrencilerin sınav öncesi anksiyete düzeyinin erkek öğrencilerin anksiyete düzeyinden daha yüksek olduğu bulunmuştur. Türkiye'de üniversite sınavına girecek öğrenciler için yapılan araştırmaların hemen hemen çoğunda kız öğrenciler daha kaygılı bulunmuştur (102, 103). Kapıkıran tarafından cinsiyet rolü ve sınav kaygısı arasındaki ilişkiyi inceleyen başka bir çalışmada dişil cinsiyet rolü ile sınav kaygısı arasında pozitif ilişki bulunmuştur (104). Türkiye'de Trabzon ilinde çeşitli okulların üniversite sınavına hazırlanan lise

son sınıf öğrencileri arasında yapılan başka bir araştırmada öğrencilerin sınav kaygı düzeylerini ölçmek için Spielberger tarafından geliştirilen Sınav Kaygı Ölçeği uygulanmış, çalışma bulgularında sınav kaygısının cinsiyete bağlı olarak değiştiği, kızların erkeklerden daha fazla sınav kaygısına sahip olduğu bulunmuştur (105). Ankara’da eğitim gören ve üniversite sınavına hazırlanan 450 gönüllü bireyle yapılan bir çalışmada, bireylerin kaygı düzeylerini belirlemek için Durumluk-Sürekli Kaygı Envanteri kullanılmıştır. Çalışmada erkek öğrencilerin kaygı puanlarının kız öğrencilere kıyasla anlamlı düzeyde daha düşük olduğu bulunmuştur (106). Çalışmamızda sınav kaygısını değerlendirmek için iki farklı ölçek kullanılmış, iki ölçek arasındaki korelasyon analizi değerlendirildiğinde 3 dönemde de ölçekler arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır. Çalışmamızda cinsiyet ile kaygı puanları arasındaki ilişki incelendiğinde, WTAS ortalama puanları dönem başı ve sonunda cinsiyetler arasında anlamlı farklılık göstermezken ( $p>0,05$ ) dönem ortasında kızların ortalama sınav kaygı puanı erkeklerden anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur ( $p<0,05$ ). RTAS ölçeğine göre cinsiyet ile kaygı puanları arasındaki ilişki incelendiğinde ise öğrencilerin dönemler arasındaki ortalama kaygı puanları ile cinsiyet arasında bir ilişki bulunamamıştır ( $p>0,05$ ). Literatürle karşılaştırıldığında, bizim çalışmamızda sadece dönem ortasında uygulanan WTAS ölçeğinde kızların aldığı ortalama puanın erkeklerden anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptanmıştır. Yelkenci’nin üniversite sınavına hazırlanan öğrencilerin kaygı düzeyleri ile aile eğitim durumu arasındaki ilişkinin değerlendirildiği bir çalışmada Beck Anksiyete Envanteri kullanılmış, en yüksek kaygı düzeyinin anne eğitim durumu yüksek lisans ve üstü olanlarda görüldüğü saptanmış, kaygı düzeyi ile anne eğitim durumu arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Aynı çalışmada baba eğitim düzeyi yüksek lisans ve üstü olanların daha yüksek kaygı düzeyine sahip olduğu, baba eğitim durumu lise olanların ise daha düşük kaygı düzeyine sahip olduğu saptanmış, kaygı düzeyinin baba eğitim düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaştığı belirlenmiştir (107). Bizim çalışmamızda ise öğrencilerin sınav kaygı düzeyi ve aile eğitim düzeyleri arasındaki ilişki incelenmiş, uygulanan her iki ölçekte de ortalama kaygı puanlarının anne eğitim düzeyine göre anlamlı farklılık göstermediği bulunmuştur ( $p>0,05$ ). Çalışmamız kaygı düzeyi ile anne eğitim durumu arasında anlamlı bir ilişki bulunamaması ile Yelkenci’nin çalışması ile benzerlik

göstermektedir. Çalışmamızda WTAS ölçeğinden alınan puanlar ve baba eğitim düzeyi arasındaki ilişki incelendiğinde dönem başında ve dönem sonunda alınan ortalama puanların baba eğitim durumuna göre farklılık gösterdiği bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Buna göre babaları lise ve altı eğitim alan ve yüksek lisans/doktora düzeyinde eğitim alan öğrencilerin ortalama kaygı puanları babaları üniversite düzeyinde eğitim alan öğrencilerin ortalama kaygı puanından daha yüksek bulunmuştur. Çalışmamızda RTAS ölçeğinden alınan ortalama puanlar ve baba eğitim düzeyi arasındaki ilişki incelendiğinde dönem başında alınan ortalama puanların baba eğitim durumuna göre anlamlı farklılık gösterdiği bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Dönem başında babaları lise ve altı düzeyde eğitim alan öğrencilerin ortalama kaygı puanları, babaları üniversite düzeyinde eğitim alan öğrencilerin ortalama kaygı puanından daha yüksek bulunmuştur. Her iki ölçeğe göre de çalışmamızda baba eğitimleri lise ve altı düzeyde olan öğrencilerin kaygı puanları daha yüksek bulunmuş, Yelkenci'nin çalışmasında ise babaları lise düzeyinde eğitim alan öğrencilerin kaygı puanları daha düşük bulunmuştur. Çalışmamız ve literatürdeki bazı çalışmalar değerlendirildiğinde yüksek düzeyde sınav başarısı beklenen öğrenciler üzerinde aileler baskı kurabilmekte ve ailelerin yüksek düzeyde başarı beklentisinde olabileceği düşünülmektedir. Bu durum öğrencilerin sınav kaygı düzeyleri üzerinde etkili olabilir.

#### **5.4. Öğrencilerin Vücut Kompozisyon Değerleri ve Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi**

Vücut kompozisyonu ve antropometrik ölçümler, çocuk ve ergenlerde beslenme, büyüme, gelişme ve hastalık risklerinin belirlenmesinde önemli rol oynar. Sınava hazırlanan lise son sınıf öğrencileri ve mezun öğrenciler üzerinde yapılan 450 öğrencinin katıldığı bir çalışmada öğrencilerin BKİ'lerine göre %21.5'i zayıf, %60.0'ı normal ve %23.5'i hafif kilolu/obez olduğu bulunmuştur (108). Ayrancı ve arkadaşlarının 15-20 yaş arasındaki 2258 öğrenci arasında yaptığı bir çalışmada öğrencilerin yaklaşık %70'i normal kiloda %25,7'si zayıf, %4,4'ü hafif kilolu ve şişman, %0,6'sını ise obez olarak belirlenmiştir (109). Bizim çalışmamızda öğrencilerin antropometrik ölçümleri 3 ayrı dönemde alınmış, böylelikle öğrencilerin sınav yaklaştıkça vücut kompozisyonundaki değişimlerin gözlemlenmesi

hedeflenmiştir. Lise son sınıf öğrencilerinin BKİ'lerini değerlendirmek için DSÖ'nün 5-19 yaş aralığındaki yaşa göre BKİ değerleri referans alınmıştır. Çalışmamızda ise Tablo 4.18'de gösterildiği gibi dönem başında öğrencilerin %9'u zayıf/zayıflık riski altında, %64'ü normal ve %27'si ise hafif kilolu/şişman bulunmuştur. Dönem ortasında öğrencilerin %8'i zayıf/zayıflık riski altında, %55'i normal, %36'sının hafif şişman/şişman olduğu bulunmuştur. Dönem sonunda öğrencilerin %6'sının zayıf/zayıflık riski altında, %53'ünün normal %41'inin hafif şişman/şişman olduğu bulunmuştur. Dönemlere göre öğrencilerin BKİ'lerinde değişim gözlemlenmektedir. Çalışmamızda hem kız hem erkek öğrencilerde sınav yaklaştıkça BKİ'ye göre hafif şişman/şişman sayısında artış olduğu gözlemlenmiş ve hafif şişman/şişman öğrenci sayısının erkeklerde daha fazla olduğu bulunmuştur. Lise son sınıf öğrencileri ve mezun öğrenciler arasında yapılan çalışmaya göre bizim çalışmamızda zayıf/zayıflık riski altında olan öğrencilerin oranı daha az, hafif kilolu/şişman öğrencilerin oranı daha fazla normal öğrencilerin sayısı dönem başında daha fazla dönem ortası ve sonunda daha az bulunmuştur. Ayrancı'nın çalışmasına göre bizim çalışmamızda zayıf/zayıflık riski altında, normal olan öğrencilerin oranı daha az, hafif şişman/şişman olan öğrencilerin oranı daha fazla bulunmuştur. Çalışmamızda her iki çalışmaya göre de hafif şişman/şişman öğrenci oranının fazla olduğu görülmektedir.

Genel olarak çalışmalar kadınların ve obez bireylerin strese bağlı yemek yemeye daha yatkın olduklarını, stresin viseral yağ birikimi ve obeziteye neden olabileceğini belirtmiştir (110). Stres ve obezite arasındaki bağlantıya paralel olarak, yüksek stresin yeme alışkanlıklarını değiştirdiği; stresin kilo alma ve şişmanlık riskini artırabileceği, daha fazla strese sahip bireylerde BKİ'nin daha yüksek olabileceği yapılan araştırmalarda bulunmuştur (111, 112). Çalışmamızda BKİ grupları ile öğrencilerin kaygı düzeyleri arasındaki ilişki değerlendirilmiş, kız öğrencilerin ölçeklerden aldığı ortalama kaygı puanları ile BKİ grupları arasında anlamlı fark bulunamamıştır. Erkek öğrencilerin ise WTAS ortalama puanları ile BKİ gruplarına göre değerlendirildiğinde dönem başında uygulanan ölçekte şişman öğrencilerin kaygı puanlarının normal öğrencilerin kaygı puanından daha yüksek olduğu, dönem sonunda uygulanan ölçekte ise normal ve şişman öğrencilerin kaygı puanlarının zayıf öğrencilerden daha yüksek olduğu bulunmuştur. Çalışmamızdaki sonuçlar

literatürdeki çalışmaları destekler nitelikte, şişman olan öğrencilerin kaygı düzeyinin daha yüksek olduğunu düşündürmektedir.

Yapılan çalışmalar ergenliğin obezitenin gelişimi için kritik bir dönem olduğunu işaret etmektedir. Obezite ise yaşam kalitesinin azalmasına sebep olan, hipertansiyon, diyabet, kalp hastalıkları gibi birçok hastalığın gelişmesine katkıda bulunan kronik bir hastalıktır. Obezitede temel problem vücuda alınan fazla enerjinin yağ dokusunda depolanmasından kaynaklanır. Kolej sınavlarına hazırlanan 16-20 yaş aralığındaki 660 lise öğrencisi üzerinde yapılan bir çalışmada, rekabetçi sınavların öğrencilerin vücut ağırlıklarının artmasına sebep olabileceği öne sürülmüştür. Sınav döneminde vücut ağırlıkları, yağ yüzdeleri ve diyet alışkanlıklarındaki değişimin değerlendirildiği bu çalışmada hem kızların hem erkeklerin kilo aldığı gözlemlenmiş, ancak erkeklerin vücut ağırlığında gözlemlenen değişimin kızların vücut ağırlığında gözlemlenen değişime göre daha yüksek olduğu bulunmuştur. Vücut yağ yüzdesinin sırasıyla erkek ve kızlarda %2 ve %0,3 oranında arttığı gözlemlenmiştir. Vücut yağ yüzdesinin artması obeziteye neden olmaktadır (113). Çalışmamızda kız öğrencilerin dönem sonundaki BKİ'leri, ağırlıkları, yağ (%)'leri ve yağ (kg)'ları anlamlı olarak dönem başındaki ve dönem ortasındaki BKİ'leri, ağırlıkları, yağ (%)'leri ve yağ (kg)'larından yüksek bulunmuştur. Çalışmamızda erkek öğrencilerin dönem sonundaki ortalama BKİ, ağırlık (kg), iskelet kas ağırlığı (kg), yağ (%), yağ (kg) ortalama değeri anlamlı olarak dönem başı ve dönem ortasındaki ortalama BKİ, ağırlık (kg), iskelet kas ağırlığı, yağ (%), yağ (kg) değerinden anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulunmuştur. Sınav yaklaştıkça hem kız öğrencilerin hem erkek öğrencilerin BKİ, ağırlık ve yağ yüzdelerinde artış olduğu belirlenmiştir.

Obezitenin önemli bir boyutu abdominal yağlanmadır. Abdominal yağlanmayı değerlendirmenin iyi bir metodu da bel çevresi ölçümüdür. Antropometrik ölçümlerin vücut yağ dağılımının iyi bir ifadesi olduğu, BKİ, bel çevresi ve BKO'nun bu ölçümlerin değerlendirilmesinde kullanıldığı bilinmektedir (114). Aslan ve arkadaşlarının üniversite sınavına hazırlanan öğrenciler üzerinde yaptıkları çalışmada erkek öğrencilerin bel çevresi ortalama  $85.7 \pm 11.1$  kızların ise  $69.7 \pm 9.3$  olarak bulunmuştur (109). Ergün ve Erten'in yaşları 18-22 arasında değişen 920 öğrenci ile yapılan çalışmada bel çevresi ortalaması erkeklerde  $79,98 \pm 8,15$  cm ve

bayanlarda  $67.01 \pm 6,36$  cm olarak saptanmıştır (115). Bizim çalışmamızda kız öğrencilerin dönem başındaki bel çevreleri  $72,80 \pm 8,00$  dönem ortasındaki bel çevreleri  $72,70 \pm 7,90$  dönem sonundaki bel çevreleri  $74,10 \pm 8,30$  olarak belirlenmiştir. Çalışmamızda erkek öğrencilerin ise dönem başındaki bel çevreleri  $81,4 \pm 8,8$  dönem ortasındaki bel çevreleri  $82,2 \pm 8,3$  dönem sonundaki bel çevreleri  $83,2 \pm 8,6$  olarak bulunmuştur. Çalışmamız Aslan ve arkadaşlarının çalışması ile kıyaslandığında çalışmamızdaki erkek öğrencilerin 3 dönemde de bel çevrelerinin Aslan ve arkadaşlarının yaptığı çalışmadaki erkek öğrencilerin bel çevresi değerlerinden daha düşük olduğu, kızların ise bel çevresi değerlerinin Aslan ve arkadaşlarının çalışmasındaki kız öğrencilerin bel çevresi değerlerinden daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Çalışmamız Ergen ve Ertenin çalışması ile kıyaslandığında ise erkek ve kız öğrencilerin bel çevresi değerlerinin 3 dönemde de Ergen ve Ertenin çalışmasındaki erkek öğrencilerin bel çevresi değerlerinden daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Çalışmamızda kız öğrencilerin bel çevresi değerleri diğer iki çalışmadan daha yüksek bulunmuştur. Çalışmamızda öğrencilerin bel çevresi, kalça çevresi ve BKO değerlerinin dönemler arasında anlamlı farklılıklar gösterdiği bulunmuştur ( $p < 0,05$ ). Kız öğrencilerin dönem sonundaki bel çevresi değerinin anlamlı olarak dönem başı ve dönem ortasındaki bel çevresi değerinden daha yüksek olduğu, dönem sonundaki kalça çevresi ve BKO değerinin dönem ortasındaki kalça çevresi ve BKO değerinden anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptanmıştır. Erkek öğrencilerin dönem sonundaki ortalama bel çevresi değeri anlamlı olarak dönem başı ve dönem ortasındaki ortalama bel çevresi değerinden yüksektir. Dönem sonundaki ortalama kalça çevresi değeri anlamlı olarak dönem ortasındaki kalça çevresi (cm) değerinden; dönem sonundaki ortalama bel/kalça oranı anlamlı olarak dönem başındaki ortalama bel/kalça oranından daha yüksektir. Çalışmamızdaki veriler sınava en yakın dönemde alınan antropometrik ölçümlerde bel çevresi, kalça çevresi ve BKO'nun diğer dönemlere göre daha yüksek olduğunu göstermektedir. Çalışmamızdaki öğrencilerin BKO risk durumları değerlendirildiğinde Tablo 4.23'te gösterildiği gibi erkek öğrencilerde dönem başı ve dönem sonunda BKO'ya göre sağlık açısından riskli öğrenci bulunmazken, dönem sonunda (n:1) kişinin sağlık açısından riskli olduğu görülmektedir. Kız öğrencilerde ise dönem başı ve dönem ortasında (n:2) kişi BKO'ya göre sağlık açısından riskli iken dönem sonunda (n:3)

kişinin sağlık açısından riskli olduğu görülmektedir. Çalışmamızdaki veriler dönem sonunda BKO'ya göre sağlık açısından riskli kişi sayısının arttığını göstermiştir. BKO'nun artması ileride yaşanabilecek sağlık problemleri için risk teşkil etmektedir. Ankara'da üniversite sınavına hazırlanan öğrenciler arasında yapılan çalışmada öğrencilerin kaygı puanları ve BKİ, bel çevresi arasındaki ilişki incelendiğinde kızların bel çevresi ve kaygı puanları arasında istatistiksel olarak bir ilişki bulunamamış, erkeklerin ise BKİ ve kaygı puanları arasında istatistiksel olarak pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Çalışmamızda kız öğrencilerin dönem başı ve dönem ortasındaki kaygı puanları ile vücut kompozisyon değerleri arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır. Çalışmamız bu yönüyle Ankara'da yapılan çalışma ile benzerlik göstermektedir. Çalışmamızda kız öğrencilerin dönem sonundaki yağ yüzdeleri ile WTAS puanları arasında pozitif yönde, zayıf ve anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir ( $p<0,05$ ). Erkek öğrencilerin ise dönem başı ve dönem ortasında WTAS kaygı puanları ile BKİ, yağ (%), yağ (kg), kalça çevresi arasında pozitif yönde ve anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir ( $p<0,05$ ). Dönem ortasında, dönem başında alınan WTAS puanı ile bel çevresi arasındaki ilişki bulunamamıştır. Dönem sonunda ise bu değerlere ek olarak WTAS puanlarıyla ağırlık (kg) arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Çalışmamızda erkek öğrencilerin RTAS puanı ile vücut kompozisyon değerleri arasındaki ilişki değerlendirildiğinde; her üç dönemde de öğrencilerin RTAS puanı ile yağ (%) değerleri arasında pozitif yönlü, zayıf düzeyde ve anlamlı ilişki bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Çalışmamız, erkek öğrencilerde kaygı puanı ile BKİ arasındaki ilişki değerlendirildiğinde Ankara'da yapılan çalışma ile benzerlik göstermiştir. Çalışmamızın hipotezlerinden biri sınav kaygısı ve stresinin sınav yaklaştıkça öğrencilerin vücut kompozisyonları üzerinde değişime neden olabileceği, sınav kaygısı arttıkça, öğrencilerin BKİ, vücut yağ yüzdeleri ve ağırlıklarında artış olabileceği ve bunun obezite artışı ile ilişkilendirilebileceği yönündedir. Çalışmamızda kız öğrencilerde kaygı puanı ve yağ yüzdesi arasında pozitif yönlü ilişki bulunmasının, erkeklerde ise kaygı puanı ve BKİ, yağ yüzdesi ve ağırlık arasında pozitif yönlü ilişki bulunmasının bu hipotezi desteklediği düşünülmektedir.

## 5.5 Öğrencilerin Beslenme Durumlarının Değerlendirilmesi

Stres ve besin alımı arasındaki ilişki uzun yıllardan beri bilinmektedir. Bireylerin, stresle karşı karşıya kaldıklarında yüksek enerjili besinlere yönelip şeker ve karbonhidrat içeriği yüksek, yağlı ve yüksek kalorili besinleri tercih ettiği yapılan araştırmalarda gözlemlenmiştir (100, 116). Stresin gıda alımını artırıcı veya azaltıcı rol oynadığı bilinmektedir. Gelişmekte olan çocuklar ve ergenler kronik stresin etkilerine karşı özellikle savunmasızdır (117). Kronik strese maruz kalma insanlarda abdominal obezitenin gelişmesi ile de ilişkilidir (118). Kaygı ve stres insan hayatını birçok açıdan olumsuz etkiler. İnsanların davranışlarına etki ettiği gibi beslenmelerini de etkileyebilir. Strese bağlı beslenme sağlıksız yeme davranışlarını oluşturabilir ve artan obezite riski ile ilişkilendirilebilir (119). İnsan çalışmalarında stres; stres faktörünün süresi ve türü, yiyecek tipi ve bireysel duyarlılık faktörlerindeki farklılıklar eşliğinde beslenme ile ilişkilendirilmiştir. Yapılan epidemiyolojik çalışmalar yağ ve karbonhidrat içeriği bakımından yüksek beslenmenin stresle ilişkili olduğunu belirlemiştir (120).

Aslan ve arkadaşlarının üniversite sınavına hazırlanan öğrenciler arasında yaptıkları çalışmada öğrencilerin ortalama enerji ve protein alımları sırasıyla 1738.2 kkal ve 64.7 g olarak bulunmuştur (108). Bizim çalışmamızda öğrencilerin enerji alımları dönem başında  $1903,02 \pm 436,46$  dönem ortasında  $1828,97 \pm 337,68$  dönem sonunda ise  $1910,84 \pm 413,61$  olarak bulunmuştur. Öğrencilerin protein (g) alımları ise dönem başında  $80,36 \pm 26,65$  dönem ortasında  $80,53 \pm 23,46$  dönem sonunda  $76,64 \pm 20,83$  olarak bulunmuştur. Aslan ve arkadaşlarının çalışması ile kıyaslandığında bizim çalışmamızda her üç dönemde de öğrencilerin enerji (kkal) ve protein (g) alımları daha fazladır. Çalışmamızda öğrencilerin dönemler arasındaki enerji ve besin ögesi alımları değerlendirildiğinde dönem ortasındaki protein (%) değerinin dönem sonundaki protein (%) değerinden anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptanmıştır. Öğrencilerin dönemler arasındaki vitamin alımları değerlendirildiğinde dönem başı ve dönem ortasındaki A ve C vitamini değerlerinin dönem sonundaki A ve C vitamini değerlerinden daha yüksek olduğu bulunmuştur. Öğrencilerin dönemler arasındaki mineral alımları değerlendirildiğinde ise dönem sonundaki ortalama kalsiyum değerinin anlamlı olarak dönem ortasındaki kalsiyum

değerinden, dönem başındaki ortalama sodyum değerinin ise dönem ortası ve sonundaki sodyum değerinden anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulunmuştur. Akademik sınav stresinin yeme davranışı ve lipid profilleri üzerine etkisini araştıran Pollard ve arkadaşlarının çalışmasında, stresi değerlendirmek için Spielberger tarafından 1983'te geliştirilen State-Trait Anxiety Inventory kullanılmıştır. Başlangıçta ve sınav döneminde değerlendirmeler yapılmış ve başlangıç dönemine kıyasla sınav döneminde algılanan strese önemli artış olduğu belirlenmiştir. Sınav stresinin gıda alımı üzerinde genel bir etkisi gözlemlenmemiştir ancak sınav kaygısı yaşayan öğrencilerin toplam enerji alımı, tüketilen yağ ve doymuş yağ miktarlarında artış gözlemlenmiştir (121). Gümüş ve arkadaşlarının çalışmasında öğrencilerin besin tüketim kayıtlarından elde edilen verilerde enerji, protein, karbonhidrat ve yağ alımları ile kaygı puanları arasındaki ilişki değerlendirilmiş, ortalama kaygı puanları ve enerji, karbonhidrat ve yağ alımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. Protein alımları ile durumluk kaygı puanları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur. Araştırma üniversite sınavına hazırlanan öğrencilerin kaygı düzeylerinin arttığını, antropometrik ölçümler ve bazı beslenme alışkanlıkları ile kaygı puanları arasında anlamlı ilişkiler olduğunu göstermiştir (106). Yurtdışında yapılan başka bir çalışmada, sınava hazırlanan öğrenciler ile sınava hazırlanmayan öğrencilerden oluşan kontrol grubu karşılaştırılmış, sınava hazırlanan öğrencilerde duygusal stresin daha fazla olduğu ve bu öğrencilerin stresten kendilerini uzaklaştırmak için yeme eğilimlerinde artış olduğu saptanmıştır (122). Bizim çalışmamızda sınav kaygı puanları ile enerji ve besin ögesi alımları arasındaki ilişki değerlendirilmiş, yalnızca dönem başında öğrencilerin WTAS puanları ile karbonhidrat (g) alımları arasında pozitif yönlü, zayıf düzeyde bir ilişki bulunmuştur. Çalışmamız literatürdeki çalışmalar ile benzerlik göstermektedir. Bizim çalışmamızda da yalnızca dönem başında öğrencilerin kaygı puanı ile karbonhidrat (g) alımları arasında ilişki bulunmuş, sınav stresi ile gıda alımı arasında genel bir ilişki bulunamamıştır. Gümüş ve arkadaşlarının çalışmasında kaygı puanı ile protein alımları arasında bir ilişki saptanmıştır, bizim çalışmamızda ise karbonhidrat alımı ile kaygı puanı arasında pozitif yönlü bir ilişki gözlemlenmiştir. Pollard ve arkadaşlarının çalışması ile kıyaslandığında bizim çalışmamızda da sınav kaygısı yaşayan öğrencilerin enerji, makro besin öğeleri, vitamin ve mineral alımlarının

dönemler arasında değişim gösterdiği gözlemlenmektedir. Özellikle öğrencilerin yağ (g) alımlarının sınav yaklaştıkça arttığı belirlenmiştir. Bu durum sınav kaygısının besin alımı üzerinde genel bir etkisi olmamasına rağmen, öğrencilerin sınav döneminde besin öğeleri alımında farklılıklar olduğunu, öğrencilerin beslenme alışkanlıklarının değişiklik gösterebileceğini düşündürmektedir.

## **5.6. Öğrencilerin TÜBER Önerilerine Göre Besin Öğelerini Karşılama Durumları**

Çalışmamıza katılan öğrencilerin dönem başı, dönem ortası ve dönem sonundaki 1 güne ait besin tüketim kayıtlarına göre günlük aldıkları enerji ve besin öğelerinin ortalama değerleri hesaplanmıştır. Ayrıca TÜBER 2015'te önerilen referans değerler çerçevesinde ( $\pm\%33$ 'e göre) besin öğelerini karşılama durumları değerlendirilmiştir.

Çalışmamızda öğrencilerin TÜBER önerilerine göre günlük alması gereken enerjiyi yeterli miktarda karşıladıkları görülmektedir. Hem kız hem erkek öğrencilerde aşırı enerji alımı gözükmezken, erkeklerde yetersiz enerji alımı oranının daha fazla olduğu görülmektedir. Bu durum öğrencilerin dönemler arasındaki kilo artışları ele alındığında, besin tüketim alım ve kayıtlarındaki sıkıntılardan ve bireylerin eksik bilgi vermelerinden kaynaklı olabileceği düşünülmektedir. Karadağ ve arkadaşlarının çalışmasında üniversite sınavına hazırlanan 100 lise son sınıf öğrencisi ve sınava hazırlanmayan 100 meslek lisesi öğrencisi karşılaştırılmış, sınav kaygısı ve beslenme arasındaki ilişki değerlendirilmiştir. Sınava hazırlanan öğrencilerin proteinden gelen enerji yüzdeleri değerlendirildiğinde %38'inin referans değerlerinin altında kaldığı, %2'sinin de önerilenden fazla aldığı belirlenmiştir (123). Bizim çalışmamızda ise proteinden gelen enerjinin kızlarda dönem başında %6, dönem ortasında %3, dönem sonunda %12, erkeklerde ise sadece dönem başında %1,5'inin önerilen değerin altında kaldığı görülmektedir. Çalışmamızda öğrencilerin proteinden gelen enerji yüzdeleri genellikle yeterli bulunmuş, kızların dönem başında %15'i dönem ortasında %27'si ve dönem sonunda %18'inin önerilenden fazla, erkeklerin ise dönem başında %24'ünün dönem ortasında %27'sinin dönem sonunda ise %11'inin proteinden gelen enerji yüzdelerinin önerilenden fazla olduğu görülmektedir. Çalışmamızda Karadağ ve arkadaşlarının çalışmasının aksine enerjiden gelen protein yüzdeleri genel olarak yeterli bulunmuş, önerilenden fazla

alan öğrenci sayısının ise yüksek olduğu belirlenmiştir. Karadağ ve arkadaşlarının çalışmasında sınava hazırlanan öğrencilerin %84'ünün karbonhidrattan gelen enerji alımının yetersiz olduğu, %82'sinin yağdan gelen enerji alımlarının aşırı olduğu saptanmıştır (123). Bizim çalışmamızda da benzer sonuçlar saptanmış olup, kızların karbonhidrattan gelen enerji yüzdelerinin dönem başında %52'sinin dönem ortasında %51'inin dönem sonunda ise %55'inin yeterli olduğu, karbonhidrattan gelen enerji yüzdelerinin kızlarda dönem başında %40'ının, dönem ortasında %46'sının, dönem sonunda %45'inin yetersiz olduğu, erkeklerde ise karbonhidrattan gelen enerji yüzdesinin dönem başında %48 dönem ortasında %43 dönem sonunda %46'sının yeterli olduğu, dönem başında %49'unun, dönem ortasında %55,5'inin dönem sonunda %51'inin yetersiz olduğu belirlenmiştir. Karbonhidrattan gelen enerji değerlendirildiğinde Karadağ ve arkadaşlarının çalışmasındaki öğrencilerin yetersiz alım oranının daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Yağdan gelen enerji yüzdeleri değerlendirildiğinde kızlarda dönem başında %63'ünün, dönem ortasında %54'ünün dönem sonunda %75'inin aşırı olduğu, erkeklerde ise dönem başında %60'ının dönem ortasında %68'inin dönem sonunda %63,5'inin aşırı olduğu belirlenmiştir. Çalışmamızın sonuçları öğrencilerin genelde okul kantinlerinde ve yemekhanelerde yüksek yağ içerikli fast food tarzı, hızlı tüketim gıdalarını yüksek oranda tercih ettiklerini düşündürmektedir. TÜBER'deki referans değerlere göre çalışmamızda öğrencilerin lif(g) alımlarının genellikle yeterli olduğu görülmektedir.

Çalışmamızdaki öğrencilerin vitamin alımları TÜBER'e göre değerlendirildiğinde öğrencilerin bazı dönemlerde diyetle A vitamini alımlarının aşırı olduğu gözlemlenmektedir. Kız öğrencilerin dönem başında %58'inin dönem ortasında ise %61,2'sinin aşırı, erkek öğrencilerin ise dönem başında %55,6'sının dönem ortasında %57'sinin aşırı diyetle A vitamini aldığı belirlenmiştir. A vitamininin fazlası vücutta birikerek karaciğer zehirlenmesine yol açabilir (28). Çalışmamızda kız öğrencilerin dönem başında %49,3 dönem sonunda %51'inin diyetle E vitamini alımı önerilenden fazla, erkeklerde ise dönem başında %49'unun önerilenden fazla diyetle E vitamini aldığı belirlenmiştir. Karadağ ve arkadaşlarının çalışmasında ise E vitaminini yetersiz alan öğrenci oranı %49 aşırı alan öğrenci oranı ise %17'dir (123). Çalışmamızla kıyaslandığında bizim çalışmamızda Karadağ ve arkadaşlarının çalışmasının aksine E vitamini alımının fazla olduğu görülmektedir. Çalışmamızda

öğrencilerin diyetle B1, B2 ve B6 vitamin alımlarının genellikle önerilen düzeyde olduğu bulunmuştur. Diyetle folik asit alımı değerlendirildiğinde kız öğrencilerin dönem başında %55'inin dönem ortasında %58'inin dönem sonunda %52'sinin diyetle folik asit alımının yetersiz olduğu, erkek öğrencilerin ise diyetle folik asit alımlarının genellikle yeterli olduğu görülmüştür. Yapılan araştırmalarda folik asit eksikliği ile depresyon arasında bir ilişki olduğu da bulunmuştur. Ayrıca folik asit eksikliği konsantre olmada zorluklara da neden olur (124). Bu durum sınava hazırlanan ergenleri olumsuz etkileyebilir. Diyetle C vitamini alımı değerlendirildiğinde çalışmamızdaki kız öğrencilerin dönem başında ve dönem ortasındaki diyetle C vitamini alımlarının genellikle önerilen düzeyde olduğu, dönem sonunda ise %52,2'sinin diyetle C vitamini alımlarının yetersiz olduğu görülmektedir. Erkek öğrencilerde ise diyetle C vitamini alımları değerlendirildiğinde dönem başında %40 dönem ortasında %41 dönem sonunda ise %60'ının diyetle C vitamini alımının yetersiz olduğu görülmektedir. Karadağ ve arkadaşlarının çalışmasında sınava hazırlanan öğrencilerin %39'unun günlük alması gereken C vitamini değerinin altında kaldığı, %44'ünün ise fazla aldığı belirlenmiştir (123). Bizim çalışmamızda C vitamini alımı yetersiz olan öğrenci oranının Karadağ ve arkadaşlarının çalışmasına göre daha yüksek olduğu görülmektedir. C vitamini bağışıklık sistemini güçlendirir. Eksikliğinde ruh hali değişimleri, depresyon, halsizlik gibi durumlar görülebilir (125). Çalışmamızdaki öğrencilerin C vitamini alımlarının düşük çıkması öğrencilerin yeterli sebze ve meyve tüketimini sağlayamadıklarını düşündürmektedir.

Çalışmamızdaki öğrencilerin mineral alımları TÜBER'e göre değerlendirildiğinde, öğrencilerin sodyum alımlarının tüm dönemlerde çok yüksek olduğu görülmektedir. Kız öğrencilerin dönem başında %88'i dönem ortasında %91'i dönem sonunda ise %88'i diyetle aşırı sodyum almış, erkeklerin ise tüm dönemlerde %97'sinin diyetle aşırı sodyum aldığı belirlenmiştir. Diyetle potasyum alımları değerlendirildiğinde öğrencilerin tüm dönemlerde potasyum alımının yetersiz olduğu görülmektedir. Diyetle potasyum alımları değerlendirildiğinde kız öğrencilerin dönem başında %91, dönem ortasında %94 dönem sonunda ise %91'i yetersiz, erkek öğrencilerin ise dönem başında %79 dönem ortasında %84 dönem sonunda %83,5'inin yetersiz olduğu görülmektedir. Diyetle sodyumun fazla

olmasının sebeplerinden biri sofraya tuzu ve işlenmiş gıdaların fazla alınmasıdır. Fazla miktarda sodyum alınması kan basıncında yükselmeye neden olur. Kan basıncı potasyum alımı ile ters yönde ilişkilidir. Yeterli miktarda sebze ve meyve tüketimi ile potasyumdan zengin bir diyet sağlanabilir. Bu şekilde hipertansiyonun kontrol altına alınması da kolaylaşır (126). Çalışmamızda öğrencilerin sodyum alımlarının fazla, potasyum alımlarının yetersiz olması öğrencilerin işlenmiş ve paketlenmiş hazır gıda tüketimlerinin fazla olduğunu, yeterli miktarda sebze ve meyve tüketmediklerini düşündürmektedir. Karadağ ve arkadaşlarının çalışmasında sınava hazırlanan öğrencilerin %82'si diyetle alması gereken kalsiyum miktarının altında kalmıştır (123). Çalışmamızda ise kız öğrencilerin diyetle kalsiyum alımı değerlendirildiğinde dönem başında %60'ının dönem ortasında %69'unun dönem sonunda ise %46'sının yetersiz olduğu, erkek öğrencilerin ise kalsiyum alımlarının genellikle yeterli olduğu görülmektedir. Çalışmamız Karadağ ve arkadaşlarının çalışması ile benzerlik göstermekle beraber çalışmamızdaki diyetle kalsiyum alımı yetersiz olan öğrencilerin oranı Karadağ ve arkadaşlarının çalışmasındaki öğrencilere göre daha azdır. Kalsiyum eksikliği kemik işlevini etkileyen sorunlara yol açabilir. Kalsiyum eksikliği yetişkinlikte osteoporozu sebep olabilir (28). Çalışmamızda öğrencilerin diyetle magnezyum alımları değerlendirildiğinde genellikle önerilen düzeyde bulunmuştur. Öğrencilerin diyetle fosfor alımları değerlendirildiğinde kız öğrencilerin dönem başında ve ortasında %94'ü dönem sonunda %92,5'inin önerilenden fazla aldığı, erkek öğrencilerin ise dönem başı, ortası ve sonunda %98'inin önerilenden fazla aldığı belirlenmiştir. Diyetle et tüketiminin fazla olması fosfor alımını artırırken, kalsiyum alımını azaltır (28). Bu durum öğrencilerin et tüketimlerinin fazla olduğunu düşündürmektedir. Çalışmamızda hem kız hem erkek öğrencilerin diyetle demir alımının genellikle yeterli olduğu belirlenmiştir. Menstruasyonun başlaması ile özellikle ergen kızlarda demir eksikliği tehlikesi görülebilir. İranda kız lise öğrencileri üzerinde yapılan bir araştırmada demir eksikliği anemisinin kızların akademik performansını olumsuz yönde etkilediği bulunmuştur (127). Ergenlerin başta demir olmak üzere farklı besinlere olan ihtiyacı artmaktadır. Demir eksikliği yaşayan bireyler duygu durumu değişkenliği ve konsantre olmada zorluk yaşayabilirler (127, 128). Çalışmamızın sonuçlarına göre özellikle menstruasyon sebebiyle ergenlik döneminde artan demir ihtiyacı göz önüne

alındığında kızların yeterli miktarda demir almaları oldukça önemlidir. Diyetle demirin yeterli miktarda alınmasının, kız ve erkek öğrencilerin okul başarılarına ve akademik performanslarına olumlu etki edeceği düşünülmektedir. Çalışmamızda öğrencilerin diyetle çinko alımları değerlendirildiğinde ise hem kız hem erkek öğrencilerin diyetle çinko alımlarının yeterli olduğu görülmektedir.



## 6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

### 6.1. Sonuçlar

1. Çalışmaya %51,5'i (n:67) kız, %48,5'i (n:63) erkek toplam 130 adölesan birey katılmıştır.

2. Çalışmaya katılan öğrencilerin annelerinin %15,6'sı ilkokul ve ortaokul, %21'i lise, %55'i yüksekokul/üniversite ve %8,5'i yüksek lisans/doktora; babalarının %4,5'i ortaokul, %23'ü lise, %54,5'i yüksekokul/üniversite ve %18'i ise yüksek lisans/doktora düzeyinde eğitim görmüştür. Öğrencilerin ailelerinin çoğu yüksekokul/üniversite mezunudur.

3. Çalışmaya katılan öğrencilerin %19'u sağlık problemi olduğunu %81'i ise herhangi bir sağlık problemi olmadığını; %90'ı düzenli ilaç kullanmadığını %10'u ise düzenli ilaç kullandığını, %91'i herhangi bir psikolojik hastalığı olmadığını %9'u psikolojik hastalığı olduğunu, %91'i psikolojik tedavi almadıklarını, %9'u ise psikolojik tedavi aldıklarını beyan etmiştir.

4. Çalışmaya katılan öğrenciler okul zamanında ortalama 6,7 saat, hafta sonunda ise ortalama 8,2 saat uyduklarını, haftalık dersane/özel ders sürelerinin ortalama 10,6 saat, üniversiteye hazırlık için ise ortalama 3,5 saat çalıştıklarını beyan etmişlerdir. Öğrencilerin okul zamanı ve hafta sonu uyku süreleri değerlendirildiğinde, aralarında anlamlı fark olduğu bulunmuştur ( $p<0,05$ ).

5. Çalışmaya katılan öğrencilerin %44'ü egzersiz yaptıklarını, %56'sı ise herhangi bir egzersiz ile ilgilenmediklerini belirtmişlerdir. Egzersiz yapan öğrencilerin %21,5'i yürüyüş, %17,5'i fitness, %16'sı futbol, %10,5'i koşu ve %34,5'i ise diğer egzersiz türlerini yaptıklarını belirtmişlerdir.

6. Çalışmaya katılan öğrencilerin %35'i sevinçli/mutlu iken yemelerinin arttığını %9'u azaldığını ve %56'sı değişmediğini; %31'i üzgün/mutsuz iken yemelerinin arttığını, %35'i azaldığını ve %34'ü ise değişmediğini; %27'si endişeli/kaygılı iken yemelerinin arttığını, %40'ı azaldığını ve %33'ü değişmediğini; %15'i

heyecanlı/telaşlı iken yemelerinin arttığını, %47'si azaldığını ve %38'i ise değişmediğini belirtmişlerdir.

7. Çalışmaya katılan öğrencilerin WTAS puan ortalamaları dönem başında  $26,80 \pm 8,34$  dönem ortasında  $31,91 \pm 8,48$  dönem sonunda  $31,31 \pm 8,38$  olarak bulunmuştur. WTAS ortalama puanları, dönemler arasında anlamlı farklılık göstermektedir ( $p < 0,05$ ). Öğrencilerin RTAS puan ortalamaları dönem başında  $34,88 \pm 9,19$  dönem ortasında  $39,93 \pm 9,01$  dönem sonunda  $39,95 \pm 8,95$  olarak bulunmuştur. Araştırmada öğrencilerin RTAS ortalama puanları, dönemler arasında anlamlı farklılık göstermektedir ( $p < 0,05$ ).

8. Dönem başı, dönem ortası ve dönem sonunda uygulanan WTAS ile RTAS ölçeği arasında pozitif yönlü ve anlamlı ilişki saptanmıştır ( $p < 0,01$ ).

9. Çalışmaya katılan öğrencilerin dönem başı ve dönem sonundaki WTAS ortalama puanları cinsiyetler arasında anlamlı farklılık göstermezken ( $p > 0,05$ ), dönem ortasında WTAS ortalama puanları cinsiyetler arasında anlamlı farklılık göstermektedir ( $p < 0,05$ ). Öğrencilerin dönem başı ve dönem sonundaki kaygı ortalama puanları baba eğitim durumlarına göre anlamlı farklılık göstermektedir ( $p < 0,05$ ). Öğrencilerin dönemler arasındaki ortalama kaygı puanları anne eğitim durumuna göre anlamlı farklılık göstermemektedir ( $p > 0,05$ ).

10. Çalışmaya katılan öğrencilerin dönemler arasındaki RTAS ortalama kaygı puanları cinsiyete, anne eğitim durumuna göre anlamlı farklılık göstermemektedir ( $p > 0,05$ ). Öğrencilerin dönem başındaki kaygı ortalama puanları baba eğitim durumlarına göre anlamlı farklılık göstermektedir ( $p < 0,05$ ).

11. Çalışmaya katılan öğrencilerin dönem başında %9'u zayıf/zayıflık riski altında, %64'ü normal ve %27'si ise hafif kilolu/şişman; dönem ortasında %8'i zayıf/zayıflık riski altında, %55'i normal, %36'sının hafif şişman/şişman olduğu bulunmuştur. Dönem sonunda öğrencilerin %6'sının zayıf/zayıflık riski altında, %53'ünün normal %41'inin hafif şişman/şişman olduğu bulunmuştur.

12. Çalışmaya katılan kız öğrencilerin dönemler arasında uygulanan ölçeklerdeki kaygı puanları beden kütle indeksi gruplarına göre değerlendirildiğinde WTAS

ve RTAS ortalama puanları BKİ grupları arasında anlamlı farklılık göstermemektedir ( $p>0,05$ ). Kız öğrencilerin vücut kompozisyon değerleri dönemlere göre değerlendirildiğinde; BKİ, ağırlık (kg), iskelet kas ağırlığı (kg), yağ (%), yağ kütleleri (kg), yağsız kütle (kg) ve bazal metabolizma hızı (BMH), bel çevresi, kalça çevresi bel kalça oranı dönemler arasında anlamlı farklılıklar göstermektedir ( $p<0,05$ ).

13. Çalışmaya katılan erkek öğrencilerin dönemler arasında uygulanan ölçeklerdeki kaygı puanları beden kütle indeksi gruplarına göre değerlendirildiğinde; dönem başındaki WTAS ortalama puanları BKİ grupları arasında anlamlı farklılık göstermektedir ( $p<0,05$ ). Dönem ortasındaki WTAS ve RTAS ortalama puanları BKİ grupları arasında anlamlı farklılık göstermemektedir ( $p>0,05$ ). Dönem sonundaki WTAS ortalama puanları BKİ grupları arasında anlamlı farklılık göstermektedir ( $p<0,05$ ). Erkek öğrencilerin vücut kompozisyon değerleri dönemlere göre değerlendirildiğinde; BKİ, ağırlık (kg), iskelet kas ağırlığı (kg), yağ (%), yağ (kg), yağsız kütle (kg) ve bazal metabolizma hızı, bel çevresi, kalça çevresi bel kalça oranı dönemler arasında anlamlı farklılıklar göstermektedir ( $p<0,05$ ).

14. Çalışmada erkek öğrencilerin bel/kalça oranı risk durumu değerlendirildiğinde; dönem başı ve dönem ortasında tamamı normal, dönem sonunda ise %98'i normal, %2'sinin ise sağlık riski altında olduğu belirlenmiştir.

15. Çalışmada kız öğrencilerin bel/kalça oranı risk durumu değerlendirildiğinde, dönem başında %97'si normal, %3'ü sağlık riski altında; dönem ortasında %97'si normal, %3'ü sağlık riski altında; dönem sonunda %95,5'i normal ve %4,5'i ise sağlık riski altında olduğu belirlenmiştir.

16. Çalışmaya katılan kız öğrencilerin dönem başı ve ortasındaki vücut kompozisyon değerleri ile ölçek kaygı puanları arasında anlamlı ilişki yoktur ( $p>0,05$ ). Dönem sonundaki yağ (%) ile WTAS puanları arasında pozitif yönlü, zayıf ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p<0,05$ ).

17. Çalışmaya katılan erkek öğrencilerin dönem başındaki BKİ, yağ (%), yağ (kg), bel çevresi (cm) ve kalça çevresi (cm) ile WTAS puanları arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p<0,05$ ). Erkek öğrencilerin yağ (%) değeri ile RTAS puanları arasında pozitif yönlü, zayıf düzeyde ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p<0,05$ ). Araştırmada erkek öğrencilerin dönem ortasındaki BKİ, yağ (%), yağ (kg) ve kalça çevresi (cm) ile WTAS puanları arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p<0,05$ ). Yine erkek öğrencilerin yağ (%) ve yağ (kg) değeri ile RTAS puanları arasında pozitif yönlü, zayıf düzeyde ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p<0,05$ ). Araştırmada erkek öğrencilerin dönem sonundaki BKİ, ağırlık (kg), yağ (%), yağ (kg), bel çevresi (cm) ve kalça çevresi (cm) ile WTAS puanları arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p<0,05$ ). Yine erkek öğrencilerin yağ (%) ve yağ (kg) değeri ile RTAS puanları arasında pozitif yönlü, zayıf düzeyde ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p<0,05$ ).

18. Çalışmaya katılan öğrencilerin enerji ve besin öğeleri alımları dönemler arasında değerlendirildiğinde, protein (%) alımları dönemler arasında anlamlı farklılıklar göstermektedir ( $p<0,05$ ). Bununla birlikte dönemler arasında diğer enerji ve besin öğeleri alımlarında anlamlı farklılıklar görülmemektedir ( $p>0,05$ ).

19. Çalışmaya katılan öğrencilerin vitamin alımları dönemler arasında değerlendirildiğinde, A vitamini ve C vitamin alımları dönemler arasında anlamlı farklılıklar göstermektedir ( $p<0,05$ ).

20. Çalışmaya katılan öğrencilerin mineral alımlarının dönemler arasındaki farklılıkları değerlendirildiğinde, kalsiyum ve sodyum alımları dönemler arasında anlamlı farklılık göstermektedir ( $p<0,05$ ).

21. Çalışmaya katılan öğrencilerin dönem başında karbonhidrat (g) alımları ile WTAS puanları arasında pozitif yönlü, zayıf düzeyde ( $r:0,190$ ) ve anlamlı bir ilişki vardır ( $p<0,05$ ). Geriye kalan enerji ve besin öğeleri değerleri ile WTAS ve RTAS puanları arasında anlamlı bir ilişki yoktur ( $p>0,05$ ). Dönem ortasındaki enerji ve besin öğeleri ile WTAS ve RTAS puanları arasında ilişki değerlendirildiğinde, öğrencilerin enerji ve besin öğeleri alımları ile WTAS ve

RTAS puanları arasında anlamlı bir ilişki yoktur ( $p>0,05$ ). Dönem sonundaki enerji ve besin öğeleri ile WTAS ve RTAS puanları arasında ilişki değerlendirildiğinde, öğrencilerin enerji ve besin öğeleri alımları ile WTAS ve RTAS puanları arasında anlamlı bir ilişki yoktur ( $p>0,05$ ).

22. Çalışmaya katılan kız öğrencilerin TÜBER önerilerine göre enerji alımlarının, proteinden ve karbohidrattan gelen enerji yüzdelerinin, protein (g) alımlarının ve lif (g) alımlarının yeterli düzeyde olduğu bulunmuştur. Kız öğrencilerin yağdan gelen enerji yüzdelerinin ise dönemler arasında sırasıyla %63 %54 ve %75'inin önerilenden fazla olduğu bulunmuştur.

23. Çalışmaya katılan kız öğrencilerin TÜBER önerilerine göre vitamin alımları değerlendirildiğinde, A vitaminini dönemler arasında sırasıyla %58, %61,2 ve %48'inin, E vitaminini dönem başında ve dönem sonunda sırasıyla %49,3 ve %51'inin önerilenden fazla aldığı bulunmuştur. E vitamini alımının dönem ortasında yeterli düzeyde olduğu bulunmuştur. Folik asit alımının dönemler arasında sırasıyla %55, %58 ve %52'sinin önerilenden düşük olduğu bulunmuştur. C vitamini alımının dönem sonunda %52,2'sinin önerilenden düşük olduğu diğer dönemlerde ise önerilen düzeyde olduğu bulunmuştur. B1, B2 ve B6 vitaminlerinin alımı ise yeterli düzeydedir.

23. Çalışmaya katılan kız öğrencilerin TÜBER önerilerine göre mineral alımları değerlendirildiğinde sodyum alımlarının dönemler arasında sırasıyla %88, %91, %88'inin fosfor alımlarının ise dönemler arasında sırasıyla %94, %94, %92,5'inin önerilenden fazla olduğu bulunmuştur. Potasyum alımlarının dönemler arasında sırasıyla %91, %94 ve %91'inin yetersiz olduğu bulunmuştur. Kalsiyum alımlarının dönem başı ve ortasında sırasıyla %60 ve %69'unun yetersiz olduğu, dönem sonunda alımının ise yeterli olduğu bulunmuştur. Magnezyum, demir ve çinko alımları ise yeterli düzeydedir.

24. Çalışmaya katılan erkek öğrencilerin TÜBER önerilerine göre enerji alımlarının, proteinden gelen enerji yüzdelerinin ve lif (g) alımlarının yeterli düzeyde olduğu bulunmuştur. Karbohidrattan gelen enerji yüzdelerinin ise dönemler arasında sırasıyla %49, %55,5 ve %51'inin yetersiz olduğu

bulunmuştur. Yağdan gelen enerji yüzdelerinin ise dönemler arasında sırasıyla %60, %68 ve %63,5'inin önerilenden fazla olduğu bulunmuştur.

25. Çalışmaya katılan erkek öğrencilerin TÜBER önerilerine göre vitamin alımları değerlendirildiğinde A vitaminini dönem başında ve ortasında sırasıyla %55,6, %57'sinin önerilenden fazla aldığı dönem sonunda ise alımının yeterli düzeyde olduğu bulunmuştur. E vitaminini dönem başında ve ortasında sırasıyla %49 ve %43'ünün önerilenden fazla dönem sonunda ise yeterli düzeyde aldığı bulunmuştur. C vitaminini ise dönemler arasında sırasıyla %40, %41 ve %60'ının yetersiz aldığı bulunmuştur. B1, B2, B6 ve folik asit alımları yeterli düzeydedir.

26. Çalışmaya katılan erkek öğrencilerin TÜBER önerilerine göre mineral alımları değerlendirildiğinde sodyum alımlarının bütün dönemlerde %97'sinin önerilenden fazla olduğu bulunmuştur. Fosfor alımlarının bütün dönemlerde %98'inin önerilenden fazla olduğu bulunmuştur. Potasyum alımının dönemler arasında sırasıyla %79, %84 ve %82,5'inin yetersiz olduğu bulunmuştur. Kalsiyum, magnezyum, demir ve çinko alımları ise yeterli düzeydedir.

## 6.2. Öneriler

Üniversiteye giriş sınavı öğrencilerin gelecekteki mesleklerini belirlemesi ile öğrenci ve ailelerinin bu sınava oldukça önem vermesine neden olmaktadır. Bu dönemde öğrenciler sınav kaygısı yaşayabilmekte ve sınav kaygısı öğrencilerin vücut kompozisyonlarına ve beslenmelerine etki edebilmektedir. Çalışmamız üniversite sınavına hazırlanan lise son sınıf öğrencilerinin kaygı düzeylerinin arttığını, bazı beslenme alışkanlıkları ve antropometrik ölçümler ile kaygı puanları arasında anlamlı ilişkiler olduğunu belirlemiştir. Öğrencilerin beslenme alışkanlıkları okul başarıları ve sağlıklarını etkilemektedir. Çalışmamızda öğrencilerin sınav döneminde beslenme alışkanlıklarının değiştiği ve kilo artışının görüldüğü belirlenmiştir. Üniversiteye hazırlanan öğrencilere sınav stresi ile başa çıkmalarını sağlamak için bu konunun uzmanları tarafından psikolojik destek verilmeli, özellikle öğrenci ve ailelerine sınav döneminde sağlıklı ve dengeli beslenme konusunda diyetisyenler tarafından eğitim verilmelidir.

Yeme alışkanlıklarının değiştiği ve yeme bozukluklarına karşı hassas olunan ergenlik döneminde, fiziksel aktivitenin obezitenin gelişimi üzerindeki rolü düşünöldüğünde öğrencilerin egzersiz yapmaları ve fiziksel aktivite artışı teşvik edilmelidir.

Literatürde son yıllarda yapılan çalışmaların yetersizliği göz önüne alındığında çalışmamızın literatüre önemli katkı sağlayacağı düşünölmektedir.



## 7. KAYNAKLAR

1. Parlaz EA, Tekgöl N, Karademirci E, Öngel K. Ergenlik dönemi: fiziksel büyüme, psikolojik ve sosyal gelişim süreci. *Turkish Family Physician* 2012; 3(2): 10-16.
2. Çaltepe G. Ergenlik dönemi beslenmesi. *Türkiye Klinikleri Journal of Pediatric Sciences* 2017; 13(1): 44-51.
3. Saygın M, Öngel K, Çalışkan S, Yağlı M, Has M, Gonca T, Kurt Y. Süleyman Demirel Üniversitesi Öğrencilerinin Beslenme Alışkanlıkları. *S.D.Ü Tıp Fakültesi Dergisi* 2011; 18(2): 43-47.
4. Küçükömürler S. Adölesan çağında beslenme. *Pegem Atıf İndeksi* 2017; 211-230.
5. Düşgör B. Ergenlikte obezite ve beden: psikanalitik bir inceleme. *Türkiye Klinikleri Journal of Psychology-Special Topics* 2016; 1(2): 29-34.
6. Chorin E, Hassidim A, Hartal M, Havakuk O, Flint N, Ziv-Baran T, Arbel Y. Trends in Adolescents Obesity and the Association between BMI and Blood Pressure: a cross-sectional study in 714,922 healthy teenagers. *American journal of hypertension* 2015; 28(9): 1157-1163.
7. Tanrıverdi D, Savaş E, Gönüllüoğlu N, Kurdal E, Balık G. Lise öğrencilerinin yeme tutumları, yeme davranışları ve benlik saygılarının incelenmesi. *Gaziantep Medical Journal*. 2011; 17(1): 33-39.
8. Çapulcuoğlu U, Gunduz B. Öğrenci tükenmişliğini yordamada stresle başa çıkma, sınav kaygısı, akademik yetkinlik ve anne-baba tutumları. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 2013; 3(1): 201-218.
9. Basol G, Zabun E. The Predictors of Success in Turkish High School Placement Exams: Exam Prep Courses, Perfectionism, Parental Attitudes and Test Anxiety. *Educational Sciences: Theory and Practice* 2014; 14(1) : 78-87.
10. Hardaway JA, Crowley NA, Bulik CM, Kash TL. Integrated circuits and molecular components for stress and feeding: implications for eating disorders. *Genes, Brain and Behavior*. 2015; 14(1): 85-97.

11. Bosquet L, Niort T, Poirault M. Intra-and Inter-Day Reliability of Body Composition Assessed by a Commercial Multifrequency Bioelectrical Impedance Meter. *Sports Medicine International Open* 2017; 1(4): e141-e146.
12. Pekcan G. Beslenme durumunun saptanması. içinde *Diyet El Kitabı*. Baysal A, Aksoy M, Besler T, Bozkurt N, Keçecioğlu S, Mercanlıgil SM, Merdol TK, Pekcan G, Yıldız E. Eds, 7. Baskı, Ankara, Hatipoglu Yayınevi. 2013, s.67-141.
13. Eskin M, Ertekin K, Harlak H, Dereboy Ç. Lise öğrencisi ergenlerde depresyonun yaygınlığı ve ilişkili olduğu etmenler. *Türk Psikiyatri Dergisi* 2008; 19(4): 382-9.
14. Türkiye Beslenme Rehberi 2015 (TÜBER). T.C. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 1031. Ankara. 2016
15. Derman O. Ergenlerde psikososyal gelişim. *Adolesan Sağlığı II Sempozyum Dizisi* 2008; 63: 19-21.
16. World Health Organization. Promoting the health of young people in Custody Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 2003.
17. Das JK, Salam RA, Thornburg KL, Prentice AM, Campisi S, Lassi ZS, Berthold K, Zulfiqar A, Bhutta ZA. Nutrition in adolescents: physiology, metabolism, and nutritional needs. *Annals of the New York Academy of Sciences* 2017; 1393(1): 21-33.
18. ST-Onge MP, Keller KL. Nutrition in Adolescence. in *Modern Nutrition in Health and Disease*. Ross AC, Caballero B, Cousins RJ, Tucker KL, Ziegler TR, Eds 11th ed, Lippincott Williams & Wilkins: 2014, pp.734-742
19. Temneanu OR, Trandafir LM, Purcarea MR. Type 2 diabetes mellitus in children and adolescents: a relatively new clinical problem within pediatric practice. *Journal of Medicine and Life* 2016; 9(3): 235.
20. Chauhan A, Grissom M. Disorders of childhood growth and development: precocious puberty. *FP essentials* 2013; 410: 25-31.
21. Benyi E, Sävendahl L. The physiology of childhood growth: hormonal regulation. *Hormone research in paediatrics* 2017; 88(1): 6-14.

22. Friedman J. The long road to leptin. *The Journal of Clinical Investigation* 2016; 126(12): 4727-4734.
23. Catteau A, Caillon H, Barriere P, Denis MG, Masson D, Freour T. Leptin and its potential interest in assisted reproduction cycles. *Human reproduction update* 2016; 22(3): 320-341.
24. Li W, Liu Q, Deng X, Chen Y, Liu S. Association between obesity and puberty timing: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2017; 14(10): 1266.
25. Tinggaard J, Mieritz MG, Sørensen K, Mouritsen A, Hagen CP, Aksglaede L, Wohlfahrt-Veje C, Juul A. The physiology and timing of male puberty. *Current opinion in endocrinology, diabetes and obesity* 2012; 19(3): 197-203.
26. Katz DL. Diet and Adolescence. in *Nutrition in Clinical Practice*. 2nd ed, Lippincott Williams & Wilkins: 2014, pp.326-330.
27. Erkan T. Adolescent nutrition/Ergenlerde beslenme. *Turkish Pediatrics Archive* 2011: S49-S49.
28. Baysal A. Beslenme. 13. Baskı, Ankara, Hatipoğlu Yayınevi, 2011.
29. Hoppu U, Lehtisalo J, Kujala J, Keso T, Garam S, Tapanainen H, Uutela A, Laatikainen T, Rauramo U, Pietinen P. The diet of adolescents can be improved by school intervention. *Public Health Nutr* 2010; 13: 973-9.
30. Institute of Medicine (IOM). *Dietary reference intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein and Amino Acids*. Washington, DC: National Academy Press. 2005
31. Institute of Medicine (IOM). *Dietary reference intakes for vitamin A, vitamin K, arsenic, boron, chromium, copper, iodine, iron, manganese, molybdenum, nickel, silicon, vanadium and zinc*. Washington, DC: National Academy Press. 2001
32. Aibana, O, Franke MF, Huang CC, Galea JT, Calderon R, Zhang Z, Becerra MC, Smith ER, Ronnenberg AG, Contreras C, Yataco R, Lecca L, Murray MB. Impact of vitamin A and carotenoids on the risk of tuberculosis progression. *Clinical Infectious Diseases* 2017; 65(6): 900-909.

33. Saintonge S, Bang H, Gerber LM. Implication of new definition of vitamin D deficiency in a multiracial US adolescent population: the National Health and Nutrition Examination Survey III. *Pediatrics* 2009; 123: 797-803
34. El-Fakhri N, McDevitt H, Shaikh MG, Halsey C, Ahmed SF. Vitamin D and its effects on glucose homeostasis, cardiovascular function and immune function. *Hormone Research in Pediatrics* 2014; 81(6): 363-378.
35. Al Khalifah R, Hudairi A, Al Homyani D, Hamad MH, Bashiri FA. Vitamin D supplementation to prevent vitamin D deficiency for children with epilepsy: Randomized pragmatic trial protocol. *Medicine* 2018; 97(40).
36. Saggese G, Vierucci F, Boot AM, Czech-Kowalska J, Weber G, Camargo CA, Mallet E, Fanos M, Shaw NJ, Holick MF. Vitamin D in childhood and adolescence: an expert position statement. *European Journal of Pediatrics* 2015; 174(5): 565-576.
37. Zhao Y, Monahan FJ, McNulty BA, Li K, Bloomfield FJ, Duff DJ, Brennan L, Nugent AP, Gibney ER. Plasma n-3 polyunsaturated fatty status and its relationship with vitamin E intake and plasma level. *European Journal of Nutrition* 2017; 56(3): 1281-1291.
38. US Department of Agriculture, Agricultural Research Service. Continuing Survey of Food Intakes by Individuals (CSFII) and the Diet and Health Knowledge Survey (DHKS) 1994-6.
39. Ribeiro CU. Effects of oral vitamin C supplementation on anxiety in students: a double-blind, randomized, placebo-controlled trial. *Pakistan Journal of Biological Sciences* 2015; 18(1): 11-18.
40. Patel KR, Sobczyńska-Malefora A. The adverse effects of an excessive folic acid intake. *European Journal of Clinical Nutrition* 2017; 71(2): 159.
41. O'Brien SH. Evaluation and management of heavy menstrual bleeding in adolescents: the role of the hematologist. *Blood* 2018; 132(20): 2134-2142.
42. Golden NH, Abrams SA. Optimizing bone health in children and adolescents. *Pediatrics* 2014; 134(4): e1229-e1243.
43. Rabel A, Leitman SF, Miller JL: Ask about ice, then consider iron. *J Am Assoc Nurse Pract* 2016; 28: pp. 116-120.

44. Earley CJ, Connor JR, Beard JL, Malecki EA, Epstein DK, Allen RP. Abnormalities in CSF concentrations of ferritin and transferrin in restless legs syndrome. *Neurology* 2000; 54: pp. 1698-1700.
45. Tahmasebi K, Amani R, Nazari Z, Ahmadi K, Moazzen S, Mostafavi SA. Association of mood disorders with serum zinc concentrations in adolescent female students." *Biological trace element research* 2017; 178(2): 180-188.
46. Ercan A. Yeme Bozuklukları. içinde Hastalıklarda Beslenme Tedavisi. Tüfekçi AE. 1. Baskı. Ankara. Hatipoğlu Yayınevi. s.305-307.
47. <https://www.nimh.nih.gov/health/topics/eating-disorders/index.shtml>  
National Institute of Mental Health. Erişim Tarihi: 30/11/2018
48. Hay Phillipa J. Assessment and management of eating disorders: An update. *Australian Prescriber* 2013; 36(5): 154-7.
49. Limbers Christine AL, Adelyn C, Gray BA. eating disorders in adolescent and young adult males: prevalence, diagnosis, and treatment strategies. *Adolescent health, medicine and therapeutics* 2018; 9: 111.
50. Christopher G, Fairburn KDB. (Eds), *Eating Disorder and Obesity a Comprehensive Handbook*. 2nd ed, New York, 1995.
51. Preuss HG, Debasis B. (Eds), *Obesity: epidemiology, pathophysiology, and prevention*. 2nd ed. CRC press, 2012.
52. Güngör NK. Overweight and obesity in children and adolescents. *Journal of clinical research in pediatric endocrinology* 2014; 6(3): 129.
53. Rossen L, Rossen E. *Obesity 101*. New York: Springer Publishing Company. 2012.
54. Özenoğlu A. Duygu durumu, besin ve beslenme ilişkisi. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2017: 1-9.
55. DeAngelo L, Kalumuck KE, Adlin E, Victor MD. *Obesity*. Magill's Medical Guide (Online Edition), 2018.
56. Hills AP, Lars Bo A, Byrne NM. Physical activity and obesity in children. *British journal of sports medicine* 2011; 45(11): 866-870.
57. Garcez ADS, Olinto MTA, Canuto R, Olinto BA, Pattussi MP, Paniz VMV. Physical activity in adolescence and abdominal obesity in adulthood: a case-

- control study among women shift workers. *Women & Health* 2015; 55(4): 419-431.
58. Jantaratnotai N, Mosikanon K, Lee Y, McIntyre RS. The interface of depression and obesity. *Obesity Research & Clinical Practice* 2017; 11(1): 1-10.
59. Chao AM, Wadden TA, Berkowitz RI. Obesity in Adolescents with Psychiatric Disorders. *Current Psychiatry Reports* 2019; 21(1): 3.
60. Jacquelyn H. Flaskerud Mood and Food. *Issues in Mental Health Nursing* 2015; 36:307–10.
61. Moustafa AA, Tindle R, Frydecka D, Misiak B. Impulsivity and its relationship with anxiety, depression and stress. *Comprehensive psychiatry* 2017; 74: 173-179.
62. Bacopoulou F, Foskolos E, Stefanaki C, Tsitsami E, Voursoura, E. Disordered eating attitudes and emotional/behavioral adjustment in Greek adolescents. *Eating and Weight Disorders-Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity* 2018; 23(5): 621-628.
63. Pervanidou P, Chrousos GP. Metabolic consequences of stress during childhood and adolescence. *Metabolism* 2012; 61(5): 611-619.
64. Rofey DL, Kolko RP, Iosif AM, Silk JS, Bost JE, Feng W, Szigethy EM, Noll RB, Ryan ND, Dahl RE. A longitudinal study of childhood depression and anxiety in relation to weight gain. *Child psychiatry and human development* 2009; 40(4): 517-526.
65. Baker KD, Loughman A, Spencer SJ, Reichelt AC. The impact of obesity and hypercaloric diet consumption on anxiety and emotional behavior across the lifespan. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews* 2017; 83: 173-182.
66. Hill KT, Sarason SB. The relation of test anxiety and defensiveness to test and school performance over the elementary-school years: A further longitudinal study. *Monographs of the Society for Research in Child Development* 1966; 31(2): 1-76.
67. Schwarzer R. Worry and emotionality as separate components in test anxiety 1. *Applied Psychology* 1984; 33(2): 205-220.

68. Erözkan A. Üniversite öğrencilerinin sınav kaygısı ve başaçıkma davranışları. Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Dergisi 2011;1(12).
69. Kutlu Ö. Ergenlerin üniversite sınavına ilişkin kaygıları. Eğitim ve Bilim 2001; 26(121).
70. Köse S, Kurucu Yılmaz Ş, Göktaş S. Lise son sınıf öğrencilerinin sınav kaygı düzeyleri ile uyku kalitesi arasındaki ilişki. Psikiyatri Hemşireliği Dergisi 2018; 9(2): 105-111.
71. Çanga N, Yürük AY, Yalçın T, Baş E, Mercanlıgil S.M. The Effects of Examination Periods on Adolescents' Nutrition Preferences and Weight Changes. in: IX. International Nutrition and Dietetics Congress; 2014 April, 2-5; Ankara, Türkiye. p.287-288
72. Crocker PR, Sabiston CM, Kowalski KC, McDonough MH, Kowalski N. Longitudinal assessment of the relationship between physical self-concept and health-related behavior and emotion in adolescent girls. J App Sport Psychol 2006; 18(3): 185-200.
73. Datta BS, Mendez N, Dickinson F. Height growth and percentage of body fat in relation to early menarche in girls from Merida, Yucatan, Mexico. Ecology of Food and Nutrition, 2015; 54(6), 644-662.
74. Brown DE, Koenig TV, Demorales AM, McGuire K, Mersai CT. Menarche age, fatness, and fat distribution in Hawaiian adolescents. 1996; 99(2): 239-47
75. Howard SR, Dunkel L. The Genetic Basis of Delayed Puberty. Neuroendocrinology. 2018; 106(3): 283-291.
76. Carey DE, Golden NH. Bone Health in Adolescence. Adolescent medicine: state of the art reviews, 2015; 26(2): 291-325
77. Culvenor AG, Boeth H, Diederichs G, Wirth W, Duda G, Eckstein F. Longitudinal bone, muscle and adipose tissue changes in physically active subjects—sex differences during adolescence and maturity. Journal of Musculoskeletal & Neuronal Interactions, 2016; 16(3): 237.
78. Whiting SJ, Vatanparast H, Baxter-Jones A, Faulkner RA, Mirwald R, Bailey DA. Factors that affect bone mineral accrual in the adolescent growth spurt. The Journal of Nutrition, 2004; 134(3): s696-700.

79. Alves Junior CA, Mocellin MC, Gonçalves ECA, Silva DA, Trindade EB. Anthropometric indicators as body fat discriminators in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Advances in Nutrition*, 2017; 8(5): 718-727.
80. Chung S. Body mass index and body composition scaling to height in children and adolescent. *Annals of Pediatric Endocrinology & Metabolism*, 2015; 20(3): 125.
81. Chiplonkar S, Kajale N, Ekbote V, Mandlik R, Parthasarathy L, Khadilkar V, Khadilkar A. Validation of bioelectric impedance analysis against dual-energy X-ray absorptiometry for assessment of body composition in Indian children aged 5 to 18 years. *Indian Pediatrics*, 2017; 54(11): 919-924
82. de Castro JAC, de Lima TR, Silva DAS. Body composition estimation in children and adolescents by bioelectrical impedance analysis: A systematic review. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 2018; 22(1): 134-146.
83. John AS, Bennet KNG, Sommer MJ, Heymsfield SB. Body composition by DXA. *Bone*, 2017; 104: 101-105.
84. Wells JCK, Fewtrell MS. Measuring body composition. *Archives of Disease in Childhood*, 2006; 91(7): 612-617.
85. Duren DL, Sherwood RJ, Czerwinski SA, Lee M, Choh AC, Siervogel RM, Chumlea WC. Body composition methods: comparisons and interpretation. *Journal of Diabetes Science and Technology*, 2008; 2(6): 1139-1146.
86. Totan T, Yavuz Y. Westside Sınav Kaygısı Ölçeğinin Türkçe formunun geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2009; 9(17): 95-109.
87. Akın A, Demirci İ, Arslan S. Revize Edilmiş Sınav Kaygısı Ölçeği: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Journal of Educational Sciences & Practices* 2012; 11(21).
88. NAP National Academy Press. *Nutrient Adequacy-Assesment Using Food Consumption Surveys*. Washington D.C. p: 14.1986.

89. [https://www.who.int/growthref/who2007\\_bmi\\_for\\_age/en/](https://www.who.int/growthref/who2007_bmi_for_age/en/) Erişim Tarihi: 4.02.2019
90. Pekcan G. Beslenme durumunun saptanması. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü. Sağlık Bakanlığı Yayın No:726. Klasmat Matbaacılık. Ankara.2008
91. [http://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO\\_report\\_waistcircumference\\_and\\_waisthip\\_ratio/en/](http://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_report_waistcircumference_and_waisthip_ratio/en/) Erişim Tarihi: 03/12/2018
92. Bauer KW, Marcus MD, El Ghormli L, Ogden CL, Foster GD. Cardio-metabolic risk screening among adolescents: understanding the utility of body mass index, waist circumference and waist to height ratio. *Pediatric Obesity*, 2015; 10(5): 329-337.
93. Yıldırım D. Depresyonun yordayıcısı olarak sınav kaygısı, gündelik sıkıntılar ve sosyal destek. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 2004; 27: 241-250.
94. Şenol F. Eğitimde başarıyı etkileyen mikro ekonomik faktörler: YGS Nazilli örneği. AMÜ, Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Aydın, 2015 (Danışman: Prof. Dr. Sacit Hadi AKDEDE).
95. Özkan A, Köklü Y, Kayıhan G, Alemdaroğlu U, Ersöz G. Obezitenin önlenmesi ve tedavisinde fiziksel aktivite ve egzersizin rolü. *Uluslararası Hakemli Akademik Spor Ve Sağlık Ve Tıp Bilimleri Dergisi*, 2013: S7.
96. Özmen D, Çetinkaya AÇ, Ergin D, Şen N, Erbay PD. Lise öğrencilerinin yeme alışkanlıkları ve beden ağırlığını denetleme davranışları. *TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni*, 2007; 6(2): 98-105.
97. Akman M, Tüzün S, Ünal PC. Adölesanlarda Sağlıklı Beslenme ve Fiziksel Aktivite Durumu. *Nobel Medicus Journal*, 2012: 8(1).
98. Macht M. Characteristics of eating in anger, fear, sadness, and joy. *Appetite*. 1999; 33:129-139.
99. İnalkaç S, Arslantaş H. Duygusal Yeme. *Arşiv Kaynak Tarama Dergisi* 2018; 27(1): 70-82.
100. Zellner DA, Loaiza S, Gonzalez Z, Pita J, Morales J, Pecora D, Wolf A. Food selection changes under stress. *Physiology & Behavior* 2006; 87: pp. 789-793.

101. Dereli A. Üniversite Sınavına Hazırlanan Öğrencilerde Sınav Kaygısını Nasıl Azaltabiliriz. Yöret Postası 2003: 19.
102. Özbaş AA, Sayın A, Coşar B. Üniversite sınavına hazırlanan öğrencilerde sınav öncesi anksiyete düzeyi ile erken dönem uyumsuz şema ilişkilerinin incelenmesi. Bilişsel Davranışçı Psikoterapi ve Araştırmalar Dergisi, 2012; 1(2): 81-89.
103. Şahin H, Günay T, Bati H. İzmir ili Bornova ilçesi lise son sınıf öğrencilerinde üniversiteye giriş sınavı kaygısı. STED/Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi, 2006; 15(6):107-113.
104. Kapıkıran Ş. Üniversite öğrencilerinin sınav kaygısının bazı psikososyal değişkenlerle ilişkisi üzerine bir inceleme. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 2002; 1(11): 34-43.
105. Erzen E, Odacı H. The effect of the attachment styles and self-efficacy of adolescents preparing for university entrance tests in Turkey on predicting test anxiety. Educational Psychology, 2016; 36(10): 1728-1741.
106. Gümüş AB, Yardımcı H, Keser A. Sınava Hazırlanan Öğrencilerin Beslenme Durumlarının Kaygı Puanlarına Göre Değerlendirilmesi. Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 2018; 8(1): 22-28.
107. Yelkenci İ. Üniversite sınavına hazırlanan öğrencilerin depresyon ile anksiyete düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. Arel Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2013 (Danışman: Doç.Dr. Fulya Maner).
108. Aslan NN, Yardımcı H, Özçelik AÖ. Üniversite sınavına hazırlanan öğrencilerin makro besin ögesi alımları ve antropometrik ölçümlerle ilişkisi. ERÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi, 2017; 4(1): 39-48.
109. Ayrancı U, Erenoglu N, Son O. Eating habits, lifestyle factors, and body weight status among Turkish private educational institution students. Nutrition, 2010; 26(7-8): 772-778.
110. Barrington WE, Beresford SA, McGregor BA, White E. Perceived stress and eating behaviors by sex, obesity status, and stress vulnerability: findings from the vitamins and lifestyle (VITAL) study. Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics, 2014; 114(11): 1791-1799.

111. Sinha R, Jastreboff AM. Stress as a common risk factor for obesity and addiction. *Biological Psychiatry*, 2013; 73(9): 827-835.
112. Morris MJ, Beilharz JE, Maniam J, Reichelt AC, Westbrook RF. Why is obesity such a problem in the 21st century? The intersection of palatable food, cues and reward pathways, stress, and cognition. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 2015; 58: 36-45.
113. Tayyem F, Bayadoo R, Kassab F, Khriesat MM, Al-Haifi WR, Banks AD, Bawadi AH. Association of college entrance exam with changes in some lifestyle factors among adolescents. *Nutrition & Food Science*, 2013; 43(6): 573-581.
114. Obezite Tanı ve Tedavi Kılavuzu. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği. 6. Baskı. Mayıs 2018. Ankara.
115. Ergün A, Erten SF. Öğrencilerde vücut kitle indeksi ve bel çevresi değerlerinin incelenmesi. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası*, 2004; 57(02).
116. Schwartz TL, Nihalani N, Virk S, Jindal S, Chilton M. Psychiatric medication-induced obesity: treatment options. *Obesity Reviews* 2004; 5: 233-238.
117. Pervanidou P, Chrousos GP. Stress and obesity/metabolic syndrome in childhood and adolescence. *International Journal of Pediatric Obesity*, 2011; 6(sup1), 21-28.
118. Björntorp P. Do stress reactions cause abdominal obesity and comorbidities? *Obesity Reviews*, 2001; 2(2): 73-86.
119. Crocker PR, Sabiston CM, Kowalski KC, McDonough MH, Kowalski N. Longitudinal assessment of the relationship between physical self-concept and health-related behavior and emotion in adolescent girls. *Journal of Applied Sport Psychology*, 2006; 18(3): 185-200.
120. Adam T, Epel E. Stress, eating and the reward system. *Physiology & Behavior* 2007; 91: pp. 449-458.
121. Pollard TM, Steptoe A, Canaan L, Davies GJ, Wardle J. Effects of academic examination stress on eating behavior and blood lipid levels. *International Journal of Behavioral Medicine*, 1995; 2(4), 299.

122. Macht M, Haupt C, Ellgring H. The perceived function of eating is changed during examination stress: a field study. *Eating Behaviors*, 2005; 6(2): 109-112.
123. Karadağ MG, Aksoy M, Bakım SN. Öğrenci seçme sınavına (ÖSS) hazırlanan gençlerin umutsuzluk ve kaygılarının beslenmeleriyle ilişkisi. 2009; 24(3): 108-114.
124. Himayda ASA, Abdulkader AF, Brazanji NA, Alshehri SAM, Alqayn I, Salah S, Alhayani A. The Correlation between Depression and Folate Deficiency. *Egyptian Journal of Hospital Medicine*, 2018; 70(4).
125. Thomas WR, Holt PG. Vitamin C and immunity: an assessment of the evidence. *Clinical and Experimental Immunology*, 1978; 32(2): 370.
126. Samur G, Yıldız E. Obezite ve Kardiyovasküler Hastalıklar/Hipertansiyon. Sağlık Bakanlığı Yayın. 2008.
127. Soleimani N. Relationship between anaemia, caused from the iron deficiency, and academic achievement among third grade high school female students. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2011; 29: 1877-1884.
128. Li L, Huang L, Shi Y, Luo R, Yang M, Rozelle S. Anemia and student's educational performance in rural Central China: Prevalence, correlates and impacts. *China Economic Review*, 2018; 51: 283-293.

## 8. EKLER

### Ek 1



SAYI: ATADEK-2017/13  
KONU: Etik Kurul Kararı

Sayın Kevser Kıymet Murathan

Sorumluğunu yürüttüğünüz **“Üniversite Sınavına Hazırlanan Öğrencilerde Sınav Kaygısının Beslenme ve Vücut Kompozisyonu Üzerine Etkisi”** başlıklı proje 03.08.2017 tarih 2017/13 Sayılı Atadek Kurul Toplantısında görüşülmüş olup 2017-13/22 karar numarası ile tıbbi etik yönden uygun bulunmuştur.

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "Güldal Süyen".

Prof.Dr. Güldal Süyen  
ATADEK Kurul Başkan Yardımcısı

## Ek 2

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

GÖNÜLLÜ		İMZASI
İSİM SOY İSİM		
ADRES		
TELEFON		
TARİH		

VASİ (Varsa)		İMZASI
İSİM SOY İSİM		
ADRES		
TELEFON		
TARİH		

ARAŞTIRMACI		İMZASI
İSİM SOY İSİM GÖREVİ	Dyt. Kıymet MURATHAN KOÇ	
ADRES	Günal sk. Gülevler sit. 6/9 Acıbadem Üsküdar/İSTANBUL	
TELEFON	e-posta: kymetmurathan@gmail.com	
TARİH		

<b>ONAM İŞİNE BAŞINDAN SONUNA KADAR TANIKLIK EDEN KURULUŞ GÖREVLİSİ</b>		<b>İMZASI</b>
<b>ISIM SOY İSİM</b>		
<b>ADRES</b>		
<b>TELEFON</b>		
<b>TARİH</b>		



Ek 3

**Demografik Bilgiler:**

1 .Adı-Soyadı:

2. Telefon:

3.Cinsiyet: 1. Kız 2.Erkek

4. Anne ve babanızın eğitim durumu

	Okuma yazma bilmiyor	Okuma yazma biliyor	ilkokul	Ortaokul	Lise	Yüksekokul /üniversite	Yüksek lisans /doktora
1 Anne							
2. Baba							

5.Doktor tarafından konulmuş herhangi bir sağlık probleminiz var mı?

1. Evet 2. Hayır

6. 5. Soru evet ise belirtiniz.....

7. Sürekli kullandığınız bir ilaç var mı?

1. Evet 2. Hayır

8. 7. Soru evet ise belirtiniz.....

9. Daha önce psikolojik bir rahatsızlık geçirdiniz mi?

1.Evet 2. Hayır

10.9. soru evet ise belirtiniz.....

11. Daha önce psikolojik bir tedavi gördünüz mü?

1.Evet 2. Hayır

12. Evet ise tedavi şekli?

1. İlaç 2. Psikoterapi 3. İlaç + psikoterapi 4.

Diğer.....

13. Egzersiz / spor yapıyor musunuz?

1.Evet 2. Hayır

14. 13. Soru evet ise hangi egzersiz veya spor dalı?.....

15. 13. Soru evet ise ne sıklıkla yapıyorsunuz?.....

16. 13. Soru evet ise bir seferde kaç dakika yapıyorsunuz?..... dakika

17. Sevinçli /mutlu olduğunuzda yemeniz nasıl değişir?

1. Artar 2. Azalır 3. Değişmez

18. Üzgün /mutsuz olduğunuzda yemeniz nasıl değişir?

1. Artar 2. Azalır 3. Değişmez

19. Endişeli /kaygılı olduğunuzda yemeniz nasıl değişir?

1. Artar 2. Azalır 3. Değişmez

20. Heyecanlı /telaşlı olduğunuzda yemeniz nasıl değişir?

1. Artar 2. Azalır 3. Değişmez

21. Okul günlerinde bir günde ortalama kaç saat uyuyorsunuz?.....  
saat

22. Hafta sonlarında ortalama kaç saat uyuyorsunuz?..... saat

23. Haftada kaç saat dersaneye / özel derse gidiyorsunuz?..... saat

24. Dershane /özel ders haricinde üniversiteye hazırlık için günde ortalama kaç  
saat

çalışıp/ödev yapıyorsunuz?..... saat

## Westside Testi Kaygı Ölçeği

Son derece ya da her zaman doğru, hiç doğru ya da asla doğru değil cevaplarından hangisi sizin için uygunsa işaretleyin.

	Her Zaman Doğru	Genellikle Doğru	Ara sıra Doğru	Nadiren Doğru	Hiçbir Zaman Doğru Değil
1. Önemli bir sınav yaklaştıkça ders çalışmaya yoğunlaşmam da zorlaşır.					
2. Ders çalışırken çalıştığım konuları sınavda hatırlayamayacağım diye endişelenirim.					
3. Önemli sınavlar sırasında yanlış yapıyorum diye düşünürüm.					
4. Önemli sınavlar sırasında dersten kalacağım diye düşünürüm.					
5. Önemli sınavlarda dikkatimi kaybederek bildiğim şeyleri hatırlayamayabilirim.					
6. Sınav sorularının yanıtlarını sınav bittikten sonra hatırlarım.					
7. Önemli bir sınav öncesinde öylesine endişelenirim ki sonunda en iyi sınavımda bile çok yorgun olurum.					
8. Önemli bir sınavdayken kendimi keyifsiz hissedirim.					
9. Önemli bir sınavdayken gerçekten kendim değilmişim gibi hissedirim.					
10. Önemli sınavlar sırasında bazen zihnimi başka yerlere dağılmış olarak bulurum.					
11. Bir sınavdan sonra soruları yeterince iyi yanıtlayıp yanıtlamadığım konusunda endişelenirim.					

### Revised Test Anxiety Scale

	Hiçbir Zaman	Bazen	Çoğu zaman	Her Zaman
1. Bir dersten alacağım not sınava çalışmamı engeller.				
2. Önemli sınavlarda kendimi aşırı derecede yıprattığımı düşünüyorum.				
3. Sınavdayken birden bire kendimi başarısız olduğumda ne yapacağımı düşünürken buluyorum.				
4. Sınav kâğıdımı kontrol etmek için geri almadan önce çok huzursuz oluyorum.				
5. Sınav sırasında çok gergin hissediyorum.				
6. Önemli sınavlardan önce çok fazla endişeleniyorum.				
7. Sınavda kendimi ilgisiz şeyler hakkında düşünürken buluyorum.				
8. Sınavda diğer insanların ne kadar başarılı olduğunu düşünüyorum.				
9. Sınavda güncel olaylar hakkında düşünüyorum.				
10. Önemli sınavlarda başım ağrıyor.				
11. Sınavda sık sık sınavın ne kadar zor olduğunu düşünüyorum.				
12. Sınavlar konusunda kaygılıyım.				
13. Sınavda bazen başka bir yerde olmayı düşünüyorum.				
14. Sınavda günlük olayları düşündüğüm için dikkatim dağınık.				
15. Sınavda ağzımın kurduğunu hissediyorum.				
16. Sınavdan önce ya da sınav sırasında kendimi titrerken buluyorum.				
17. Sınavda kaslarım çok gerginleşiyor.				
18. Sınavda nefes almakta zorlanıyorum.				
19. Sınavda sınava nasıl hazırlanmış olmam gerektiğini düşünüyorum.				
20. Sınavdan önce endişeleniyorum çünkü beni neyin beklediğini bilmiyorum.				

## BESİN TÜKETİMİ

ÖĞÜN	BESİN ADI	İÇİNDEKİLER	Ev Ölçüsü	Net Miktar(g)
SABAHA				
KUŞLUK				
ÖĞLE				
İKİNDİ				
AKŞAM				
GECE				

**Bu kısım sizin antropometrik ölçümlerinizi göstermektedir. Vücut ağırlığınız ve vücut kompozisyonunuz Biyoelektriksel empedans yöntemi ile yapılacak, yağ ve yağsız kütle miktarları belirlenecektir.**

**Boy:**

**Ağırlık:**

**Beden kütle indeksi (BKİ):**

**Bel çevresi:**

**Kalça çevresi:**

**Bal /kalça oranı:**

**BİA ölçümü:**

## 9. ÖZGEÇMİŞ

### Kişisel Bilgiler

<b>Ad</b>	Kıymet	<b>Soyad</b>	MURATHAN KOÇ
<b>Doğum Yeri</b>	Edremit/Balıkesir	<b>Doğum Tarihi</b>	24/08/1992
<b>Uyruğu</b>	Türkiye Cumhuriyeti	<b>TC.Kimlik Nu.</b>	
<b>E-mail</b>	kymetmurathan@gmail.com	<b>Telefon</b>	

### Eğitim Bilgileri

Eğitim Düzeyi	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mezuniyet Yılı
<b>Doktora/Uzmanlık</b>	-	-
<b>Yüksek Lisans</b>	Acıbadem Üniversitesi-.Beslenme ve Diyetetik	
<b>Lisans</b>	Yeditepe Üniversitesi-Beslenme ve Diyetetik	2015
<b>Lise</b>	Sakıp Sabancı Anadolu Lisesi	2010

### İş Deneyimi

Görevi	Kurumun Adı	Süre(Yıl-Yıl)
1. Diyetisyen	Innovex Sağlık Hzm.	2015-2017
2. Diyetisyen	Mikro-Gen İlaç	2017-2017

### Yabancı Diller

Yabancı Dilleri	Okuduğunu Anlama	Konuşma	Yazma
İngilizce	Çok İyi	İyi	İyi

Sınav Türü	Savısal	Esit Ağırlık	Sözel
Ales Puanı	82,63	78,45	71,57

### Bilgisayar Bilgisi

Program	Kullanma Becerisi
Microsoft Office, SPSS, BEBİS	Çok İyi