

T.C.  
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**ADOLESANLARDA KARBONHİDRAT ALIMI, ŞEKER BAĞIMLILIĞI VE  
STRES DURUMU ARASINDAKİ İLİŞKİ**

Dyt. Mine TOSUN

Beslenme Bilimleri Programı  
YÜKSEK LİSANS TEZİ

ANKARA  
2022



T.C.  
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**ADOLESANLARDA KARBONHİDRAT ALIMI, ŞEKER BAĞIMLILIĞI VE  
STRES DURUMU ARASINDAKİ İLİŞKİ**

Dyt. Mine TOSUN

Beslenme Bilimleri Programı

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**TEZ DANIŞMANI**

Dr. Öğr. Üyesi Nesli ERSOY

**ANKARA**

**2022**

**ONAY SAYFASI**  
**HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ADOLESANLARDA KARBONHİDRAT ALIMI, ŞEKER BAĞIMLILIĞI VE STRES DURUMU**  
**ARASINDAKİ İLİŞKİ**

**Mine Tosun**

**Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Nesli Ersoy**

Bu tez çalışması 15.08.2022 tarihinde, jürimiz tarafından “Beslenme Bilimleri Programı”nda yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

<b>Jüri Başkanı:</b>	Dr. Öğr. Üyesi Kübra Tel Adıgüzel (Sağlık Bilimleri Üniversitesi)	(imza)
<b>Tez Danışmanı:</b>	Dr. Öğr. Üyesi Nesli Ersoy (Hacettepe Üniversitesi)	(imza)
<b>Üye:</b>	Doç. Dr. Zeynep Göktaş (Hacettepe Üniversitesi)	(imza)

Bu tez Hacettepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri tarafından uygun bulunmuştur.

18 Ağustos 2022

Prof. Dr. Müge YEMİŞÇİ ÖZKAN  
Enstitü Müdürü

## YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezimin/raporumun tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kağıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma iznini Hacettepe Üniversitesine verdiğimi bildiririm. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet haklarım bende kalacak, tezimin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır.

Tezin kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezimin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinlerin yazılı izin alınarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

Yükseköğretim Kurulu tarafından yayınlanan **“Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge”** kapsamında tezim aşağıda belirtilen koşullar haricince YÖK Ulusal Tez Merkezi / H.Ü. Kütüphaneleri Açık Erişim Sisteminde erişime açılır.

- Enstitü / Fakülte yönetim kurulu kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren 2 yıl ertelenmiştir. <sup>(1)</sup>
- Enstitü / Fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren 6 ay ertelenmiştir. <sup>(2)</sup>
- Tezimle ilgili gizlilik kararı verilmiştir. <sup>(3)</sup>

19/08/2022

(imza)

Mine Tosun

i

<sup>i</sup> **“Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge”**

(1) Madde 6. 1. Lisansüstü teze ilgili patent başvurusu yapılması veya patent alma sürecinin devam etmesi durumunda, tez **danışmanın** önerisi ve **enstitü anabilim dalının** uygun görüşü üzerine **enstitü** veya **fakülte yönetim kurulu** iki yıl süre ile tezin erişime açılmasının ertelenmesine karar verebilir.

(2) Madde 6. 2. Yeni teknik, materyal ve metotların kullanıldığı, henüz makaleye dönüşmemiş veya patent gibi yöntemlerle korunmamış ve internetten paylaşılması durumunda 3. şahıslara veya kurumlara haksız kazanç imkanı oluşturabilecek bilgi ve bulguları içeren tezler hakkında tez **danışmanın** önerisi ve **enstitü anabilim dalının** uygun görüşü üzerine **enstitü** veya **fakülte yönetim kurulunun** gerekçeli kararı ile altı ayı aşmamak üzere tezin erişime açılması engellenebilir.

(3) Madde 7. 1. Ulusal çıkarları veya güvenliği ilgilendiren, emniyet, istihbarat, savunma ve güvenlik, sağlık vb. konulara ilişkin lisansüstü tezlerle ilgili gizlilik kararı, **tezin yapıldığı kurum** tarafından verilir \*. Kurum ve kuruluşlarla yapılan işbirliği protokolü çerçevesinde hazırlanan lisansüstü tezlere ilişkin gizlilik kararı ise, **ilgili kurum ve kuruluşun önerisi** ile **enstitü** veya **fakültenin** uygun görüşü üzerine **üniversite yönetim kurulu** tarafından verilir. Gizlilik kararı verilen tezler Yükseköğretim Kuruluna bildirilir.  
Madde 7.2. Gizlilik kararı verilen tezler gizlilik süresince enstitü veya fakülte tarafından gizlilik kuralları çerçevesinde muhafaza edilir, gizlilik kararının kaldırılması halinde Tez Otomasyon Sistemine yüklenir

\* Tez **danışmanın** önerisi ve **enstitü anabilim dalının** uygun görüşü üzerine **enstitü** veya **fakülte yönetim kurulu** tarafından karar verilir.

## ETİK BEYAN

Bu çalışmadaki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, yararlandığım kaynaklara bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu, tezimin kaynak gösterilen durumlar dışında özgün olduğunu, Dr. Öğr. Üyesi Nesli ERSOY danışmanlığında tarafımdan üretildiğini ve Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Yönergesine göre yazıldığını beyan ederim.

İmza  
Mine TOSUN

## TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim boyunca heyecanıma ortak olan, değerli bilgileriyle bana yol gösteren, fikirlerimi destekleyerek çalışmalarımnda beni cesaretlendiren sevgili danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Nesli ERSOY'a,

Tez süresince görüş ve önerilerini bizimle paylaşan Çocuk ve Ergen Psikiyatristi Uzm. Dr. Burcu Ersöz ALAN'a,

Yüksek lisans eğitimimin her aşamasında bana katkı sağlayan değerli hocalarıma,

Manevi destekleriyle yanımda olan başta Hilmi KUMDAKCI olmak üzere tüm arkadaşlarıma,

Her zaman yanımda olan, beni her konuda destekleyen ve yalnız bırakmayan sevgili aileme,

Çok teşekkür ederim.

## ÖZET

**Tosun, M., Adölesanlarda Karbonhidrat Alımı, Şeker Bağımlılığı ve Stres Durumu Arasındaki İlişki, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme Bilimleri Programı Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2022.** Sıklıkla tüketilen besinlere karşı bağımlılık yapıcı maddelerde görölen davranış değişikliklerinin görölməsi araştırmacıları besinlerin bağımlılık yapıcı etkisini araştırmaya itmiştir. Bu çalışma, adölesanlarda karbonhidrat alımı, şeker bağımlılığı ve stres durumu arasındaki ilişkinin ortaya çıkarılması ve bu grupta görölen obezite gibi beslenme ile ilişkili hastalıkların önlenmesine katkı sağlamak amacıyla yapılmıştır. Çalışmaya 12-19 yaş aralığındaki adölesanlar arasından gönüllü olarak araştırmayı kabul eden 146 kadın ve 46 erkek olmak üzere 192 birey katılmıştır. Çalışma verileri, katılımcıların genel özellikleri, antropometrik ölçümleri (vücut ağırlığı, boy uzunluğu, BKİ) Yale Besin Bağımlılığı Ölçeği (YFAS), Uluslararası Fiziksel Aktivite Ölçeği Kısa Formu (IPAQ-SF), Depresyon, Anksiyete ve Stres Ölçeği (DASS 21) ile karbonhidrat ve şekerli besin tüketim sıklığını içeren bölümlerden oluşan anket formu uygulanarak toplanmıştır. Çalışma sonucunda katılımcıların %8,9'unda besin bağımlılığı teşhis edilmiştir. Kadın katılımcılarda daha yüksek besin bağımlılığı prevalansı görölmüştür. Besin bağımlılığı durumu ile hamur işleri, tuzlu atıştırmalıklar, kek/pasta, meyve tatlıları, tatlandırıcılı içecekler, hazır meyve suları, taze meyve suları ve meyvelerin tüketimi arasında ilişki gözlenmiştir ( $p<0,05$ ). Stres durumunun besin bağımlılığı görölme sıklığını ve YFAS semptom sayısını etkilediği bulunmuştur ( $p<0,001$ ). Ayrıca stres durumu ile tuzlu atıştırmalıklar, hamur tatlıları, tatlandırıcılı içecekler, hazır meyve suları, enerji/sporcu içecekleri ve şekerlemelerin tüketimi arasında ilişki gözlenmiştir ( $p<0,05$ ). Çalışma sonuçları yüksek oranda şeker içeren besinlerin bağımlılık yapıcı etkileri olduğunu göstermiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Besin bağımlılığı, YFAS, stres, obezite, adölesanlar

## ABSTRACT

**Tosun, M., The Association Between Carbohydrate Intake, Sugar Addiction and Stress Status in Adolescents, Hacettepe University, Graduate School of Health Sciences, Nutritional Sciences Program Master of Science Thesis, Ankara, 2022**

The behavioral changes seen in addictive substances against frequently consumed foods have led researchers to investigate the addictive effects of foods. This study was carried out to reveal the relationship between carbohydrate intake, sugar addiction and stress status in adolescents and to contribute to the prevention of nutrition-related diseases such as obesity. A total of 192 (146 women and 46 men) adolescents between the ages of 12-19 voluntarily accepted to participate in the study. The study data were collected by a questionnaire containing general characteristics of the participants, anthropometric measurements (body weight, height, BMI), Yale Food Addiction Scale (YFAS), International Physical Activity Questionnaire Short Form (IPAQ-SF), Depression, Anxiety and Stress Scale (DASS 21) and the food frequency questionnaire for carbohydrate and sugary foods. As a result of the study, food addiction was diagnosed in 8.9% of the participants. A higher prevalence of food addiction was seen in female participants. A relationship was observed between food addiction status and consumption of pastries, salty snacks, cake, fruit desserts, sweetened beverages, instant fruit juices, fresh fruit juices and fruits ( $p < 0.05$ ). Stress was found to affect the incidence of food addiction and the number of YFAS symptoms ( $p < 0.001$ ). In addition, a relationship was observed between stress status and consumption of salty snacks, dumplings, sweetened beverages, instant fruit juices, energy/sports drinks and candies ( $p < 0.05$ ). The results of the study showed that foods containing high sugar have addictive effects.

**Key Words:** Food addiction, YFAS, stress, obesity, adolescents

## İÇİNDEKİLER

ONAY SAYFASI	iii
YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI	iv
ETİK BEYAN	v
TEŞEKKÜR	vi
ÖZET	vii
ABSTRACT	viii
İÇİNDEKİLER	ix
SİMGELER VE KISALTMALAR	xii
TABLolar	xiii
<b>1. GİRİŞ</b>	<b>1</b>
1.1. Kuramsal Yaklaşımlar ve Kapsam	1
1.2. Amaç ve Hipotezler	2
<b>2. TEZ İLE İLGİLİ GENEL BİLGİLER</b>	<b>3</b>
2.1. Adölesanlarda Beslenmenin Önemi	3
2.1.1. Adölesanlarda Sıklıkla Gözlenen Beslenme ile İlişkili Sorunlar	3
2.2. Besin Bağımlılığı	5
2.2.1. Yale Besin Bağımlılığı Ölçeği	9
2.2.2. Besin Bağımlılığı ile İlgili Yapılmış Çalışmalar	10
2.3. Şeker Bağımlılığı	14
<b>3. BİREYLER VE YÖNTEM</b>	<b>17</b>
3.1. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem seçimi	17
3.2. Araştırmanın Genel Planı	17
3.2.1. Genel Bilgiler	18
3.2.2. Antropometrik Ölçümler	18
3.2.3. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi	20
3.2.4. Karbonhidrat ve Şekerli Besin Tüketim Sıklığı	21
3.2.5. Yale Besin Bağımlılığı Ölçeği	22
3.2.6. Depresyon, Anksiyete ve Stres Ölçeği	25

3.3.	Verilerin Değerlendirilmesi	26
<b>4.</b>	<b>BULGULAR</b>	<b>27</b>
4.1.	Katılımcıların Genel Özellikleri	27
4.2.	Katılımcıların Genel Özelliklerine Göre Besin Bağımlılığı Durumu	29
4.3.	Katılımcıların Antropometrik Ölçümleri	31
4.4.	Katılımcıların Antropometrik Ölçümlerine Göre Besin Bağımlılığı Durumu	31
4.5.	Katılımcıların IPAQ-SF Verileri	33
4.6.	Katılımcıların Diğer YFAS Verileri	34
4.7.	Katılımcıların DASS 21 Verileri ve Besin Bağımlılığı Durumu	39
4.8.	Katılımcıların Karbonhidrat ve Şekerli Besin Tüketim Sıklığına İlişkin Verileri	40
4.9.	Katılımcıların Yaş, BKİ, YFAS Semptom Sayısı, Stres, Depresyon ve Anksiyete Puanları Arasındaki Korelasyon	49
<b>5.</b>	<b>TARTIŞMA</b>	<b>50</b>
5.1.	Katılımcıların Genel Özellikleri ve Besin Bağımlılığı Durumu	50
5.2.	Katılımcıların Antropometrik Ölçüm Verileri ve Besin Bağımlılığı Durumu	52
5.3.	Katılımcıların IPAQ-SF Verileri ve Besin Bağımlılığı Durumu	53
5.4.	Katılımcıların Diğer YFAS Verileri ve Besin Bağımlılığı Durumu	54
5.5.	Katılımcıların DASS 21 Verileri ve Besin Bağımlılığı Durumu	58
5.6.	Katılımcıların Karbonhidrat ve Şekerli Besin Tüketim Sıklığına İlişkin Verileri	59
5.7.	Katılımcıların Yaş, BKİ, YFAS Semptom Sayısı, Stres, Depresyon ve Anksiyete Puanları Arasındaki Korelasyon	61
5.8.	Mevcut Çalışmanın Kısıtlılıkları	62
<b>6.</b>	<b>SONUÇ VE ÖNERİLER</b>	<b>63</b>
6.1.	Sonuçlar	63
6.2.	Öneriler	65
<b>7.</b>	<b>KAYNAKÇA</b>	<b>66</b>

## **8. EKLER**

**EK-1:** Sosyal medya ilan metni

**EK-2:** Tez Çalışması ile İlgili Etik Kurul İzni

**EK-3:** Onam Formları

**EK-4:** Tez Anket Formu

**EK-5:** Orijinallik Raporu

## **9. ÖZGEÇMİŞ**



**SİMGELER VE KISALTMALAR**

<b>APA</b>	Amerikan Psikiyatri Birliği ( <i>American Psychiatric Association</i> )
<b>ASAM</b>	Amerikan Bağımlılık Tıp Derneği ( <i>American Society of Addiction Medicine</i> )
<b>BKİ</b>	Beden Kütle İndeksi
<b>cm</b>	Santimetre
<b>DASS 21</b>	Depresyon, Anksiyete ve Stres lçeği
<b>DSM</b>	Mental Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı ( <i>Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders</i> )
<b>fMRI</b>	Fonksiyonel Manyetik Rezonans Görüntüleme ( <i>Functional magnetic resonance imaging</i> )
<b>g</b>	Gram
<b>IPAQ-SF</b>	Uluslararası Fiziksel Aktivite lçeği Kısa Formu
<b>kg</b>	Kilogram
<b>kg/m<sup>2</sup></b>	Kilogram/metre <sup>2</sup>
<b>kcal</b>	Kilokalori
<b>MCH</b>	Melanin konsantrasyonu hormonu
<b>MET</b>	Aktivitenin Metabolik Eşdeğeri ( <i>Metabolic Equivalent of Task</i> )
<b>MGRS</b>	<i>Multicentre Growth Reference Study</i>
<b>NAc</b>	Nkleus akkumbens
<b>SPSS</b>	( <i>Statistical Package for the Social Sciences</i> )
<b>WHO</b>	Dünya Sağlık rgt ( <i>World Health Organization</i> )
<b>YFAS</b>	Yale Besin Bağımlılığı lçeği ( <i>Yale Food Addiction Scale</i> )
<b>YFAS-C</b>	Çocuklar İçin Yale Besin Bağımlılığı lçeği
<b>ΔFosB</b>	Bir gen transkripsiyon faktörü

## TABLOLAR

<b>Tablo</b>	<b>Sayfa</b>
<b>3.1.</b> Adölesanların yaşa göre BKİ persentil değerleri (kg/m <sup>2</sup> ) (WHO MGRS, 2007).	19
<b>3.2.</b> YFAS ölçütlerinin skorlanması.	23
<b>4.1.</b> Katılımcıların cinsiyete göre sıklık dağılımı.	27
<b>4.2.</b> Katılımcıların besin bağımlılığı durumlarına göre yaş, kardeş ve hane halkı sayısı ortalama, standart sapma, alt ve üst değerleri.	27
<b>4.3.</b> Katılımcıların ebeveynlerinin eğitim durumları ve mesleklere göre dağılımları.	28
<b>4.4.</b> Katılımcıların cinsiyetlerine göre besin bağımlılığı görülme sıklığı.	29
<b>4.5.</b> Katılımcıların besin bağımlılığı durumlarına göre yaş, kardeş ve hane halkı sayısı ortalama, standart sapma, alt ve üst değerleri.	29
<b>4.6.</b> Katılımcıların besin bağımlılığı durumlarının ebeveynlerinin eğitim durumları ve mesleklerine göre dağılımı.	30
<b>4.7.</b> Katılımcıların BKİ sınıflaması (WHO MGRS, 2007) ve cinsiyetlere göre dağılımı.	31
<b>4.8.</b> Katılımcıların vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve BKİ değerlerinin besin bağımlılığı durumuna ve cinsiyete göre ortalama, standart sapma, alt ve üst değerleri.	32
<b>4.9.</b> Katılımcıların besin bağımlılığı durumlarının BKİ sınıflamasına (WHO MGRS, 2007) göre dağılımı.	32
<b>4.10.</b> Katılımcıların son 7 gündeki fiziksel aktivite durumlarının ve multimedya kullanım sürelerinin dağılımı.	33
<b>4.11.</b> Katılımcıların televizyon izleme sürelerine göre besin bağımlılığı durumlarının sıklık dağılımı.	34
<b>4.12.</b> Katılımcıların besin bağımlılığı durumuna göre YFAS semptom sayısı ortalama, standart sapma, alt ve üst değerleri.	34
<b>4.13.</b> Katılımcıların besin bağımlılığı durumlarına göre YFAS kriterlerini karşılama durumlarının dağılımı.	36
<b>4.14.</b> Katılımcıların besin bağımlılığı durumlarına göre sorun yaşadığını bildirdiği besinlerin sıklık dağılımı.	38
<b>4.15.</b> Stres, depresyon ve anksiyete durumlarına göre katılımcılarda besin bağımlılığı görülme sıklığı.	39
<b>4.16.</b> Katılımcıların karbonhidrat ve şekerli besin tüketim sıklığı.	41

<b>Tablo</b>		<b>Sayfa</b>
<b>4.17.</b>	Katılımcıların karbonhidrat ve şekerli besin tüketim sıklığına göre YFAS semptom sayısı ortalama ve standart sapma değerleri.	42
<b>4.18.</b>	Katılımcıların karbonhidrat ve şekerli besin tüketim sıklığına göre stres puanı ortalama ve standart sapma değerleri.	44
<b>4.19.</b>	Katılımcıların karbonhidrat ve şekerli besin tüketim sıklığına göre depresyon puanı ortalama ve standart sapma değerleri.	45
<b>4.20.</b>	Katılımcıların karbonhidrat ve şekerli besin tüketim sıklığına göre anksiyete puanı ortalama ve standart sapma değerleri.	46
<b>4.21.</b>	Katılımcıların BKİ sınıflaması, stres, depresyon, anksiyete ve besin bağımlılığı durumları ile karbonhidrat ve şekerli besin tüketimi arasındaki anlamlılık.	48
<b>4.22.</b>	Katılımcıların yaş, BKİ, YFAS semptom sayısı ile stres, depresyon ve anksiyete puanları arasındaki korelasyon.	49

## 1. GİRİŞ

### 1.1. Kuramsal Yaklaşımlar ve Kapsam

Basit karbonhidratlar insan beslenmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Ancak son yıllarda artan rafine şeker tüketimi, obezite gelişimi ve diğer bir dizi olumsuz sağlık sorunu ile ilişkilendirilmiş ve araştırmacılar tarafından daha çok ilgi görmeye başlamıştır. Yüksek şeker içeren diyetlerin beyin ödül sistemini etkilediği ve daha fazla şekerli besin tüketimine yönelimi artırarak şeker bağımlılığı gelişimine neden olabileceği düşünülmektedir (1). Rafine şeker oranı yüksek işlenmiş besinlerin bağımlılığa neden olduğu ve hedonik mekanizmalar devreye sokarak obezite patogeneğinde kritik bir rol oynayabileceği düşünülmektedir (2). Ancak şekerin bağımlılık yapıcı etkisi oldukça yeni bir konudur ve bununla ilgili bilinenler oldukça kısıtlıdır (3).

Son yıllarda, adolesanlarda artan şekerli besinlerin tüketimi ve artan obezite oranları ile bu besinlerin bağımlılık benzeri davranış değişikliğine neden olması araştırmacıları adolesanlarda aşırı şeker içeren besin tüketiminin bağımlılık yapıcı potansiyelini araştırmaya itmiştir (4). Jastreboff ve arkadaşları yaptıkları çalışmada, glikoz ve fruktozla tatlandırılmış içecek verdikleri adolesanlardan obez olanların zayıf olanlara göre beyin tepkilerinin farklı olduğunu; bu basit şekerlerin tüketimine karşı kontrol tepkisinin azalmış olabileceği ve bunun besin tüketimini sürdürmeye katkıda bulunabileceğini belirtmişlerdir (5).

Bununla birlikte son yıllarda, kontrol edilmeyen stres durumlarının veya kronik stresin, yeme davranışını kontrol eden hipotalamik hipofiz adrenal ve hipotalamik hipofiz gonadal eksenleri etkileyerek, yeme davranışında değişikliğe ve obezite gelişimine neden olabileceğini bildirmiştir (6). Kronik stres, hipotalamik-hipofiz-adrenokortikal ekseninde düzensizliğe neden olarak nöropeptid Y, insülin ve kortizol seviyelerindeki değişiklikler ile metabolik risk faktörlerini arttırabilmektedir (7-9). Ayrıca kronik stres ödül sisteminin düzensizliğine neden olur ve lezzetli yiyeceklere olan isteği arttırabilmektedir (10,11). Lezzetli yiyeceklerin tüketimi stres varlığında

bireyleri rahatlatıcı etki göstermekte ve bireyler strese tepki olarak besin tüketimini artırmaya yönelebilmektedir (12,13). Kronik stresin besin bağımlılığının en belirgin özelliği olan kompulsif yeme davranışına ve besin bağımlılığı gelişimine neden olabileceği düşünülmektedir. Travma sonrası stres bozukluğu semptomları, aşırı kilolu veya obez olma riski ile ilişkilendirilmiştir (14). Yapılan bir kohort çalışmasında, kadın bireylerde travma sonrası stres bozukluğu semptomlarının besin bağımlılığı prevalansını artırdığı belirtilmiştir (15). Kronik strese maruz bırakılan fareler artan kompulsif yeme davranışı ve buna bağlı artan obezite oranları göstermiştir (16). Bu nedenle, besin bağımlılığının stres kaynaklı obeziteye katkıda bulunan önemli bir faktör olabileceği düşünülmektedir (6).

## **1.2. Amaç ve Hipotezler**

Bu çalışma, adolesanlarda şekerli besin tüketim isteği ve tüketim sıklığını sorgulayarak, şeker bağımlılığının varlığını ve bunun stres, anksiyete, depresyon ve antropometrik ölçümler ile ilişkisinin değerlendirilmesi amacıyla yürütülmüştür.

Tez önerisinin köken aldığı hipotezler:

1. Adolesanlarda diyetle şekerli besin alımı ve şeker bağımlılığı vücut ağırlığını arttırır.
2. Adolesanlarda şeker bağımlılığı stres, anksiyete ve depresyon ile ilişkilidir.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Adolesanlarda Beslenmenin Önemi

Adolesan dönem, büyüme ve gelişmenin en hızlı olduğu, çocukluktan erişkinliğe geçişi kapsayan önemli bir dönemdir. Adolesan dönem puberte ile başlar. Puberte başlangıcı genel olarak kadınlarda 8-13 yaşlarında, erkeklerde ise 9-14 yaşlarındadır. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) 10-19 yaş aralığını adolesan dönem olarak tanımlamaktadır (17). Bu dönemdeki fiziksel değişiklikler besin gereksinimini de değiştirmektedir. Enerji, protein, vitamin ve mineral gereksinimleri ile iştah da bu dönemde artış gösterir. Bu nedenle besin seçimleri sağlığın korunması için önemli bir yer tutmaktadır. Fiziksel değişikliklerle birlikte bu dönemde genellikle tüketim alışkanlıkları ve besin seçimlerinde de değişiklikler olmaktadır. Özellikle hızlı tüketim alışkanlıklarının artmasıyla yağ, şeker ve tuzdan zengin “*fast food*” tüketimi artarken öğün atlama da sıklıkla görülür. Beslenmenin, büyüme ve gelişmenin sürdürülmesi ve sağlığın korunması için önemi düşünüldüğünde, bu dönemde yetersiz ve dengesiz beslenme alışkanlıkları ileri dönemlerde önemli kronik hastalıkların oluşumuna zemin hazırlayabilir (18). Ayrıca adolesan dönem beslenme alışkanlıkları yaşam boyunca sürecek olan beslenme alışkanlıklarının da temelini oluşturmaktadır. Bununla birlikte bu dönemde beslenme bozuklukları ve kötü beslenme alışkanlıkları sıklıkla görülmektedir (19). Adolesanlarda beslenme şekli ve içeriği yaşam şekli ve koşullarıyla genellikle paralellik göstermektedir (20,21). Adolesan dönemde yetersiz beslenme ya da kötü beslenme alışkanlıkları ileriki yıllarda osteoporoz, obezite, hiperlipidemi, cinsel gelişimde gecikme, kalp-damar hastalıkları ve kanser gibi önemli sorunlar olarak karşımıza çıkabilmektedir (18,22,23).

#### 2.1.1. Adolesanlarda Sıklıkla Gözlenen Beslenme ile İlişkili Sorunlar

Adolesan dönemde yaygın olarak D vitamini, kalsiyum ve iyot yetersizliği, demir yetersizliği anemisi, şişmanlık, yeme davranışı bozuklukları ile diş çürükleri gibi beslenme ile ilişkili sorunlar görülmektedir (24).

### **Demir yetersizliği anemisi**

Demir yetersizliği anemisinin sıklıkla görüldüğü risk gruplarından birini adolesanlar oluşturmaktadır. Yetersiz besin tüketimi, gastrointestinal sistemden demir emiliminin az olması, erkeklerde kas dokusu yapımı, kan hacmi artışı ve kızlarda menstrüasyonla olan kayıplar bu gruptaki aneminin sebeplerini oluşturmaktadır. Anemi adolesanlarda bilişsel gelişimi ve büyüme gelişmeyi olumsuz etkileyebilmektedir. Aneminin erken, etkili bir tanı ve doğru tedavisiyle pek çok komplikasyonun gelişmesi önlenebilmektedir (24). Bir literatür derleme çalışmasında 42 çalışma değerlendirilmiş ve çalışma adolesanlarda demir eksikliği anemisi görülme prevalansının %20 olduğu ortaya konulmuştur (25). Yine ülkemizde yayınlanan bir çalışmada adolesan kızların %9,7'si, erkeklerin ise %3,6'sında demir eksikliği anemisi (hemogloblin düzeyi kadınlarda <12 g/dl, erkeklerde <13 g/dl) teşhis edilmiştir (26).

### **İyot yetersizliği**

Türkiye'de iyot yetersizliği her bölgede endemik bir sorundur. İyot yetersizliği diyetle yetersiz alıma bağlı olarak gelişmektedir. Yetersizliğe bağlı olarak adolesanlarda, guatr, juvenil hipotiroidizm, mental fonksiyonların bozulması, fiziksel gelişmedeki yavaşlama ve kretenizm yaygın olarak görülmektedir. Ayrıca iyot yetersizliği düşük IQ puanlarıyla da ilişkilendirilmiş olup IQ puanında 13,5 puan düşüklüğe neden olabilmektedir (24). Çelmeli ve arkadaşları tarafından yürütölen çalışmada, ülkemizde devam eden sofrta tuzunun iyotla zenginleştirilmesi uygulamalarına rağmen okul çağındaki çocuklarda iyot yetersizliği görülme sıklığı %19 olarak gözlenmiştir (27).

### **Şişmanlık**

Adolesanların besin tüketimindeki dengesizliğe bağlı olarak gelişen şişmanlık, büyüme geriliğine, azalmış zihinsel gelişime ve ileri yaşlarda beslenmeye bağlı kronik hastalıkların görülme riskinde artışa neden olmaktadır. Adolesanlarda şişmanlığın saptanmasında yaşa ve cinsiyete özgü BKİ referans değerleri kullanılmaktadır (24). Ülkemizde farklı örneklemlerde yürütölen çalışmalarda adolesanlarda obezite

prevalansı araştırılmıştır (28,29). Yılmaz ve arkadaşları yürüttükleri çalışmada adolesan kız ve erkeklerde hafif şişmanlık oranını sırasıyla %26,9 ve %25,7, şişmanlık oranını ise %12,4 ve %9,5 olarak bildirmiştir (29). Ercan ve arkadaşları da yürüttükleri çalışmada adolesanlarda şişmanlık oranını %7,7 (kızlarda %8,4, erkeklerde %7,0) olarak bildirmiştir (28). Çocuk ve adolesanlarda şişmanlığın önlenmesinde, yeterli ve dengeli beslenme uygulamalarının yanında fiziksel aktivite yapmaları da desteklenmelidir. Adolesan dönemde her gün en az 60 dakika orta veya daha şiddetli fiziksel aktiviteler tercih edilmelidir. Televizyon, tablet veya bilgisayar başında geçirilen sürenin günlük 2 saat ile sınırlandırılması önerilmektedir (24).

### **Yeme davranışı bozuklukları**

Tıkanırcasına yeme ve kusma ile bozulmuş beden algısı ve şişmanlık korkusu gibi nedenlerle düzensiz yeme veya aşırı egzersiz davranışları adolesanlarda yaygın olarak görülmektedir. Yeme bozukluğu riskini azaltmak için adolesanların, yeterli ve dengeli beslenme alışkanlıklarının desteklenmesi, beden algısı ve istenilen vücut ağırlığına ulaşma ile ilgili ısrarlardan kaçınılması, sınırlı diyetler veya zararlı ağırlık kontrolü davranışlarından (örneğin; kusma, aşırı laksatif kullanımı) sakınılması ve ruhsal sağlığının iyi yönde teşvik edilmesi önerilmektedir (24). Adolesanlarda yeme bozuklukları prevalansını inceleyen bir çalışmada adolesan dönemdeki her beş kadından birinin yeme bozukluğu veya yeme bozukluğu ile ilgili sorunlarla mücadele ettiği bildirilmiştir (30). Ülkemizde yürütülen bir çalışma da adolesanlar arasında yeme bozukluğu görülme sıklığı %2,3 olarak görülmüş, kadın adolesanlarda ise bu sıklığın %4,03 olduğu bildirilmiştir (31).

### **2.2. Besin Bağımlılığı**

Besin bağımlılığı (*food addiction*) terimi ilk defa 1956 yılında Theron Randolph tarafından mısır, buğday, kahve, süt, yumurta ve patates gibi sıklıkla tüketilen besinlere karşı bağımlılık benzeri davranışların görüldüğünün ifade edilmesiyle ortaya atılmıştır. Buna göre düzenli olarak tüketilen besinlere spesifik bir adaptasyon olduğu ve bunun diğer bağımlılık süreçlerinin tanımlayıcı semptomlarına benzer

olduğu bildirilmiştir (32). Son yıllarda dünya çapında obezite prevalansındaki artış ile besin bağımlılığı kavramı, psikolojik faktörlerin vücut ağırlık kazanımı üzerindeki etkisini anlamak için hem araştırmacılar hem de halk arasında popüler hale gelmiştir (33).

Besin bağımlılığı kavramı, kimyasal veya madde bazlı bağımlılıklar ile davranışsal bağımlılıklar arasında bulunan etiyolojik çerçeveyi oluşturmaktadır. Obezite prevalansındaki artış sadece genetik faktörlere bağlı değildir ve genetik faktörlerle etkileşime giren çevresel değişikliklerin de obezite oluşumunun temelini oluşturduğu görülmektedir. Farklı popülasyonlarda fiziksel ve zihinsel sağlığı tehdit eden somatik ve psikiyatrik bozuklukların büyük bir kısmı obezite ile ilişkilidir. Besin bağımlılığı bu sağlıksız davranış için potansiyel bir sebep olarak düşünülmektedir. Modern obezojenik ortam, küreselleşmiş besin endüstrisinin üretimi ve satışları artırma yönündeki çabaları ile lezzetli, enerji içeriği yoğun ve ucuz besinleri kolaylıkla ulaşılabilir şekilde sunmaktadır (34).

Mental Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı (DSM)-V'e göre madde kullanım bozuklukları teşhis kriterleri 11 biyo-psikososyal semptomu içermektedir (35). Teşhis kriterleri bağımlılık bozukluklarının sonuçlarına (örneğin semptomlar, sıkıntı ve günlük işleyişte bozulma) odaklanırken, yapılan araştırmalar bağımlılığın gerçek sürecine (örneğin nörobiyolojik korelasyonlar) ilişkin bilgiler de sağlamıştır. Bazı önemli bulgular  $\Delta$ FosB (bir gen transkripsiyon faktörü), dopamin ve opioid ekspresyonu dahil olmak üzere ödül ve motivasyonla ilişkili nörolojik faktörler üzerine odaklanmıştır (36,37). Bazı aşırı davranışlarda bağımlılığın davranışsal ve biyolojik göstergeleri de gözlemlenmiştir (35). Önerilen davranışsal bağımlılıklar, bir maddenin aksine, bir eylemin yol açtığı davranışa veya duyguya bağımlılığı yansıtmaktadır (38). Birçok çalışma  $\Delta$ FosB, dopamin ve opioid ekspresyonu ile ilgili davranışsal ve maddesel bağımlılıklar arasındaki davranış üzerinde zayıf kontrol, ilişkilerin ihmal edilmesi ve olumsuz sağlık sonuçları karşısında sorunlu davranışın devam etmesi gibi bazı benzerlikleri doğrulamıştır (39). Ayrıca DSM-V'te "Madde ile ilişkili ve bağımlılık yapan bozukluklar" başlığı altında "Madde ile ilgili olmayan bozukluklar" adlı yeni bir

tanı kategorisi tanıtılmıştır. Bu kategori şu anda sadece kumar bağımlılığını içerse de kompulsif aşırı yeme, sorunlu cinsel davranış ve aşırı internet oyunları oynama gibi başka davranışsal problemler de göz önünde bulundurulmuştur. Aşırı ampirik kanıtlar nedeniyle aşırı yeme bu kategoriden hariç tutulmasına rağmen, besinlerin bağımlılık potansiyeli ile ilgili tartışmalar devam etmiştir (35). Amerikan Bağımlılık Tıp Derneği (ASAM) gibi kuruluşlar olası bağımlılık bozuklukları listelerine besin bağımlılığını da dahil etmişlerdir. Çalışmalar, uyuşturucu kullanımı ve aşırı yeme arasında belirgin biyolojik ve davranışsal benzerlikler bildirmiştir (40,41). Yapılan bir çalışmada o zamanki mevcut literatüre dayanarak, insanlarda besin bağımlılığı çalışmalarının gözden geçirilmesiyle 11 DSM-V madde kullanım bozukluğu semptomundan dördünün aşırı lezzetli besinlerde yapılan çalışmalarla ampirik olarak desteklendiği ve kalan yedi semptomun ise “makul” kabul edilebileceği bildirilmiştir (41).

Merkezi sinir sistemi enerji metabolizmasını, birçok nöral ve hormonal devre aracılığı ile düzenlemektedir (42). Yürütülen klinik ve prelinik araştırmalarda çoğunlukla beslenmenin merkezi sinir sisteminde yer alan ödül sistemi ile olan ilişkisine odaklanılmıştır. Beslenmenin homeostatik ve homeostatik olmayan yönü birbiri ile ilişkilidir ve iki sistem arasında birçok nöral devre tanımlanmıştır. Beslenmenin yalnızca homeostatik sistemler tarafından kontrol edilmesi halinde herkesin ideal vücut ağırlığında olacağı, ancak beyin ödül sisteminin lezzet ve haz alma süreci ile olan ilişkisinin bazı besin maddelerinin aşırı tüketilmesi ile sonuçlandığı belirtilmiştir (43).

Ventral tegmental alandan, nükleus akkumbense (NAc) uzanan mezolimbik dopamin projeksiyonları sıklıkla koşullu davranışlarla ilişkili sayılmaktadır. NAc birçok ödül davranışı için oldukça önem arz etmektedir. Yiyeceklerin motivasyonel ve pekiştirici özelliklerini araştıran çalışmaların çoğunda bazı yiyecek maddelerinin özellikle NAc'ten dopamin salınımına neden olduğu gösterilmiştir (44). Dopamin sinyali, ödül ve bağımlılıkla ilgili davranışta oldukça önemli bir rol oynamaktadır. Dopamin sinyali vermeyen transgenik fareler açlıktan ölmekte ve bu durumun besin kaynaklı davranış kaybıyla bağlantılı olduğu düşünülmektedir (45).

Homeostatik besin tüketiminin birincil düzenleyicileri olan leptin ve ghrelin gibi metabolik sinyallerin de besine karşı hedonik güdüyü etkilediği ve bu sinyaller ile dopamin aktivitesi arasında yakın bir ilişki olduğu gösterilmiştir (46). Sıçanlar üzerinde yürütülen bir çalışmada, adiposit kaynaklı anoreksijenik hormon leptinin, farklı metabolik koşullar altında sükrozun ödül değerini (optogenetik tercih analizi ile ölçülen) değiştirdiği gösterilmiştir. Besin kısıtlaması, sıçanlarda sükrozun ödül değerini arttırırken, leptin ile tedavi, muhtemelen dopaminerjik aktivitenin modülasyonu yoluyla sükrozun ödül değerini azaltmıştır. Bu veriler, metabolik sinyallerin ödülle ilgili sinyalleri etkileyebileceği ve enerji dengesindeki değişikliklere tepki olarak motive edilmiş davranışı düzenleyebileceğini göstermektedir (47). Leptine ek olarak mideden türetilmiş oreksijenik hormon ghrelinin de kemirgenlerde besin ödülü için motivasyonda önemli bir rol oynadığı gösterilmiştir (48,49).

Yapılan hayvan araştırmalarında saptanan ortak bulgu lezzetli yiyeceklerin (sükrozdan ve glikozdan zengin) tüketilmesi sonucunda beyin ödül sisteminin etkinleştiği yönündedir. Özellikle prefrontal korteks, ventral striatum ve amigdalanın yiyeceklerin keyif veren yönüne duyarlı olduğu gösterilmiştir (50). Açlık sırasında birçok yiyeceğin olduğundan daha lezzetli algılanmasında da benzer nöral süreçler etkili bulunmuştur. Tüketilen besine göre farklı fizyolojik etkiler ortaya çıkmaktadır ve besinin niteliği (şekerli ve/veya yağdan zengin olması) yeme davranışını pekiştirmektedir. Bu maddelerin aşırı tüketimi dopamin salınımını arttırmaktadır (51).

Şeker ve yağdan zengin karışımların tüketilmesi singulat, hipokampus, NAc ve locus seruleustan dopamin salınımını ve hipotalamus arkuat çekirdeğinde yer alan endojen bir opioid olan dinorfininin gen ekspresyonunu da arttırmaktadır (52). Opioid ve dopaminerjik sistem yemekten haz almada da etkilidir (53). Opioid peptidler büyük oranda limbik sistem ve dopaminerjik sistemde sentezlenir. Endojen opioid sistem, dopaminerjik sistemle olan bağlantıları ile yiyeceklerin ödül niteliği taşımalarında etkilidir (54). Kronik opioid kullanımı veya opioid haricinde başka bir madde kullanımı sonucunda NAc ve birçok beyin bölgesinde  $\mu$ -opioid reseptörlerinde duyarlılık ortaya çıkmaktadır (55). Bazı çalışmalarda sıçanların ventral tegmental alanından endojen

opioidlerin salınımının lezzetli bazı yiyeceklerin tüketilmesi ile arttığı gösterilmiştir (56). Buna destek olan bir başka bulgu ise,  $\mu$ -opioid reseptör agonistlerinin NAc enjeksiyonu sonucunda, yağlı, şekerli ve tuzlu içerikleri nedeniyle oldukça lezzetli olarak tanımlanan yiyeceklerin tüketiminde artış olduğunun gösterilmesidir (57,58). Yiyeceklerin ödül niteliği taşımasında kolinerjik sisteminin dopamin ve opioid sistemle olan bağlantısının etkili olduğu gösterilmiştir (59). Açlık sırasında yiyecek alımı ayrıca NAc'ten asetilkolin salınımına neden olmaktadır (60). Obez (ob/ob) ve diyabetik (db/db) fare deneylerinde işlev bozukluğu gösteren leptinin doyma dürtüsünü ortadan kaldırması, aşırı yemenin biyolojisini anlamaya yönelik önemli bir keşif sayılabilir. Leptin besin alımını kontrol eden en önemli biyolojik faktör olarak çalışmaktadır. Leptinin ödül ve motivasyon sistemi ile dolaylı ilişkisinin aşırı yeme davranışı ile bağlantılı olduğu üzerinde de durulmaktadır (61).

Sonuç olarak, besin bağımlılığının varlığına ilişkin tartışmalar halen devam etmektedir. Lezzetli yiyeceklerin aşırı tüketiminin toplumda büyüyen bir sorun olduğuna dair kanıtlar yetersizdir. Bununla birlikte, aşırı lezzetli yiyeceklerin, mezolimbik dopamin ödül yollarını harekete geçirip motivasyona teşvik ettiği ve yiyecek alımını teşvik edici aktivite gösterdiği bilinmektedir. Ayrıca besin reklamlarına aralıksız olarak maruz kalınması beyinde, bu yiyeceklere yönelik enerji ihtiyacının ötesinde bir tüketim dürtüsüne neden olmaktadır (62).

### **2.2.1. Yale Besin Bağımlılığı Ölçeği**

Gearhardt ve arkadaşları tarafından 2009 yılında geliştirilen Yale Besin Bağımlılığı Ölçeği (YFAS), madde bağımlılığı için resmi DSM-IV (APA, 2000) tanı kriterlerine dayanan ve besin bağımlılığı davranışını değerlendiren ilk ölçek olarak görülebilir. Bu anketin adlandırılması "besin bağımlılığı" ile ilgili tartışmaları da körüklemiştir. Bununla birlikte, ölçek madde temelli bağımlılığa değil yeme davranışının değerlendirilmesine odaklanmaktadır. Gearhardt ve arkadaşları YFAS'ı "klasik bağımlılık alanlarında görülen davranışlara benzer yeme alışkanlıklarını tanımlamak için etkili bir araç" olarak tanımlamışlardır. Ölçek, yedi semptomatik kritere dayanan 25 maddeyi içermektedir. Bu sorulardan 16 tanesi sıklığı ölçmek için,

8 tanesi durumun var olup olmadığını sorgulamak için "evet-hayır" şeklinde ve bir soru da davranışı durdurmaya yönelik herhangi bir eylem gösterilip gösterilmediğini anlayabilmek için hazırlanmıştır. Örneğin ölçekte, "Fiziksel olarak hasta olduğum noktaya kadar yiyorum" ve "Bazı yiyecekleri kestiğimde ya da bıraktığımda ajitasyon, kaygı ya da diğer fiziksel semptomlar gibi yoksunluk belirtilerim oldu." gibi maddeler bulunmaktadır. Son 12 ay içinde yedi kriterden en az üçünün onaylanması ve önemli bir klinik bozukluğa veya sosyal, mesleki ya da diğer önemli işleyiş alanlarında bozulmaya neden olması durumunda, DSM-IV kriterlerine göre besin bağımlılığı tanısı konabilir (63,64).

Gearhardt ve arkadaşları 2016 yılında, güncellenen DSM-V'teki madde ile ilişkili ve bağımlılık yapan bozuklukların tanımlarıyla tutarlı olmak için YFAS 2.0'ı geliştirmişlerdir. Besin bağımlılığı, klinik olarak anlamlı kötü durum ile hafif, orta ve şiddetli besin bağımlılığını temsil eden sırasıyla 2 veya 3, 4 veya 5 ve  $\geq 6$  semptom sayısı puanlarıyla belirlenmektedir. Çoğu açıdan YFAS ve YFAS 2.0 oldukça benzerdir, ancak bazı belirtiler için yaygınlık YFAS 2.0'da daha düşüktür (65).

Ölçek 2013 yılında içeriği ve okuma düzeyi çocuklara uygun olacak şekilde Çocuklar İçin Yale Besin Bağımlılığı Ölçeği (YFAS-C) olarak uyarlanmıştır (66).

### **2.2.2. Besin Bağımlılığı ile İlgili Yapılmış Çalışmalar**

İnsan ve laboratuvar hayvanlarını inceleyen ilk çalışmalar, besin ve uyuşturucu bağımlılıkları arasındaki benzerlikler üzerinden yürütülmüş ve klinik öncesi çalışmaların çoğunluğu, şeker ve yağ içeriği yüksek lezzetli besinlerin hayvan modellerine odaklanmıştır (40,67).

Aşırı yeme ve dopamin ilişkisinin araştırıldığı ilk araştırmalardan birinde obez kemirgenlerin dopamin D2 reseptör düzeylerinin azaldığı ve deney hayvanları kısıtlanmış bir beslenme programına alındıklarında reseptör düzeylerinin normale döndüğü saptanmıştır. Araştırmacılar bu bulgudan yola çıkarak aşırı yeme davranışının azalmış dopamin düzeylerinin geri yükseltilmesi için geliştirildiğini ileri sürmüşlerdir (68). Bu görüşe benzer olarak Wang ve arkadaşları da insanlarda aşırı

besin tüketiminin nörobiyolojisini anlamak için dopamin hipofonksiyonu teorisini ileri sürmüş ve aşırı yemenin obez beyninin azalmış hücre dışı dopamin düzeylerini arttırmak için bulduğu bir telafi mekanizması olduğu şeklinde görüş belirtmişlerdir (69).

Araştırmacılar 2011 yılında yayınlanan bir araştırmada, yağ içeriği yüksek lezzetli besinlerle beslenen sıçanlar ile yem tüketen kontrol grubu sıçanların opioid benzeri yoksunluk semptomlarını karşılaştırmıştır. Yağ açısından zengin besinler verilen sıçanlar, oruç sırasındayken veya opioid antagonisti nalokson tarafından çöktürüldüğünde, daha önce şekerde görülen (70,71) opioid benzeri çekilme belirtileri göstermemiştir. Yağ içeriği yüksek bir yiyeceğin aşırı tüketimine yanıt olarak ortaya çıkan opioid benzeri yoksunluk bulguları, belirli besin maddelerinin “besin bağımlılığı” ile ilişkili davranışlar üzerindeki etkilerini anlamanın önemini göstermektedir. Yağ içeriği yüksek besinler bağımlılık benzeri etkiler gösterse de opioid benzeri yoksunluk eksikliği, beyin opioid sistemlerinin aşırı şekerli besinlere kıyasla aşırı yağ içeren besinlerden farklı şekilde etkilendiğini düşündürmektedir (72).

Bireyin obez olup olmaması veya yiyecek çeşidinin varlığı gibi diğer faktörlerin de besin bağımlılığı belirtilerinin ortaya çıkmasında önemli olabileceği düşünülmektedir (73). Johnson ve Kenny, lezzetli ve yoğun enerji içeren çeşitli besinlerden oluşan diyet (kafeterya tarzı bir diyet) verilen sıçanlarda bağımlılık benzeri davranışın ortaya çıkıp çıkmadığını incelemiştir. Bağımlılık yapan ilaçların kullanım etkilerine benzer şekilde, kafeterya tipi diyetle beslenen sıçanlarda, striatal D2 sinyalinin azalmasıyla ortaya çıkan beyin ödül fonksiyonunda bir bozulma gözlenmiştir. Bulgular ayrıca bu diyetin vücut ağırlığı artışı ve aşırı yeme ile sonuçlandığını ve lezzetli yiyeceklere uzun süreli erişimin tüketimi artırdığını göstermiştir. Araştırmacılar sonuçlarını, striatal dopamin D2 reseptörünün aşağı yönlü regülasyonunun bağımlılık benzeri bir ödül eksikliği geliştirdiği ve lezzetli besinlerin aşırı tüketiminin beyin ödül yollarında bağımlılık benzeri nöroadaptif yanıtları tetiklediği şeklinde yorumlamışlardır (74).

Alsio ve arkadaşları yüksek yağlı ve yüksek şekerli diyetlere sınırsız erişimi olan sıçanların yeme alışkanlıklarını incelemiş ve sıçanları obeziteye eğilimli ve obeziteye dirençli olarak 2 gruba ayırmışlardır. Obeziteye eğilimli sıçanlarda hem tüketim aşamasında hem de lezzetli bir yiyeceğin çekilmesinden sonra NAc'ten dopamin D1 ve D2 reseptörlerinin ekspresyonunda bir azalma olduğu bulunmuştur. Yine, tüketim aşamasında obeziteye eğilimli sıçanların NAc  $\mu$ -opioid gen ekspresyonunda bir azalma kaydedilmiştir. Ancak yiyeceğin geri çekilmesinden sonra bu azalma gözlenmemiştir (75). Başka bir çalışmada da benzer şekilde, lezzetli diyetin kesilmesiyle obeziteye eğilimli sıçanlar besine olan motivasyonlarını arttırmış (aşerme) ve anksiyete düzeylerinde artış göstermişlerdir. Obeziteye eğilimli sıçanlar standart bir yem diyetine geri döndüğünde ise uzun süre beslenme davranışında düzensizlik göstermişlerdir. Bu sonuçlar, obeziteye eğilimli sıçanların, obeziteye dirençli sıçanlardan farklı olarak beyinlerinde değişiklikler görüldüğünü ve bağımlılık benzeri davranışlara karşı artan eğilimleri olduğunu göstermektedir (76).

Sharma ve arkadaşları, 12 hafta boyunca hidrojenize hindistan cevizi yağı, sükroz, maltodekstrin ve kazein içeren yüksek yağlı diyetle beslenen farelerin önemli ölçüde daha yüksek  $\Delta$ FosB, dopamin D2 reseptörü ve beyin kaynaklı nörotrofik faktör ekspresyonu ile daha düşük NAc dopamin D1 reseptör ekspresyonuna sahip olduklarını göstermiştir. Araştırmacılar beyin değişikliklerinin hayvanlarda bağımlılık benzeri davranışların ortaya çıkmasında etkili olabileceği sonucuna varmıştır (77).

Duarte ve arkadaşları maymunlar üzerinde yürüttükleri kontrollü bir çalışmada çikolatanın, genellikle ilaç ödülleriyle yanıt olarak görülen koşullu bir "yer tercih yanıtı" oluşturduğunu bulmuşlardır. Çikolata verilen maymunlar daha önce çikolata aldıkları ortamlarda daha fazla zaman geçirirken, kontrol grubunda bu yer tercihi görülmemiştir. Şartlanma davranışının 15 günlük bir izlemden sonra bile devam ettiği gözlenmiştir (78).

Gearhardt ve arkadaşları tarafından yapılan fonksiyonel bir manyetik rezonans görüntüleme (fMRI) çalışmasında, katılımcıların çikolatalı milkshake tüketimini beklerken artan amigdala, singulat korteks ve medial orbitofrontal

(prefrontal) korteks aktivasyonu ile YFAS skorlarının ilişkili olduğu bulunmuştur. Araştırmacılar, beyin ödül alanlarında artan aktivasyon modelinin madde bağımlılığında gözlemlenen durum ile benzer olduğu sonucuna varmışlardır (40).

Bazı araştırmalar ise besin bağımlılığının sadece şimdiki nesli değil, aynı zamanda yavruları da etkilediğini ileri sürmüştür (79,80). Gebe sıçanlar aşırı lezzetli bir diyetle beslenmeyi sürdürdüğünde, yavrular ödülle ilişkili beyin bölgelerinde dopamin ve opioid gen ekspresyonunda değişiklikler göstermişlerdir (79). Başka bir çalışmada kafeterya tarzı veya yüksek yağlı diyetlerin yetişkinlerde mezolimbik ödül yolunun işleyişini bozduğu ve fetüsün de aşırı lezzetli bir diyetle maruziyetinin beyin ödülü işlevinde benzer değişikliklere yol açtığı görülmüştür. Bu sonuçlar besin bağımlılığının epigenetik olabileceğini göstermiştir (80).

Daha yakın zamanda yapılan çalışmalar ise YFAS'ın farklı versiyonlarını kullanarak insanlarda besin bağımlılığını ölçmeye çalışmıştır (57,66,81-94). YFAS'ı ilk olarak geliştiren Gearhardt ve arkadaşları bu çalışmada besin bağımlılığı prevalansını genel popülasyonda %11,6 olarak gözlemlemiştir (57). Ayaz ve arkadaşlarının yine ülkemizdeki yetişkin popülasyon üzerinde yürüttüğü çalışmada besin bağımlılığı prevalansı %11,4 olarak tespit edilmiştir. Bununla birlikte araştırma kadınlarda besin bağımlılığı görülme sıklığının erkeklerden daha yüksek (sırasıyla %13,0 ve %11,6) olduğu bildirmiştir (81). Üniversite öğrencileri üzerinde yürütülen bir çalışmada ise besin bağımlılığı prevalansı %10,3 olarak gözlenmiştir (82). Pursey ve arkadaşlarının 2014 yılında yayınladığı ve o zamana kadar yapılan ve besin bağımlılığı prevalansını bildiren 23 çalışmanın meta analizine göre besin bağımlılığı prevalansı ağırlıklı ortalaması %19,9 olarak gözlenmiştir (83).

Çocuk ve adolesanlarda besin bağımlılığının araştırıldığı çalışmalar da son yıllarda artış göstermiştir (66,84-94). Gearhardt ve arkadaşları tarafından yaşları 4 ile 16 yıl arasında değişen 75 çocuk üzerinde yapılan çalışmada besin bağımlılığı prevalansı %7,2 bulunmuştur (66). Meule ve arkadaşları tarafından 14-21 yaş aralığındaki 51 hafif şişman ve şişman adolesan üzerinde yürütülen çalışmada besin bağımlılığı prevalansı %38 bulunmuştur (84). Chen ve arkadaşları tarafından 950

kadın adolesan üzerinde yapılan çalışmada besin bağımlılığı prevalansı %9,2 bulunmuştur (85). Mies ve arkadaşları tarafından 14-21 yaş aralığındaki 2653 adolesan üzerinde yürütülen çalışmada besin bağımlılığı prevalansı araştırılmış ve katılımcıların %2,6'sında besin bağımlılığı teşhis edilmiştir (86). Tompkins ve arkadaşları tarafından 26 obez adolesan üzerinde yürütülen çalışmada katılımcıların %30,7'sinde besin bağımlılığı teşhis edilmiştir (87). Nashashpour ve arkadaşları tarafından 7-13 yaş aralığındaki 222 çocuk ve adolesan üzerinde yürütülen çalışmada besin bağımlılığı prevalansını %17,3 olarak bulmuştur (88). Magyar ve arkadaşları 8-18 yaş aralığındaki 191 Macar adolesan üzerinde yürüttüğü çalışmada besin bağımlılığı prevalansı %8,9 bulunmuştur (89). Schulte ve arkadaşları tarafından 12-16 yaş aralığındaki 181 obez adolesan üzerinde yürütülen çalışmada besin bağımlılığı prevalansı %10 bulunmuştur (90). Borisenkov ve arkadaşları tarafından 12-18 yaş aralığındaki 1144 adolesan üzerinde yürütülen çalışmada besin bağımlılığı prevalansını %4,5 olarak bulunmuştur (91). Horsager ve arkadaşları tarafından 13-17 yaş aralığındaki 576 adolesan üzerinde yürütülen çalışmada besin bağımlılığı prevalansı %12,1 olarak bulunmuştur. Kadınların %15,0'i erkeklerin %9,5'inde besin bağımlılığı teşhis edilmiştir (92). Yine Horsager ve arkadaşları tarafından 423 adolesan üzerinde yürütülen çalışmada besin bağımlılığı prevalansı %13,9 olarak teşhis edilmiştir (94). Yekaninejad ve arkadaşları tarafından, 2021 yılında yayınlanan, 2013-2020 yılları arasında çocuk ve adolesanlarda besin bağımlılığını araştıran çalışmaların meta-analizi sonuçlarına göre de besin bağımlılığı görülme prevalansı tüm popülasyonda ortalama %15 olarak görülmüştür (93).

### **2.3. Şeker Bağımlılığı**

Besin bağımlılığı literatürü, şekerler ve diğer rafine karbonhidratları yüksek bağımlılık potansiyeline sahip işlenmiş besinlerin temel bağımlılık nedeni olarak görmektedir. Şekerin bağımlılık yapıcı etkisi üzerindeki çalışmalar şekerin lezzeti ve hedonik değeri üzerine odaklanmıştır. Ancak şekerin uyuşturucu maddelerden farklı olarak kalori değeri de vardır. Bu nedenle, şekerin bağımlılık etkisinin aşırı tatlılığından

mı yoksa sindirim sonrası etkilerinden mi kaynaklandığı konusunda tartışmalar henüz net bir sonuca ulaşmamıştır (95).

Şeker bağımlılığının varlığı ile ilgili yürütülen ilk çalışmalar genellikle hayvan modellerine dayanmaktadır (60,96-98). Avena ve arkadaşlarının glikoz bağımlılığını araştırdıkları 1 ay süren bir araştırmada, sıçanları 12 saat boyunca yüksek şekerli solüsyonla beslemişler ve günün belirli aralıklarında solüsyonu uygulamayı kestiklerinde sıçanların, madde bağımlılığında görülen çekilme, anksiyete ve yoksunluk belirtileri gösterdiği saptanmıştır (60). Colantuoni ve arkadaşları, normal bir diyet verilen sıçanlar ile aralıklı olarak aşırı miktarda glikoz verilen sıçanlarda görülen beyin kimyası değişikliklerini karşılaştırmış ve aralıklı bir yeme düzeninde glikoz gibi oldukça lezzetli yiyeceklere maruziyetin, dopamin D1 ve  $\mu$ -opioid-1 reseptörlerinin aktivasyonunun artmasına, dorsal striatumda ise dopamin D2 reseptörlerinin aktivasyonunun azalmasına neden olduğunu bulmuşlardır (96). Sıçanlar üstünde yapılan bir çalışmada, sıçanların sakarin ve kokain gibi bağımlılık yapan maddeler arasında seçim yapmak zorunda kaldıklarında, fizyolojik olarak uyuşturucuya bağımlı olsalar bile sakarini daha fazla tercih ettikleri görülmüştür (97). Domingos ve arkadaşları fareler üzerinde yaptıkları çalışmada, lateral hipotalamusta yer alan nöronları eksprese eden melanin konsantrasyonu hormonunun (MCH) hücre dışı glikoz seviyelerine yanıt verdiğini ve striatum ve orta beyin bölgelerindeki dopaminerjik nöronları etkilediğini bulmuşlardır. Hayvanlar, besleyici değeri olmayan tatlandırıcı sükraloz yerine sükrozu tercih etmişlerdir. MCH nöronları taşımayan transgenik fareler bu tercihi göstermediği için ve bu nöronların glikoz algılama kabiliyeti olduğu bulunmuştur. MCH nöronlarının tattan bağımsız olarak, striatal dopamin salınımını artırarak sükrozun ödüllendirici özelliğini kodladığı bildirilmiştir. Sükraloz tüketimi sırasında MCH nöronlarının optogenetik olarak uyarılması ile de striatal dopaminerjik bilgi akışı sağlanmış ve sükroz yerine sükraloz tercihi gözlenmiştir. Bu çalışma besinin algılanması ve besine karşı ödül yollarının tanımlaması açısından önem taşımaktadır (98).

Şeker gibi bağımlılık potansiyeli olan besinlerin insanlar üzerinde araştırılması oldukça yeni bir konudur ve bu konuda yapılan çalışmalar oldukça sınırlıdır. Ancak bazı çalışmalar bu bağımlılığın varlığını ortaya koyan bulgular elde ettiklerini belirtmişlerdir (5,99-101). Klinik besin bağımlılığı çalışmaları daha çok obez ve aşırı besin tüketen insanlar üzerinde yürütülmüştür. Ancak YFAS ve YFAS 2.0 kullanılarak insanlarda besinlere karşı bir bağımlılık olduğunu bildiren çalışmaların sayısı artsa da insanlarda yapılan beyin görüntüleme çalışmalarının azlığı bu bağımlılığın psikolojik olarak değerlendirilmesi ve ödülle ilişkili beyin devrelerinin anlaşılması arasında bir boşluk yaratmaktadır (101). Drewnowski ve arkadaşları, tıknırcasına yeme sendromu olan kadınlar ile normal yeme davranışına sahip olan kadınlara opioid reseptörlerini bloke eden nalokson verdiğiğinde, tıknırcasına yeme bozukluğu gösteren kadınlarda tatlı tat tercihleri ve tüketilen besin miktarları azalmıştır (99). Jastreboff ve arkadaşları yaptıkları çalışmada glikoz ve fruktoz verilen adolesanlardan obez olanların şişman olanlara göre striatal sistemlerinin daha fazla uyarılması nedeniyle, bu moleküllerin bağımlılık potansiyeline sahip olabileceğini belirtmişlerdir (5).

Şeker bağımlılığının varlığına ilişkin insanlar üzerinde yapılan klinik çalışmaların sayısı oldukça sınırlıdır. Bu nedenle bu çalışma adolesanların karbonhidrat ve şekerli besin tüketim alışkanlıklarını sorgulayarak bu besinlere karşı spesifik bir besin bağımlılığının varlığının tespiti ile bu grubun ortalama besin bağımlılığı prevalansını tespit etmeyi amaçlamıştır. Çalışmada ayrıca stres, depresyon ve anksiyete düzeylerinin, antropometrik ölçümlerin ve fiziksel aktivite durumunun besin bağımlılığı durumuna etkisini saptamak amacıyla bu veriler de katılımcılardan toplanmıştır.

### 3. BİREYLER VE YÖNTEM

#### 3.1. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem seçimi

Bu araştırma, 20.02.2021-20.06.2022 tarihleri arasında 12-19 yaş arasındaki adolesanlar arasından, gönüllü olarak araştırmaya katılmayı kabul eden ve bu katılıma velileri/vasileri tarafından izin verilen 192 adolesan üzerinde yürütülmüştür. Örneklem için güç analizi yapılmış ve  $\alpha=0.05$ ,  $\beta=0.80$  olduğunda elde edilen değer (192) örneklem sayısının belirlenmesinde kullanılmıştır.

Çalışma, Covid-19 pandemisi nedeniyle çevrimiçi olarak yürütülmüştür. Katılımcıları çalışmaya dahil etmek için "Sosyal medya ilan metni" hazırlanmış ve katılımcıların velilerine/vasilerine ulaştırılmıştır. Bu ilan metni ekte verilmiştir (EK-1). Katılımcılar çevrimiçi anket formunu velileri/vasileri ile birlikte doldurmuştur.

Çalışma için, Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından izin alınmıştır (Karar No:2021/02-20) (EK-2). Ayrıca katılımcılardan ve velilerinden/vasilerinden çalışmaya gönüllü katıldıklarına dair yazılı onam formu alınmıştır (EK-3).

12 yaşından küçük ve 19 yaşından büyük katılımcılar ve mevcut hastalığı nedeniyle zorunlu olarak kısıtlı diyet yapması gereken katılımcılar çalışmadan hariç tutulmuştur. Hariç tutulma kriterlerini karşılayanlar dışında kalan ve çevrimiçi anket formunu tamamlayan katılımcılar çalışmaya dahil edilmiştir.

#### 3.2. Araştırmanın Genel Planı

Araştırmanın verilerinin toplanmasında kullanılacak anket formu, araştırmacılar tarafından konu ile ilgili literatür incelenerek geliştirilmiştir. Çevrimiçi anket formu Google Formlar üzerinden oluşturulmuştur. Anket formu 6 bölümden oluşmaktadır. Bu bölümler:

- 1- Katılımcıların genel özellikleri,

- 2- Antropometrik ölçümleri (vücut ağırlığı, boy uzunluğu, bel çevresi, kalça çevresi),
- 3- Uluslararası Fiziksel Aktivite Ölçeği (IPAQ-SF),
- 4- Karbonhidrat ve şekerli besin tüketim sıklığı,
- 5- Yale Besin Bağımlılığı Ölçeği (YFAS),
- 6- Depresyon, Anksiyete ve Stres Ölçeği (DASS 21)'dir.

Araştırmanın anket formu ekte sunulmuştur (EK-4). Anket formunda yer alan bölümler ve kullanılan ölçekler aşağıda detaylı olarak açıklanmıştır.

### **3.2.1. Genel Bilgiler**

Bu bölümde katılımcıların cinsiyeti, yaşı, kardeş sayısı, kiminle yaşadıkları, hane halkı sayısı, anne ve babalarının eğitim ve meslek durumları ile doktor tarafından tanısı konmuş hastalıkları ve düzenli kullandıkları bir ilaç olup olmadığı sorgulanmıştır.

### **3.2.2. Antropometrik Ölçümler**

Çevrimiçi anket formunda “vücut ağırlığı, boy uzunluğu, bel çevresi ve kalça çevresi” ölçümleri detaylı bilgi ve görseller ile anlatılarak velilerden, eğer geçerli bir ölçüm aletine erişim varsa, katılımcıların vücut ağırlığı, boy uzunluğu, bel çevresi ve kalça çevresi verilerinin ölçülmesi istenmiştir. Bu nedenle, çalışmanın bu bölümünde eksik veriler de bulunmaktadır. Yine ölçüme bağlı hatalı olabileceği düşünülen bazı uç değerler değerlendirilmeden hariç tutulmuştur.

Bu bölümde:

Boy uzunluğu, stadiometre ile, birey dik pozisyonda iken, frankfort düzlemde dururken, 0,1 cm duyarlılıkla ölçülmüştür (102). Vücut ağırlığı, kalibrasyonu yapılmış herhangi bir tartı ile ölçülmüştür.

Bel çevresi, bireyin sağ tarafında durarak, en alt kaburga ile iliak kemik arası orta noktadan geçen çevrenin 0,1 cm duyarlı esnemeyen mezura ile ölçülmesi ile saptanmıştır. Kalça çevresi, birey kolları yanda, ayakları bitişik ve dik pozisyonda iken, frankfort düzlemin sağlanması ve bireyin sağ tarafında durularak, kalçadaki en yüksek nokta belirlenmiş, maksimum çevrenin 0,1 cm duyarlı esnemeyen mezura ile ölçülmesi ile saptanmıştır (102).

Çalışma sonunda elde edilen boy uzunluğu ve vücut ağırlığı BKİ değerinin hesaplanmasında kullanılmıştır. Bu BKİ değeri vücut ağırlığının (kg) boy uzunluğunun (m) karesine (kg/m<sup>2</sup>) bölünmesi ile elde edilmiştir.

Bu bölümde bel ve kalça çevresi ölçümleri katılımcılar tarafından genellikle eksik bildirilmiş veya verilerin incelenmesi sonucunda ölçümlerin güvenilir olmadığı düşünüldüğü için çalışmadan hariç tutulmuştur. Katılımcıların yaşa ve cinsiyete özgü BKİ değerleri ise Tablo 3.1'e göre değerlendirilmiştir.

**Tablo 3.1.** Adolesanların yaşa göre BKİ persentil değerleri (kg/m<sup>2</sup>) (WHO MGRS, 2007).

Cinsiyet	Yaş (yıl)	Zayıf (<3.p*)	Zayıflık riski (3-15.p)	Normal (15-85.p)	Hafif şişman (85-97.p)	Şişman (>97.p)
Kız	12	<14.6	14.6-15.8	15.9-20.8	20.9-24.4	>24.4
	13	<15.1	15.1-16.4	16.5-21.8	21.9-25.6	>25.6
	14	<15.6	15.6-17.1	17.2-22.8	22.9-26.7	>26.7
	15	<16.1	16.1-17.6	17.7-23.6	23.7-27.6	>27.6
	16	<16.4	16.4-18.0	18.1-24.1	24.2-28.2	>28.2
	17	<16.6	16.6-18.2	18.3-24.6	24.7-28.6	>28.6
	18	<16.7	16.7-18.4	18.5-24.8	24.9-28.9	>28.9
	Erkek	12	<14.6	14.6-15.6	15.7-20.0	20.1-23.1
13		<15.1	15.1-16.2	16.3-20.8	20.9-24.2	>24.2
14		<15.6	15.6-16.8	16.9-21.8	21.9-25.3	>25.3
15		<16.2	16.2-17.5	17.6-22.7	22.8-26.4	>26.4
16		<16.7	16.7-18.1	18.2-23.6	23.7-27.3	>27.3
17		<17.1	17.1-18.6	18.7-24.3	24.4-28.0	>28.0
18		<17.5	17.5-19.1	19.2-21.6	21.7-28.6	>28.6

\*p: persentil

### 3.2.3. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi

Katılımcıların fiziksel aktivite durumunun belirlenmesi için Türkiye’de geçerlik ve güvenilirlik çalışması Öztürk tarafından yapılmış olan Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Formu (IPAQ-SF) kullanılmıştır (103). Çalışmamızda uygulama kolaylığı nedeniyle anketin kısa formu olan IPAQ-SF tercih edilmiştir. Anketin kısa formunun adolesanlarda geçerliliği farklı çalışmalarla desteklenmiştir (104,105).

#### Değerlendirme

IPAQ-SF yürüme, orta-şiddetli ve şiddetli aktivitelerde harcanan zaman hakkında bilgi sağlamaktadır. Oturmada harcanan zaman ayrı bir soru olarak değerlendirilmektedir. Kısa formun toplam puanının hesaplanması yürüme, orta şiddetli aktivite ve şiddetli aktivitenin süre (dakikalar) ve frekans (günler) toplamını içermektedir (106).

Bu hesaplama sonucunda, MET-dakika olarak bir skor elde edilmektedir. Bir MET-dakika, yapılan aktivitenin dakikası ile MET skorunun çarpımından oluşmaktadır. Daha sonra elde edilen değer haftalık aktivitenin yapılma sayısı ile çarpılarak MET-dk/hafta skoru elde edilmektedir. Bu skorlamadan elde edilen sayısal verilerle kategorisel skorlama yapılmaktadır.

IPAQ verilerinin analizi için aşağıdaki değerler kullanılmaktadır:

- Yürüme = 3.3 MET
- Orta şiddetli fiziksel aktivite = 4.0 MET
- Şiddetli fiziksel aktivite = 8.0 MET.

#### IPAQ anketinin kategorisel sınıflandırılması

İnaktif (Kategori 1): Fiziksel aktivitenin en alt seviyesidir. Kategori 2 veya 3 için olan kriterleri karşılamayan durumlar “inaktif” olarak düşünülmektedir.

Orta Aktif (Kategori 2): Aşağıdaki 3 kriterden herhangi birine girenler “orta aktif” olarak sınıflandırılabilirlerdir:

a) Şiddetli aktivitenin, 3 veya daha fazla gün, günde en az 20 dakika yapılması veya,

b) 5 veya daha fazla gün orta şiddetli aktivite veya yürümenin günde en az 30 dakika yapılması veya,

c) En az 600 MET-dk/haftayı sağlayan 5 veya daha fazla gün yürüme, orta şiddetli veya şiddetli aktivitenin birleşimi.

#### Çok Aktif (Kategori 3):

‘Çok aktif’ olarak sınıflandırmak için iki kriter vardır:

a) En az 1500 MET-dk/haftayı sağlayan en az 3 gün şiddetli aktivite veya,

b) En az 3000 MET-dk/haftayı sağlayan 7 gün yürüme, orta şiddetli veya şiddetli aktivitenin kombinasyonu.

Oturma Sorusu: Ek bir belirleyicidir. Fiziksel aktivitenin skorlamasında yer almaz.

#### **3.2.4. Karbonhidrat ve Şekerli Besin Tüketim Sıklığı**

Bireylerin son 1 aydaki karbonhidrat ve şekerli besin tüketimlerini kapsayan besin tüketim sıklığı sorgulanmıştır. Bu besinler; “Beyaz ekmek ve türleri”, “Kepekli ekmek ve türleri”, “Pirinç, makarna, erişte, bulgur vb.”, “Börek, simit, açma, poğaç vb. hamur işleri”, “Kahvaltılık tahıl ürünleri (mısır gevreği vb.)”, “Tost, sandviç”, “Pizza, lahmacun, pide, hamburger vb.”, “Tuzlu atıştırmalıklar (kraker vb.)”, “Kurabiye, tatlı bisküvi”, “Kek, pasta”, “Hamur tatlıları (baklava, tulumba vb.)”, “Sütlü tatlılar (sütlaç, muhallebi vb.)”, “Meyve tatlıları (ayva tatlısı vb.)”, “Dondurma, milkshake”, “Şekerli içecekler (kola, gazoz, meyveli soda, soğuk çay vb.)”, “Diyet kola, gazoz vb. tatlandırıcılı içecekler”, “Hazır meyve suları”, “Taze meyve suları”, “Enerji içeceği,

sporcu içecekleri”, “Şekerli, aromalı kahveler”, “Şekerleme, lokum, jelibon”, “Çikolata, gofret”, “Bal, reçel, pekmez, kahvaltılık fındık ezmesi vb.” ve “Meyveler” olarak 24 kategoriye ayrılmıştır. Tüketim sıklığı için; her gün, haftada 1-2 kez, haftada 3-4 kez, haftada 5-6 kez, 15 günde 1 kez, ayda 1 kez veya seyrek tüketirim ve hiç tüketmem şeklinde 8 seçenek tanımlanmıştır.

### 3.2.5. Yale Besin Bağımlılığı Ölçeği

Çalışmada katılımcıların besin bağımlılığı durumunun belirlenmesi için Türkiye’de geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Buyuktuncer ve arkadaşları tarafından yapılmış olan YFAS kullanılmıştır (107). Çalışmada anketin velilerle birlikte doldurulması ve adolesanların anlama becerilerinin YFAS-C’nin geliştirildiği örnekleme göre (ortalama yaşları 8,32 yıl) gelişmiş olması nedeniyle orijinal form olan YFAS kullanılmıştır. Adolesanlarda kullanımı kısıtla olmakla birlikte, yapılan çalışmalar adolesanlar için de kullanımının güvenli olduğunu belirtmiştir (84,89).

### Değerlendirme

DSM-IV’te madde bağımlılığı için belirlenen semptomlara özel ölçütlere/kriterlere göre sorular içermektedir. Bu ölçütlere göre soruların skorlanması Tablo 3.2.’de verilmiştir.

**Tablo 3.2.** YFAS ölçütlerinin skorlanması.

Ölçütler	Sorular	Soruya Göre Skorlama	
		Soru	Puanı
1. Planlanandan daha fazla miktarda ve daha uzun sürede madde alma	1, 2, 3	1, 2 3	0 = (0'dan 3), 1 = (4) 0 = (0'dan 2), 1 = (3 ve 4)
2. Karşı konulamaz istek veya tekrarlanan ve başarısız olan bırakma girişimleri	4, 22, 24, 25	4, 25 22 24	0 = (0'dan 3), 1 = (4) 0 = (0), 1 = (1) 0 = (1), 1 = (0)
3. Elde etme, kullanma ve iyileşme için fazla vakit/performans harcama	5, 6, 7	5, 7 6	0 = (0'dan 2), 1 = (3 ve 4) 0 = (0'dan 3), 1 = (4)
4. Önemli sosyal, mesleki veya eğlence aktivitelerini azaltma veya bırakma	8, 9, 10, 11	8, 10, 11 9	0 = (0'dan 1), 1 = (2'den 4) 0 = (0'dan 2), 1 = (3 ve 4)
5. Olumsuz sonuçları bilmesine rağmen kullanıma devam etme	19	19	0 = (0), 1 = (1)
6. Tolerans geliştirme (miktarda belirgin artış, etkide belirgin azalma)	20, 21	20, 21	0 = (0), 1 = (1)
7. Tipik bırakma semptomları gösterme, bırakılınca oluşan semptomları hafifletmek için madde kullanımını devam ettirme	12, 13, 14	12, 13, 14	0 = (0'dan 2), 1 = (3 ve 4)
8. Kullanımı klinik olarak anlamlı bir hasara yol açma	15, 16	15, 16	0 = (0'dan 2), 1 = (3 ve 4)

**Soruları Puanlama**

0 ise = soru ölçütü/kriteri karşılamamakta, 1 ise = soru ölçütü/kriteri karşılamaktadır.

Sorular aşağıdaki şekilde puanlanmıştır:

0 = (0), 1 = (1) : 19, 20, 21, 22

0 = (1), 1 = (0) : 24

0 = (0'dan 1), 1 = (2'den 4) : 8, 10, 11

0 = (0'dan 2), 1 = (3 ve 4) : 3, 5, 7, 9, 12, 13, 14, 15, 16

0 = (0'dan 3), 1 = (4) : 1, 2, 4, 6, 25

Aşağıdaki sorular puanlanmamıştır:

Sorular: 17, 18, 23 diğer sorular için temel teşkil eder.

Sorular: 26 ve 27 katılımcıların kontrol etmekte sorun yaşadıkları besinler hakkında bilgi verir.

### Ölçütlere Göre Skorlama

I. Kesinti puanları hesapladıktan sonra, her bir madde bağımlılığı ölçütü (ilk 7 ölçüt için) içerisinde yer alan soruların puanlarını toplanmıştır.

II. Ölçüt için skor eğer  $>1$  ise kriter karŐılanmıŐ ve bu ölçüte 1 skoru verilmiştir. Ölçüt için skor eğer  $= 0$  ise kriter karŐılanmamıŐ ve bu ölçüte 0 skoru verilmiştir.

III. Skalanın sürekli versiyonunu skorlama: Bu bölümde tanısı olmadan bir semptomu benzeme durumu skorlanmıŐtır. Kaç adet semptomu gösterdiği saptanmıştır. Her ölçütün puanları ayrı ayrı toplanmıştır. Yalnızca 7 ölçüt toplanmış ve "8. klinik olarak anlamlı bir hasara yol açmaktadır" ölçütü eklenmemiŐtir. Sonuçta 0 ile 7 arasında bir skora sahip olunmuŐtur. 0 semptom ile 7 semptomu gösterme anlamına gelmektedir.

IV. Skalanın sınıflara ayrılmıŐ versiyonunu skorlama: Bu bölümde madde bağımlılığının teşhisi/tanısı skorlanmıŐtır. "8. klinik olarak anlamlı bir hasara yol açmaktadır" ölçütü skorunun 1 olması ve semptom toplamının  $\geq 3$  olması (en az 3 ölçütün skorunun 1 olması durumudur) halinde besin bağımlılığının varlığı kabul edilmiştir.

### 3.2.6. Depresyon, Anksiyete ve Stres Ölçeği

Çalışmada katılımcıların stres, depresyon ve anksiyete durumunun belirlenmesi için Lovibond SH ve Lovibond PF tarafından geliştirilen (108) ve Türkiye’de geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Sarıçam (109) tarafından yapılmış olan Depresyon, Anksiyete ve Stres Ölçeği’nin kısa formu olan DASS 21 kullanılmıştır. DASS 21 ilk olarak yetişkinler için planlanmış olsa da farklı çalışmalarla adolesanlarda kullanımı geçerli kabul edilmiştir (110-113).

#### Değerlendirme

21 sorudan oluşan ölçek aşağıdaki gibi alt gruplara ayrılarak değerlendirilmiştir. (Boş bırakılmış/cevaplanmamış sorular için “0” kullanılmıştır).

Anksiyete değerlendirmesi için; 2., 4., 7., 9., 15., 19. ve 20. sorulara verilen puanlar toplanmış ve anksiyete skoru bu soruların toplam puanı x 2 şeklinde hesaplanmıştır.

Depresyon değerlendirmesi için; 3., 5., 10., 13., 16., 17. ve 21. sorulara verilen puanlar toplanmış ve depresyon skoru bu soruların toplam puanı x 2 şeklinde hesaplanmıştır.

Stres değerlendirmesi için; 1., 6., 8., 11., 12., 14. ve 18. sorulara verilen puanlar toplanmış ve stres skoru bu soruların toplam puanı x 2 şeklinde hesaplanmıştır.

Depresyon, anksiyete ve stres düzeylerinin değerlendirmesi aşağıdaki tabloya göre yapılmıştır. Hesaplanan skorlar aşağıdaki tabloya göre değerlendirilmiştir.

	DEPRESYON	ANKSİYETE	STRES
Normal	0-9	0-7	0-14
Hafif	10-13	8-9	15-18
Orta	14-20	10-14	19-25
İleri	21-27	15-19	26-33
Çok İleri	≥28	≥20	≥34

### 3.3. Verilerin Değerlendirilmesi

Çalışmadan verileri SPSS 23.0 (Statistical Package for Social Science) istatistik programı ile değerlendirilmiştir. Veriler değerlendirilerek ortalama ve standart sapma/hata veya ortanca, alt ve üst değerleri ile ifade edilmiştir. İncelenen sayısal verilerin normal dağılımı durumunda iki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi (t testi), normal dağılmadığı durumlarda ise Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Kategorili niteliksel verilerde ise Ki-Kare testleri kullanılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkinin saptanması için uygun korelasyon analizi (Spearman/Pearson/Eta katsayısı) yapılmıştır. İstatistiksel anlamlılık  $P < 0.05$  değeri ile belirlenmiştir.



#### 4. BULGULAR

Çalışmaya 12-19 yaş aralığındaki gönüllü olarak araştırmaya katılmayı kabul eden ve velileri tarafından bu katılıma izin verilen adolesanlar dahil edilmiştir.

##### 4.1. Katılımcıların Genel Özellikleri

Katılımcıların cinsiyete göre sıklık dağılımları Tablo 4.1.'de verilmiştir. Buna göre çalışmaya 146'sı kadın, 46'sı ise erkek olmak üzere toplam 192 birey katılmıştır. Katılımcıların %24'ünü erkekler oluştururken, kadınlar %76'sını oluşturmaktadır.

**Tablo 4.1.** Katılımcıların cinsiyete göre sıklık dağılımı.

		n	%
Cinsiyet	Kadın	146	76,0
	Erkek	46	24,0
	Toplam	192	100,0

Katılımcıların yaş, kardeş sayısı ve hane halkı sayısı ortalama değerleri Tablo 4.2.'de verilmiştir. Buna göre katılımcıların yaş ortalaması  $15,3 \pm 1,6$  yıl iken, yaş aralığı 12-19 yıl arasında değişmektedir. Katılımcıların ortalama kardeş sayısı  $2,5 \pm 0,9$  (1,0-6,0) ortalama hane halkı sayısı ise  $4,4 \pm 1,0$  (2,0-9,0) olmuştur.

**Tablo 4.2.** Katılımcıların besin bağımlılığı durumlarına göre yaş, kardeş ve hane halkı sayısı ortalama, standart sapma, alt ve üst değerleri.

	$\bar{x}$	SD	Alt	Üst
Yaş (yıl)	15,3	1,6	12,0	19,0
Kardeş sayısı	2,5	0,9	1,0	6,0
Hane halkı sayısı	4,4	1,0	2,0	9,0

Katılımcıların ebeveynlerinin eğitim durumları ve mesleklere göre dağılımları Tablo 4.3.'te verilmiştir. Katılımcıların annelerinin eğitim durumlarına bakıldığında çoğunluğu %30,2 oran ile ilkokul mezunları oluşturmaktadır. Bunu sırasıyla %28,1 ile lise mezunları ve %23,4 ile ortaokul mezunları takip etmektedir. Yine katılımcıların babalarının eğitim durumlarına bakıldığında çoğunluğu %34,9 oran ile lise mezunları oluşturmaktadır. Bunu sırasıyla %22,4 ile ortaokul mezunları ve %20,3 ile üniversite mezunları takip etmektedir. Çalışmada en çok bildirilen anne mesleği %57,8 oranla “Ev hanımı” iken, baba mesleği %49,9 oranla “Serbest meslek” olmuştur.

**Tablo 4.3.** Katılımcıların ebeveynlerinin eğitim durumları ve mesleklere göre dağılımları.

	n	%
<b>Anne eğitim durumu</b>		
Okur yazar	1	0,5
İlkokul mezunu	58	30,2
Ortaokul mezunu	45	23,4
Lise mezunu	54	28,1
Üniversite mezunu	31	16,1
Yüksek lisans/doktora mezunu	3	1,6
<b>Baba eğitim durumu</b>		
İlkokul mezunu	35	18,2
Ortaokul mezunu	43	22,4
Lise mezunu	67	34,9
Üniversite mezunu	39	20,3
Yüksek lisans/doktora mezunu	8	4,2
<b>Anne mesleği</b>		
Ev hanımı	111	57,8
Serbest meslek	21	10,9
Memur	23	12,0
Ücretli	7	3,6
İşçi	24	12,5
Diğer	6	3,1
<b>Baba mesleği</b>		
Serbest meslek	94	49,0
Memur	33	17,2
Ücretli	4	2,1
İşçi	16	8,3
Emekli	32	16,7
Diğer	13	6,8

## 4.2. Katılımcıların Genel Özelliklerine Göre Besin Bağımlılığı Durumu

Çalışmaya katılan bireylerin cinsiyetlerine göre besin bağımlılığı görülme sıklığı Tablo 4.4.'te verilmiştir. Katılımcıların %8,9'unda besin bağımlılığı teşhis edilmiştir. Kadın adolesanlarda besin bağımlılığı görülme sıklığı %10,3 iken, erkeklerde %4,3 olarak bulunmuştur. Cinsiyet ile besin bağımlılığı görülme sıklığı arasında istatistiksel anlamlılık bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

**Tablo 4.4.** Katılımcıların cinsiyetlerine göre besin bağımlılığı görülme sıklığı.

		Besin bağımlılığı				p değeri
		Var		Yok		
		n	%	n	%	
<b>Cinsiyet</b>						0.217
	Kadın	15	10,3	131	89,7	
	Erkek	2	4,3	44	95,7	
	Toplam	17	8,9	175	91,1	

p değeri Pearson Ki-Kare Testi kullanılarak hesaplanmıştır.

Katılımcıların besin bağımlılığı durumlarına göre yaş, kardeş ve hane halkı sayısı ortalama, standart sapma, alt ve üst değerleri Tablo 4.5.'te verilmiştir. Buna göre besin bağımlısı katılımcıların yaş ortalaması  $15,5\pm 1,8$  yıl, besin bağımlısı olmayan katılımcıların yaş ortalaması  $15,3\pm 1,5$  yıldır. Katılımcıların besin bağımlılığı durumları ile yaş, kardeş sayısı ve hane halkı sayısı arasında istatistiksel anlamlılık bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

**Tablo 4.5.** Katılımcıların besin bağımlılığı durumlarına göre yaş, kardeş ve hane halkı sayısı ortalama, standart sapma, alt ve üst değerleri.

	Besin Bağımlılığı								p değeri
	Var				Yok				
	$\bar{x}$	SD	Alt	Üst	$\bar{x}$	SD	Alt	Üst	
Yaş	15,5	1,8	19,0	12,0	15,3	1,54	19,0	12,0	0,776
Kardeş sayısı	2,7	1,1	6,0	2,0	2,5	0,84	5,0	1,0	0,427
Hane halkı sayısı	4,7	1,2	8,0	3,0	4,3	0,93	9,0	2,0	0,239

p değerinin hesaplanmasında T Testi kullanılmıştır.

Çalışmaya katılan adolesanların besin bağımlılığı durumlarının, ebeveynlerinin eğitim durumları ve mesleklerine göre dağılımı Tablo 4.6.'da verilmiştir. Katılımcıların besin bağımlılığı durumları ile ebeveynlerinin eğitim durumları ve meslekleri arasında istatistiksel anlamlılık bulunamamıştır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.6.** Katılımcıların besin bağımlılığı durumlarının ebeveynlerinin eğitim durumları ve mesleklerine göre dağılımı.

	Besin Bağımlılığı				p değeri
	Var		Yok		
	n	%	n	%	
<b>Anne eğitim durumu</b>					0,241
Okur yazar	0	0,0	1	0,6	
İlkokul mezunu	9	52,9	49	28,0	
Ortaokul mezunu	4	23,5	41	23,4	
Lise mezunu	4	23,5	50	28,6	
Üniversite mezunu	0	0,0	31	17,7	
Yüksek lisans/doktora mezunu	0	0,0	3	1,7	
<b>Baba eğitim durumu</b>					0,730
İlkokul mezunu	2	11,8	33	18,9	
Ortaokul mezunu	4	23,5	39	22,3	
Lise mezunu	8	47,1	59	33,7	
Üniversite mezunu	2	11,8	37	21,1	
Yüksek lisans/doktora mezunu	1	5,9	7	4,0	
<b>Anne mesleği</b>					0,489
Ev hanımı	12	70,6	99	56,6	
Serbest meslek	2	11,8	19	10,9	
Memur	0	0,0	23	13,1	
Ücretli	0	0,0	7	4,0	
İşçi	3	17,6	21	12,0	
Diğer	0	0,0	6	3,4	
<b>Baba mesleği</b>					0,484
Serbest meslek	7	41,2	87	49,7	
Memur	2	11,8	31	17,7	
Ücretli	0	0,0	4	2,3	
İşçi	3	17,6	29	16,6	
Emekli	2	11,8	14	8,0	
Diğer	3	17,6	10	5,7	

\*p değeri Pearson Ki-Kare Testi kullanılarak hesaplanmıştır.

### 4.3. Katılımcıların Antropometrik Ölçümleri

Çalışmaya katılan bireylerin, BKİ sınıflamasının cinsiyetlere göre dağılımı Tablo 4.7.'de verilmiştir. Tabloya göre katılımcıların %5,2'si zayıf, %12,2'si zayıflık riski altında, %59,3'ü normal ağırlıkta, %19,2'si hafif şişman, %4,1'i ise şişman olarak gözlenmiştir. Kadın katılımcıların BKİ değerlerinin %81,3'ü <85.p iken 18,6'sı >85.p olarak gözlenmiştir. Erkeklerde ise bu oran <85.p için %60,5 iken >85.p için %39,4 olarak gözlenmiştir. BKİ sınıflaması ile cinsiyet arasında istatistiksel anlamlılık gözlenmiştir ( $p<0,05$ ).

**Tablo 4.7.** Katılımcıların BKİ sınıflaması (WHO MGRS, 2007) ve cinsiyetlere göre dağılımı.

	Cinsiyet						p değeri
	Toplam		Kadın		Erkek		
	n	%	n	%	n	%	
<b>BKİ Sınıflaması</b>							<b>0,010*</b>
Zayıf (<3.p <sup>a</sup> )	9	5,2	5	3,7	4	10,5	
Zayıflık riski (3-15.p)	21	12,2	20	14,9	1	2,6	
Normal (15-85.p)	102	59,3	84	62,7	18	47,4	
Hafif şişman (85-97.p)	33	19,2	20	14,9	13	34,2	
Şişman (>97.p)	7	4,1	5	3,7	2	5,3	
<b>Toplam</b>	<b>172</b>	<b>100,0</b>	<b>134</b>	<b>100,0</b>	<b>38</b>	<b>100,0</b>	

\* $p<0,05$ . p değerinin hesaplanmasında Pearson Ki-Kare Testi kullanılmıştır. <sup>a</sup>persentil.

### 4.4. Katılımcıların Antropometrik Ölçümlerine Göre Besin Bağımlılığı Durumu

Çalışmaya katılan bireylerin besin bağımlılığına göre antropometrik ölçümlerinin ortalama-standart sapma, alt ve üst değerleri Tablo 4.8.'de verilmiştir. Çalışmada boy uzunluğu ve vücut ağırlığı verilerini eksiksiz bildiren 134 kadın ve 38 erkek birey için değerlendirilme yapılmıştır. Buna göre kadın adolesanların besin bağımlısı olma ve olmama durumlarına göre vücut ağırlığı ortalamaları sırasıyla 55,3 kg ve 54,5 kg, boy uzunluğu ortalamaları sırasıyla 163,4 cm ve 162,9 cm, BKİ ortalamaları sırasıyla 20,7 kg/m<sup>2</sup> ve 20,5 kg/m<sup>2</sup> olarak bulunmuştur. Erkek adolesanların ise besin bağımlısı olma ve olmama durumlarına göre vücut ağırlığı ortalamaları sırasıyla 66,8 kg ve 82,0 kg, boy uzunluğu ortalamaları sırasıyla 174,8 cm ve 172,0 cm, BKİ ortalamaları sırasıyla 21,8 kg/m<sup>2</sup> ve 27,7 kg/m<sup>2</sup> olarak bulunmuştur.

**Tablo 4.8.** Katılımcıların vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve BKİ değerlerinin besin bağımlılığı durumuna ve cinsiyete göre ortalama, standart sapma, alt ve üst değerleri.

Cinsiyet		Besin Bağımlılığı										p değeri
		Yok					Var					
		n	$\bar{x}$	SD	Alt	Üst	n	$\bar{x}$	SD	Alt	Üst	
Kadın*	Vücut Ağırlığı (kg)	122	55,3	9,6	90,0	36,0	12	54,5	8,1	69,0	36,0	0,701
	Boy uzunluğu (cm)	122	163,4	6,0	180,0	150,0	12	162,9	5,4	173,0	155,0	0,787
	BKİ (kg/m <sup>2</sup> )	122	20,7	3,3	34,3	14,4	12	20,5	2,2	23,9	15,0	0,854
Erkek**	Vücut Ağırlığı (kg)	37	66,8	12,5	93,0	46,0	1	82,0	,	82,0	82,0	0,240
	Boy uzunluğu(cm)	37	174,8	7,7	195,0	155,0	1	172,0	,	172,0	172,0	0,727
	BKİ (kg/m <sup>2</sup> )	37	21,8	3,4	28,4	15,4	1	27,7	,	27,7	27,7	0,092

\*Yalnızca 134 kadın katılımcı boy uzunluğu ve vücut ağırlığı değerlerini eksiksiz belirtmiş, bu nedenle 134 kişinin boy, vücut ağırlığı ve BKİ değerleri değerlendirilmiştir.

\*\*Yalnızca 38 erkek katılımcı boy uzunluğu ve vücut ağırlığı değerlerini eksiksiz belirtmiş, bu nedenle 38 kişinin boy, vücut ağırlığı ve BKİ değerleri değerlendirilmiştir. p değerinin hesaplanmasında T Testi kullanılmıştır.

Katılımcıların besin bağımlılığı durumlarının BKİ sınıflamasına göre dağılımı Tablo 4.9.'da verilmiştir. Buna göre zayıf bireylerin hiçbirinde besin bağımlılığı görülmezken, şişman bireylerde besin bağımlılığı görülme sıklığı %14,3 olarak bulunmuştur. Bununla birlikte zayıflık riski taşıyanların %9,5'i, normal ağırlığa sahip olanların %8,8'i, hafif şişman olanların ise %3,0'üne besin bağımlılığı teşhisi konmuştur. Çalışmada katılımcıların besin bağımlılığı durumları ile BKİ sınıflaması arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

**Tablo 4.9.** Katılımcıların besin bağımlılığı durumlarının BKİ sınıflamasına (WHO MGRS, 2007) göre dağılımı.

BKİ Sınıflaması	Besin Bağımlılığı				p değeri
	Var		Yok		
	n	%	n	%	
Zayıf (<3.p <sup>a</sup> )	0	0,0	9	100,0	0,643
Zayıflık riski (3-15.p)	2	9,5	19	90,5	
Normal (15-85.p)	9	8,8	93	91,2	
Hafif şişman (85-97.p)	1	3,0	32	97,0	
Şişman (>97.p)	1	14,3	6	85,7	

p değerinin hesaplanmasında Pearson Ki-Kare Testi kullanılmıştır. <sup>a</sup>persentil.

#### 4.5. Katılımcıların IPAQ-SF Verileri

Katılımcıların son 7 gündeki fiziksel aktivite durumlarına ilişkin veriler Tablo 4.10.'da gösterilmiştir. Buna göre katılımcıların %58,3'ü ağır kaldırma, kazma, aerobik, basketbol, futbol veya hızlı bisiklet çevirme gibi zor/yorucu hareketleri; %59,9'u ise hafif yük taşıma, normal hızda bisiklet çevirme, halk oyunları, dans, bowling veya çiftler tenis oyunu gibi orta dereceli hareketleri (yürüme hariç) son 7 gün içerisinde yapmadığını bildirmiştir. Bununla birlikte %60,9'u her gün en az 10 dakika yürüdüğünü, %74,0'ü ise oturarak günde en az 10 saat geçirdiğini bildirmiştir.

Katılımcılar tarafından son 7 gündeki oyun için bilgisayar kullanım süresi için en sık verilen cevap %47,4 oranla "hiç kullanmıyorum" olmuştur. Ödev ve ders için bilgisayar kullanımı sorusu için en sık "1-3 saat arasında kullanıyorum" cevabı verilmiştir. Katılımcıların televizyon seyretmek için ayırdıkları zaman sorusuna en sık cevabı ise %63,0 oran ile "hiç izlemiyorum" olmuştur.

**Tablo 4.10.** Katılımcıların son 7 gündeki fiziksel aktivite durumlarının ve multimedya kullanım sürelerinin dağılımı.

Son 7 gündeki durum	Sıklık (%)							
	Hiç	1 gün	2 gün	3 gün	4 gün	5 gün	6 gün	Her gün
Ağır kaldırma, kazma, aerobik, basketbol, futbol veya hızlı bisiklet çevirme gibi zor/yorucu hareketler yapılan gün sayısı	58,3	14,6	11,5	7,3	0,5	4,7	0,0	3,1
Hafif yük taşıma, normal hızda bisiklet çevirme, halk oyunları, dans, bowling veya çiftler tenis oyunu gibi orta dereceli hareketler (yürüme hariç) yapılan gün sayısı	59,9	14,1	12,5	6,3	2,1	2,6	0,5	2,1
Bir seferde en az 10 dakika yürünen gün sayısı	2,6	1,0	3,1	3,1	3,1	17,7	8,3	60,9
		<b>5 saatten az</b>	<b>5-7 saat</b>	<b>7-10 saat</b>	<b>10 saatten fazla</b>			
Oturarak günde ortalama harcanan zaman		4,2	5,7	16,1	74,0			
		<b>Hiç</b>	<b>1 saatten az</b>	<b>1-3 saat arası</b>	<b>3-5 saat arası</b>	<b>5 saatten fazla</b>		
Oyun için bilgisayar kullanımına ayrılan zaman	47,4	14,1	22,9	12,0	3,6			
Ödev, ders için bilgisayar kullanımına ayrılan zaman	18,2	17,2	42,7	16,1	5,7			
Televizyon seyretmek için ayrılan zaman	63,0	14,1	19,8	3,1	0,0			

Katılımcıların televizyon izleme sürelerine göre besin bağımlılığı durumlarının sıklık dağılımı Tablo 4.11.'de verilmiştir. Buna göre hiç televizyon izlemeyenlerde besin bağımlılığı görülme sıklığı %8,3 iken 1-3 saat arası izleyenlerde bu oran %10,3, 3-5 saat arası izleyenlerde ise %33,3 olmuştur. Katılımcıların televizyon izleme süreleri ile besin bağımlılığı durumları arasında istatistiksel anlamlılık ise bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

**Tablo 4.11.** Katılımcıların televizyon izleme sürelerine göre besin bağımlılığı durumlarının sıklık dağılımı.

	Besin bağımlılığı durumu				p değeri
	Var		Yok		
	n	%	n	%	
<b>TV izleme süresi</b>					0,137
Hiç	10	8,3	111	91,7	
1 saatten az	1	3,7	26	96,3	
1-3 saat arası	4	10,5	34	89,5	
3-5 saat arası	2	33,3	4	66,7	

p değerinin hesaplanmasında Pearson Ki-Kare testi kullanılmıştır.

#### 4.6. Katılımcıların Diğer YFAS Verileri

Katılımcıların Besin Bağımlılığı Durumuna Göre YFAS Semptom Sayısı Ortalama, Standart Sapma, Alt ve Üst Değerleri Tablo 4.12.'de verilmiştir. Buna göre katılımcıların YFAS semptom sayısı ortalaması  $2,7\pm 1,8$  (0,0-7,0) olarak bulunmuştur. Bu semptom sayısı ortalaması besin bağımlılığı olanlarda  $5,1\pm 1,5$  (3,0-7,0), besin bağımlılığı olmayanlarda ise ortalama  $2,5\pm 1,7$  (0,0-7,0) olarak gözlenmiştir. YFAS semptom sayısı ile besin bağımlılığı durumu istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p<0,001$ ).

**Tablo 4.12.** Katılımcıların besin bağımlılığı durumuna göre YFAS semptom sayısı ortalama, standart sapma, alt ve üst değerleri.

	Besin bağımlılığı durumu						Toplam			p değeri
	Var			Yok						
	$\bar{x}\pm SD$	Alt	Üst	$\bar{x}\pm SD$	Alt	Üst	$\bar{x}\pm SD$	Alt	Üst	
<b>YFAS semptom sayısı</b>	$5,1\pm(1,5)$	3,0	7,0	$2,5\pm(1,7)$	0,0	7,0	$2,7\pm(1,8)$	0,0	7,0	<b>&lt;0,001*</b>

\* $p<0,001$ . p değerinin hesaplanmasında T Testi kullanılmıştır.

Katılımcıların besin bağımlılığı durumuna göre besin bağımlılığı kriterlerini karşılama durumlarının dağılımı Tablo 4.13.'te verilmiştir. Buna göre, “elde etme, kullanma ve iyileşme için fazla vakit/performans harcama”, “önemli sosyal, mesleki veya eğlence aktivitelerini azaltma veya bırakma”, “tipik bırakma semptomları gösterme, bırakılınca oluşan semptomları hafifletmek için madde kullanımını devam ettirme” ve “kullanımın klinik olarak anlamlı bir hasara yol açması” semptomlarının karşılama oranı besin bağımlısı olan grupta besin bağımlısı olmayan gruba kıyasla belirgin düzeyde daha yüksek bulunmuştur ( $p<0,001$ ). Aynı şekilde planlanandan daha fazla miktarda ve daha uzun sürede madde alma, olumsuz sonuçları bilmesine rağmen kullanıma devam etme ve besine karşı tolerans geliştirme (miktarda belirgin artış, etkide belirgin azalma) besin bağımlısı olan grupta daha yüksek oranda görülmüştür ve bu veriler de istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p<0,05$ ). Karşı konulamaz istek veya tekrarlanan ve başarısız olan bırakma girişimleri ise her iki grupta da yüksek oranda görülmüştür ve veriler istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $p>0,05$ ).

**Tablo 4.13.** Katılımcıların besin bağımlılığı durumlarına göre YFAS kriterlerini karşılama durumlarının dağılımı.

Kriterin karşılama durumu	Besin bağımlılığı				Toplam		p değeri
	Var		Yok		n	%	
	n	%	n	%			
Planlanandan daha fazla miktarda ve daha uzun sürede madde alma							<b>0,007**</b>
Karşılıyor	9	52,9	40	22,9	49	25,5	
Karşılmıyor	8	47,1	135	77,1	143	74,5	
Karşı konulamaz istek veya tekrarlanan ve başarısız olan bırakma girişimleri							0,095
Karşılıyor	17	100,0	150	85,7	167	87,0	
Karşılmıyor	0	0,0	25	14,3	25	13,0	
Elde etme, kullanma ve iyileşme için fazla vakit/performans harcama							<b>&lt;0,001*</b>
Karşılıyor	14	82,4	46	26,3	60	31,3	
Karşılmıyor	3	17,6	129	73,7	132	68,8	
Önemli sosyal, mesleki veya eğlence aktivitelerini azaltma veya bırakma							<b>&lt;0,001*</b>
Karşılıyor	12	70,6	46	26,3	58	30,2	
Karşılmıyor	5	29,4	129	73,7	134	69,8	
Olumsuz sonuçları bilmesine rağmen kullanıma devam etme (örneğin, rolün yükümlülüğünü yerine getirmede başarısızlık, fiziksel olarak tehlikeli olduğu halde kullanma)							<b>0,001**</b>
Karşılıyor	10	58,8	40	22,9	50	26,0	
Karşılmıyor	7	41,2	135	77,1	142	74,0	
Tolerans geliştirme (miktarla belirgin artış; etkide belirgin azalma)							<b>0,015**</b>
Karşılıyor	14	82,4	90	51,4	104	54,2	
Karşılmıyor	3	17,6	85	48,6	88	45,8	
Tipik bırakma semptomları gösterme, bırakılınca oluşan semptomları hafifletmek için madde kullanımını devam ettirme							<b>&lt;0,001*</b>
Karşılıyor	10	58,8	22	12,6	32	16,7	
Karşılmıyor	7	41,2	153	87,4	160	83,3	
Kullanımın klinik olarak anlamlı bir hasara yol açması							<b>&lt;0,001*</b>
Karşılıyor	17	100,0	0	0,0	17	8,9	
Karşılmıyor	0	0,0	175	100,0	175	91,1	
<b>Toplam</b>	<b>17</b>	<b>100,0</b>	<b>175</b>	<b>100,0</b>	<b>192</b>	<b>100</b>	

\*p<0.001. \*\*p<0,05. p değerinin hesaplanmasında Pearson Ki-Kare Testi kullanılmıştır.

Besin bağımlılığı durumuna göre, bireylerin aşırı yeme isteği uyandırdığı için ve/veya aşırı tüketmekten dolayı sorun yaşadıkları besinlere göre dağılımı Tablo 4.14.'te gösterilmiştir. Besin bağımlısı bireylerde besin bağımlısı olmayan bireylere oranla dondurma, çikolata/gofret, yağda kızarmış hamur tatlıları, kurabiyeler/tatlı bisküvi, kek/pastalar, şekerlemeler, beyaz ekmek, poğaça vb., makarna, pilav, cips, patates kızartması, hamburger, pizza ve gazoz/kola tüketimi ile sorun yaşama daha yüksek oranda görülmüştür. Besin bağımlısı bireylerin en sık sorun yaşadıkları besinler; çikolata/gofret, cips (%52,9), beyaz ekmek (%41,2), yağda kızarmış hamur tatlıları, hamburger/pide/lahmacun/döner, gazoz/kola (%35,3) olmuştur. Besin bağımlısı olmayan grupta ise en sık sorun yaşanan besinler çikolata/gofret (%32,6), cips (%26,3), beyaz ekmek (%25,7) olmuştur. Besin bağımlısı olmayan bireylerin %29,1'i hiçbir besin tüketiminde sorun yaşamadığını bildirmiştir. Bu oran besin bağımlısı olan bireylerde %11,8'dir. Katılımcıların besin bağımlılığı durumları ile dondurma, yağda kızarmış hamur tatlıları, çilek, pilav, cips, hamburger/pide/lahmacun/döner gibi *fast food* ürünler ve gazoz/kola tüketimi arasında ilişki gözlenmiştir ( $p<0,05$ ).

**Tablo 4.14.** Katılımcıların besin bağımlılığı durumlarına göre sorun yaşadığını bildirdiği besinlerin sıklık dağılımı (Katılımcılar birden fazla şık işaretleyebilmektedir).

Sorun yaşanan besinler	Besin bağımlılığı				p değeri
	Var (n=17)		Yok (n=175)		
	n	%	n	%	
Dondurma	5	29,4	12	6,9	<b>0,002*</b>
Çikolata/gofret	9	52,9	57	32,6	0,091
Elma	0	0,0	2	1,1	0,658
Yağda kızarmış hamur tatlıları	6	35,3	26	14,9	<b>0,031*</b>
Brokoli	1	5,9	6	3,4	0,606
Kurabiyeler/tatlı bisküvi	3	17,6	12	6,9	0,114
Kek/Pastalar	4	23,5	25	14,3	0,310
Şekerlemeler	4	23,5	20	11,4	0,150
Beyaz ekmek	7	41,2	45	25,7	0,171
Poğaç vb.	4	23,5	16	9,1	0,064
Marul	0	0,0	2	1,1	0,658
Makarna	4	23,5	27	15,4	0,386
Çilek	1	5,9	1	0,6	<b>0,039*</b>
Pilav	4	23,5	13	7,4	<b>0,026*</b>
Krakerler	2	11,8	7	4,0	0,148
Cips	9	52,9	46	26,3	<b>0,020*</b>
Tuzlu simit	1	5,9	4	2,3	0,374
Patates kızartması	5	29,4	28	16,9	0,162
Havuç	0	0,0	1	0,6	0,755
Biftek	2	11,8	6	3,4	0,101
Muz	0	0,0	3	1,7	0,586
Pastırma/sucuk/sosis/salam	1	5,9	5	2,9	0,494
Hamburger/pide/lahmacun/döner	6	35,3	16	9,1	<b>0,001*</b>
Pizza	4	23,5	14	8,0	<b>0,036*</b>
Gazoz/kola	6	35,3	26	14,9	<b>0,031*</b>
Hiçbiri	2	11,8	51	29,1	0,126

\*p<0,05. p değerinin hesaplanmasında Pearson Ki-Kare Testi kullanılmıştır.

#### 4.7. Katılımcıların DASS 21 Verileri ve Besin Bağımlılığı Durumu

Katılımcıların stres, depresyon ve anksiyete durumları ile besin bağımlılığı gösterme sıklığı arasındaki ilişki Tablo 4.15.'te gösterilmiştir. Buna göre besin bağımlısı katılımcıların %88,2'sinin stres düzeyi orta, ileri veya çok ileridir. Besin bağımlısı olmayan katılımcılarda ise bu oran %32,5 olarak gözlenmiştir. Stres durumu ile besin bağımlılığı görülmesi arasında istatistiksel anlamlılık gözlenmiştir ( $p<0,001$ ). Besin bağımlısı katılımcıların %88,2'sinin depresyon düzeyi orta, ileri veya çok ileridir. Besin bağımlısı olmayan katılımcılarda ise bu oran %46,2 olarak gözlenmiştir. Depresyon durumu ile besin bağımlılığı görülmesi arasında istatistiksel anlamlılık gözlenmiştir ( $p<0,001$ ). Besin bağımlısı katılımcıların %88,2'sinin anksiyete düzeyi orta, ileri veya çok ileridir. Besin bağımlısı olmayan katılımcılarda ise bu oran %44,7 olarak gözlenmiştir. Anksiyete durumu ile besin bağımlılığı görülmesi arasında istatistiksel anlamlılık gözlenmiştir ( $p<0,001$ ).

**Tablo 4.15.** Stres, depresyon ve anksiyete durumlarına göre katılımcılarda besin bağımlılığı görülme sıklığı.

	Besin bağımlılığı						p değeri
	Var		Yok		Toplam		
	n	%	n	%	n	%	
<b>Stres durumu</b>							<b>&lt;0,001*</b>
Normal	2	11,8	96	54,9	98	51,0	
Hafif	0	0,0	22	12,6	22	11,5	
Orta	5	29,4	30	17,1	35	18,2	
İleri	5	29,4	18	10,3	23	12,0	
Çok ileri	5	29,4	9	5,1	14	7,3	
<b>Depresyon durumu</b>							<b>&lt;0,001*</b>
Normal	1	5,9	73	41,7	74	38,5	
Hafif	1	5,9	21	12,0	22	11,5	
Orta	3	17,6	37	21,1	40	20,8	
İleri	2	11,8	16	9,1	18	9,4	
Çok ileri	10	58,8	28	16,0	38	19,8	
<b>Anksiyete durumu</b>							<b>&lt;0,001*</b>
Normal	1	5,9	75	42,9	76	39,6	
Hafif	1	5,9	20	11,4	21	10,9	
Orta	5	29,4	40	22,9	45	23,4	
İleri	1	5,9	17	9,7	18	9,4	
Çok ileri	9	52,9	23	13,1	32	16,7	

\* $p<0.001$ . p değerinin hesaplanmasında Pearson Ki-Kare Testi kullanılmıştır.

#### 4.8. Katılımcıların Karbonhidrat ve Şekerli Besin Tüketim Sıklığına İlişkin Verileri

Katılımcıların son 1 ay içindeki karbonhidrat ve şekerli besin tüketim sıklığı verileri Tablo 4.16.'da verilmiştir. Buna göre katılımcıların yarısından fazlası (%50,5'i) beyaz ekmeği her gün tükettiğini belirtmiştir. Kepekli ekmeğe ise katılımcıların yarısı tarafından hiç tüketilmemektedir. "Pirinç, makarna, erişte, bulgur vb." %38,0, "Börek, simit, açma, poğaçaya vb. hamur işleri" %42,7, "Tost, sandviç" %36,5, "Pizza, lahmacun, pide, hamburger vb." %25,5, "Tuzlu atıştırmalıklar (kraker vb.)" %32,8, "Kurabiye, tatlı bisküvi" %29,7, "Kek, pasta" %30,2, "Dondurma, milkshake" %25,0, "Şekerli içecekler (kola, gazoz, meyveli soda, soğuk çay vb.)" %21,4, "Hazır meyve suları" %28,6, "Çikolata, gofret" %29,2, "Bal, reçel, pekmez, kahvaltılık fındık ezmesi vb." %28,1 oran ile katılımcılar tarafından en sık olarak haftada 1-2 defa tüketilmektedir. "Kahvaltılık tahıl ürünleri (mısır gevreği vb.)" %32,8, "Diyet kola, gazoz vb. tatlandırıcılı içecekler" %49,5, "Enerji içeceği, sporcu içecekleri" %60,4, "Şekerli, aromalı kahveler" %31,3 oran ile katılımcıların en sık olarak hiç tüketmediğini belirttiği besinlerdir. Katılımcıların %37,5'i ise her gün meyve tükettiğini belirtmiştir.

Katılımcıların karbonhidrat ve şekerli besin tüketim sıklığına göre YFAS semptom sayısı ortalama değerleri Tablo 4.17.'de verilmiştir. Buna göre pizza, lahmacun, pide, hamburger vb., kek ve pastalar, hamur tatlıları, sütü tatlılar, meyve tatlıları, dondurma, şekerli ve tatlandırıcılı içecekler, hazır meyve suları, enerji ve sporcu içecekleri, şekerli, aromalı kahveler ve şekerlemeleri her gün tüketenlerin YFAS semptom sayısı ortalama değeri, bu besinleri daha az tüketenlere kıyasla daha yüksek bulunmuştur. Tabloya göre en yüksek semptomu, 7 YFAS semptomunun tamamını göstererek, hiç meyve tüketmeyenler göstermiştir. Bunu sırasıyla ortalama  $5,4 \pm 1,8$  ve  $5,2 \pm 1,6$  semptom sayısı ile her gün ve haftada 5-6 defa diyet kola, gazoz vb. tatlandırıcılı içecekleri tüketenler izlemektedir.

**Tablo 4.16.** Katılımcıların karbonhidrat ve şekerli besin tüketim sıklığı.

Yiyecek ve İçecekler	Tüketim sıklığı															
	Her gün		Haftada 5-6 defa		Haftada 3-4 defa		Haftada 1-2 defa		15 günde 1		Ayda 1		Seyrek		Hiç	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Beyaz ekmek ve türleri	97	50,5	18	9,4	19	9,9	27	14,1	1	0,5	1	0,5	19	9,9	10	5,2
Kepekli ekmek ve türleri	5	2,6	0	0,0	8	4,2	24	12,5	3	1,6	8	4,2	48	25,0	96	50,0
Pirinç, makarna, erişte, bulgur vb.	11	5,7	14	7,3	70	36,5	73	38,0	13	6,8	3	1,6	7	3,6	1	0,5
Börek, simit, açma, poğaç vb. hamur işleri	9	4,7	13	6,8	42	21,9	82	42,7	15	7,8	11	5,7	16	8,3	4	2,1
Kahvaltılık tahıl ürünleri (mısır gevreği vb.)	10	5,2	7	3,6	12	6,3	32	16,7	11	5,7	9	4,7	48	25,0	63	32,8
Tost, sandviç	7	3,6	10	5,2	34	17,7	70	36,5	25	13,0	14	7,3	18	9,4	14	7,3
Pizza, lahmacun, pide, hamburger vb.	5	2,6	2	1,0	9	4,7	49	25,5	40	20,8	38	19,8	36	18,8	13	6,8
Tuzlu atıştırmalıklar (kraker vb.)	26	13,5	14	7,3	43	22,4	63	32,8	20	10,4	6	3,1	16	8,3	4	2,1
Kurabiye, tatlı bisküvi	23	12,0	20	10,4	50	26,0	57	29,7	17	8,9	5	2,6	17	8,9	3	1,6
Kek, pasta	9	4,7	5	2,6	33	17,2	58	30,2	38	19,8	20	10,4	27	14,1	2	1,0
Hamur tatlıları (baklava, tulumba vb.)	3	1,6	2	1,0	9	4,7	27	14,1	36	18,8	37	19,3	59	30,7	19	9,9
Sütlü tatlılar (sütlaç, muhallebi vb.)	2	1,0	3	1,6	16	8,3	40	20,8	53	27,6	29	15,1	40	20,8	9	4,7
Meyve tatlıları (ayva tatlısı vb.)	6	3,1	4	2,1	4	2,1	18	9,4	21	10,9	27	14,1	63	32,8	49	25,5
Dondurma, milkshake	4	2,1	4	2,1	12	6,3	48	25,0	33	17,2	30	15,6	43	22,4	18	9,4
Şekerli içecekler (kola, gazoz, meyveli soda, soğuk çay vb.)	26	13,5	18	9,4	36	18,8	41	21,4	28	14,6	5	2,6	30	15,6	8	4,2
Diyet kola, gazoz vb. tatlandırıcılı içecekler	5	2,6	5	2,6	11	5,7	25	13,0	11	5,7	5	2,6	35	18,2	95	49,5
Hazır meyve suları	12	6,3	13	6,8	15	7,8	55	28,6	15	7,8	8	4,2	42	21,9	32	16,7
Taze meyve suları	7	3,6	5	2,6	8	4,2	42	21,9	19	9,9	13	6,8	54	28,1	44	22,9
Enerji içeceği, sporcu içecekleri	4	2,1	0	0,0	4	2,1	19	9,9	11	5,7	6	3,1	32	16,7	116	60,4
Şekerli, aromalı kahveler	20	10,4	7	3,6	14	7,3	30	15,6	21	10,9	13	6,8	27	14,1	60	31,3
Şekerleme, lokum, jelibon	9	4,7	4	2,1	10	5,2	44	22,9	31	16,1	19	9,9	44	22,9	31	16,1
Çikolata, gofret	22	11,5	23	12,0	61	31,8	56	29,2	12	6,3	4	2,1	12	6,3	2	1,0
Bal, reçel, pekmez, kahvaltılık fındık ezmesi vb.	28	14,6	13	6,8	33	17,2	54	28,1	12	6,3	13	6,8	26	13,5	13	6,8
Meyveler	72	37,5	32	16,7	35	18,2	46	24,0	3	1,6	2	1,0	1	0,5	1	0,5

**Tablo 4.17.** Katılımcıların karbonhidrat ve şekerli besin tüketim sıklığına göre YFAS semptom sayısı ortalama ve standart sapma değerleri.

	YFAS semptom sayısı															
	Hiç		Seyrek		Ayda 1		15 günde 1		Haftada 1-2 defa		Haftada 3-4 defa		Haftada 5-6 defa		Her gün	
	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD
<b>Yiyecek ve İçecekler</b>																
Beyaz ekmek ve türleri	3,7	2,5	2,8	2,0	3,0	.	5,0	.	3,0	2,0	2,5	1,5	2,5	1,7	2,6	1,8
Kepekli ekmek ve türleri	2,6	2,0	2,6	1,6	3,5	1,4	1,7	0,6	2,8	1,7	2,9	1,5	.	.	4,2	1,8
Pirinç, makarna, erişte, bulgur vb.	5,0	.	3,1	1,5	3,3	2,5	3,0	1,7	2,5	1,9	2,6	1,8	3,0	1,5	3,2	2,1
Börek, simit, açma, poğaç vb. hamur işleri	4,8	2,2	2,6	1,6	3,6	1,3	2,2	1,7	2,7	2,0	2,5	1,7	2,6	1,8	3,3	1,7
Kahvaltılık tahıl ürünleri (mısır gevreği vb.)	2,6	1,9	2,3	1,7	2,4	1,7	3,0	1,3	2,8	1,8	3,9	1,9	2,9	2,0	3,3	2,2
Tost, sandviç	3,8	1,9	3,0	1,8	2,4	1,4	2,0	1,6	2,6	1,8	2,8	2,0	2,8	1,4	3,1	2,3
Pizza, lahmacun, pide, hamburger vb.	2,9	1,9	2,9	1,9	2,7	1,7	2,4	1,8	2,7	2,0	2,9	1,2	2,5	0,7	3,6	2,2
Tuzlu atıştırmalıklar (kraker vb.)	3,5	2,4	2,7	1,7	3,8	1,7	3,0	1,9	2,4	1,8	2,1	1,6	3,3	1,9	3,7	1,7
Kurabiye, tatlı bisküvi	3,7	0,6	2,4	1,7	3,2	1,9	2,7	1,3	2,5	1,9	2,4	1,8	2,8	1,8	3,9	2,0
Kek, pasta	2,5	0,7	2,6	1,8	3,0	1,8	2,6	1,7	2,8	2,0	2,3	1,6	2,2	0,8	4,6	1,5
Hamur tatlıları (baklava, tulumba vb.)	3,2	1,6	2,4	1,7	2,4	1,6	2,4	1,7	2,9	1,9	4,2	2,2	4,5	3,5	5,0	1,7
Sütlü tatlılar (sütlaç, muhallebi vb.)	3,3	1,7	2,5	1,7	2,4	1,7	2,6	1,7	2,5	1,9	3,6	2,0	5,0	2,7	4,5	3,5
Meyve tatlıları (ayva tatlısı vb.)	2,3	1,7	2,9	1,7	2,4	1,6	2,4	1,9	2,7	1,8	3,8	2,5	4,0	2,2	4,8	2,1
Dondurma, milkshake	2,5	1,3	2,7	1,7	2,8	1,7	2,4	1,7	2,7	1,9	3,2	2,4	4,0	2,5	3,8	2,9
Şekerli içecekler (kola, gazoz, meyveli soda, soğuk çay vb.)	2,3	1,4	2,4	1,7	3,6	1,1	2,9	1,9	2,3	1,7	2,4	1,8	2,9	1,6	3,8	2,0
Diyet kola, gazoz vb. tatlandırıcılı içecekler	2,4	1,6	2,5	1,6	2,8	0,8	3,3	2,2	3,2	2,1	2,0	1,5	5,2	1,6	5,4	1,8
Hazır meyve suları	3,0	1,8	2,1	1,7	2,3	1,4	2,6	1,2	2,7	1,9	2,3	2,0	3,4	2,1	4,3	1,5
Taze meyve suları	3,3	2,1	2,2	1,5	2,7	1,4	2,6	1,5	2,6	1,9	2,6	1,4	3,6	1,5	3,4	2,8
Enerji içeceği, sporcu içecekleri	2,6	1,7	2,3	1,6	2,8	2,2	2,7	1,8	3,3	2,3	3,3	1,3	.	.	4,8	2,6
Şekerli, aromalı kahveler	2,6	1,8	2,8	1,9	2,3	1,9	2,5	1,6	2,6	2,0	2,6	1,6	2,4	1,5	3,7	1,8
Şekerleme, lokum, jelibon	2,8	1,8	2,8	1,8	3,0	1,9	2,1	1,5	2,1	1,6	3,6	2,2	3,3	1,7	5,1	1,4
Çikolata, gofret	3,5	0,7	3,6	1,8	2,8	1,7	2,3	1,7	2,3	1,6	2,6	1,7	3,2	2,2	3,4	2,2
Bal, reçel, pekmez, kahvaltılık fındık ezmesi vb.	3,0	1,7	2,6	2,0	2,2	1,2	1,8	1,3	2,6	1,9	3,1	1,9	3,0	1,2	3,0	2,1
Meyveler	7,0	.	1,0	.	3,0	1,4	2,3	2,5	2,4	1,5	2,1	1,8	2,8	1,7	3,1	1,9

Katılımcıların karbonhidrat ve şekerli besin tüketim sıklığına göre stres puanı ortalama değerleri Tablo 4.18.'de verilmiştir. Buna göre en yüksek stres puanına sahip olan grubu  $36,7 \pm 6,1$  puan ile her gün hamur tatlıları tüketenler oluşturmaktadır. Bunu sırasıyla  $31,1 \pm 6,3$  puan ile her gün şekerleme/lokum/jelibon tüketenler,  $30,8 \pm 10,4$  puan ile her gün tatlandırıcılı içecekleri tüketenler,  $28,9 \pm 8,5$  puan ile her gün taze meyve suları tüketenler,  $28,5 \pm 13,8$  puan ile her gün enerji/sporcu içeceği tüketenler,  $27,5 \pm 16,3$  puan ile her gün dondurma tüketenler,  $27,1 \pm 8,7$  puan ile her gün kek/pasta tüketenler izlemektedir.

Katılımcıların karbonhidrat ve şekerli besin tüketim sıklığına göre depresyon puanı ortalama değerleri Tablo 4.19.'da verilmiştir. Buna göre en yüksek depresyon puanına sahip olan grubu  $30,0 \pm 0,0$  puan ile her gün hamur tatlıları tüketenler oluşturmaktadır. Bunu sırasıyla  $28,0$  puan ile hiç meyve tüketmeyenler,  $25,2 \pm 6,7$  puan ile her gün tatlandırıcılı içecekleri tüketenler,  $22,3 \pm 4,7$  puan ile her gün meyve tatlıları tüketenler,  $22,0 \pm 7,2$  puan ile haftada 5-6 defa sütlü tatlıları tüketenler,  $21,0 \pm 12,3$  puan ile her gün dondurma tüketenler,  $21,0 \pm 8,4$  puan ile her gün enerji/sporcu içecekleri tüketenler izlemektedir.

Katılımcıların karbonhidrat ve şekerli besin tüketim sıklığına göre anksiyete puanı ortalama değerleri Tablo 4.20.'de verilmiştir. Buna göre en yüksek anksiyete puanına sahip olan grubu  $42,0$  puan ile hiç meyve tüketmeyenler oluşturmaktadır. Bunu sırasıyla  $38,0$  puan ile 15 günde 1 beyaz ekmek tüketenler,  $36,0 \pm 6,0$  puan ile her gün hamur tatlıları tüketenler,  $34,8 \pm 9,9$  puan ile her gün tatlandırıcılı içecekleri tüketenler,  $31,0 \pm 1,4$  puan ile haftada 5-6 defa pizza/lahmacun/pide/hamburger tüketenler,  $30,9 \pm 7,5$  puan ile her gün şekerleme/lokum/jelibon tüketenler izlemektedir.

**Tablo 4.18.** Katılımcıların karbonhidrat ve şekerli besin tüketim sıklığına göre stres puanı ortalama ve standart sapma değerleri.

Yiyecek ve İçecekler	Stres puanı															
	Hiç		Seyrek		Ayda 1		15 günde 1		Haftada 1-2 defa		Haftada 3-4 defa		Haftada 5-6 defa		Her gün	
	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD
Beyaz ekme ve türleri	16,0	9,9	16,6	9,5	14,0	.	24,0	.	19,6	11,1	16,7	8,7	11,8	7,7	15,8	10,2
Kepekli ekme ve türleri	16,6	10,7	15,8	7,3	15,5	12,2	20,0	10,6	14,8	10,0	14,3	8,1	.	.	20,8	17,4
Pirinç, makarna, erişte, bulgur vb.	4,0	.	17,4	6,3	10,7	8,3	14,5	10,3	14,6	10,1	16,8	10,1	20,6	10,9	21,1	5,5
Börek, simit, açma, poğaç vb. hamur işleri	21,0	4,2	16,6	9,1	16,0	9,6	14,0	11,3	14,7	10,4	17,9	9,0	16,5	6,7	22,2	13,2
Kahvaltılık tahıl ürünleri (mısır gevreği vb.)	14,2	9,1	17,5	10,8	21,6	12,0	14,0	5,9	16,3	9,6	18,7	9,4	14,0	8,4	18,4	13,7
Tost, sandviç	20,1	10,0	15,0	9,4	11,3	8,2	14,2	8,9	15,5	9,6	18,9	10,5	15,0	12,0	22,9	10,8
Pizza, lahmacun, pide, hamburger vb.	14,8	11,0	15,8	10,6	15,0	8,3	16,8	8,2	16,8	11,6	13,1	7,1	21,0	21,2	24,8	9,7
Tuzlu atıştırmalıklar (kraker vb.)	14,5	4,4	13,8	7,8	17,3	15,8	15,0	8,8	14,2	9,9	15,1	9,2	19,6	9,6	23,3	9,8
Kurabiye, tatlı bisküvi	16,7	6,4	16,2	10,9	13,6	2,6	12,5	8,7	14,8	11,0	15,6	8,8	17,0	9,1	23,2	9,4
Kek, pasta	19,0	18,4	18,9	10,5	12,1	6,7	15,5	9,3	15,7	10,3	15,5	9,8	13,2	5,4	27,1	8,7
Hamur tatlıları (baklava, tulumba vb.)	16,7	8,2	16,1	10,6	15,6	8,2	13,7	9,2	15,5	10,8	23,1	8,9	16,0	8,5	36,7	6,1
Sütlü tatlılar (sütlaç, muhallebi vb.)	14,7	9,3	16,9	10,6	14,8	10,0	16,2	8,3	14,3	11,1	21,0	7,8	22,0	12,0	21,0	24,0
Meyve tatlıları (ayva tatlısı vb.)	15,4	9,7	17,5	9,7	12,4	8,5	14,4	10,1	15,9	11,8	22,5	9,4	22,5	9,9	25,0	7,7
Dondurma, milkshake	14,6	9,1	15,5	9,1	15,9	9,6	15,5	10,4	15,8	9,4	18,8	12,5	23,0	10,0	27,5	16,3
Şekerli içecekler (kola, gazoz, meyveli soda, soğuk çay vb.)	12,8	7,5	15,5	10,0	16,8	11,0	15,9	10,5	15,2	8,6	16,1	9,2	15,1	10,8	20,7	11,7
Diyet kola, gazoz vb. tatlandırıcılı içecekler	14,9	9,1	16,5	10,8	12,4	10,6	19,1	11,5	16,1	10,2	14,4	5,5	25,6	6,2	30,8	10,4
Hazır meyve suları	15,6	8,3	14,1	9,6	13,0	7,1	14,5	10,5	16,4	9,9	12,4	7,4	25,1	12,7	23,3	9,1
Taze meyve suları	16,4	9,4	15,6	9,6	14,8	10,6	14,7	8,8	15,6	10,6	15,0	7,6	19,2	13,1	28,9	8,5
Enerji içeceği, sporcu içecekleri	15,6	8,8	16,7	11,1	13,7	5,7	12,4	10,7	18,0	12,9	22,5	8,5	.	.	28,5	13,8
Şekerli, aromalı kahveler	15,5	9,2	16,0	10,1	18,8	10,6	13,8	9,2	14,9	10,6	13,4	7,7	14,6	6,3	23,8	11,0
Şekerleme, lokum, jelibon	15,3	9,8	16,6	9,0	15,9	9,1	12,8	6,6	15,6	11,1	15,4	10,9	21,5	11,4	31,1	6,3
Çikolata, gofret	19,0	7,1	16,3	7,2	12,0	8,5	12,2	12,1	15,3	10,1	15,4	8,7	17,9	11,9	21,6	9,9
Bal, reçel, pekmez, kahvaltılık fındık ezmesi vb.	16,2	9,9	17,2	10,1	15,1	10,9	11,3	8,8	16,4	10,5	16,7	8,3	16,0	9,3	16,9	11,2
Meyveler	22,0	.	16,0	.	12,0	0,0	22,7	7,0	16,6	9,8	12,6	8,4	16,0	9,8	17,5	10,8

**Tablo 4.19.** Katılımcıların karbonhidrat ve şekerli besin tüketim sıklığına göre depresyon puanı ortalama ve standart sapma değerleri.

Yiyecek ve İçecekler	Depresyon puanı															
	Hiç		Seyrek		Ayda 1		15 günde 1		Haftada 1-2 defa		Haftada 3-4 defa		Haftada 5-6 defa		Her gün	
	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD
Beyaz ekme ve türleri	13,2	10,7	11,0	7,6	2,0	.	18,0	.	11,6	9,0	11,3	7,1	10,0	6,8	9,8	8,4
Kepekli ekme ve türleri	10,9	8,8	10,5	7,8	12,5	12,0	12,7	6,1	7,9	5,4	9,8	7,0	.	.	12,4	11,3
Pirinç, makarna, erişte, bulgur vb.	2,0	.	10,3	5,4	12,7	11,7	10,2	7,4	9,0	7,9	10,5	8,6	15,1	7,5	15,6	8,7
Börek, simit, açma, poğaça vb. hamur işleri	19,5	8,1	10,6	9,6	9,5	6,3	7,9	9,6	8,7	6,8	12,7	8,8	12,2	7,3	15,6	11,4
Kahvaltılık tahıl ürünleri (mısır gevreği vb.)	9,6	7,8	9,7	7,6	16,7	11,6	12,7	7,4	9,8	7,3	12,0	10,1	9,1	7,0	14,0	11,2
Tost, sandviç	14,4	8,6	9,9	9,0	8,7	6,0	6,9	5,2	9,2	7,9	13,3	9,2	13,2	8,9	16,3	8,1
Pizza, lahmacun, pide, hamburger vb.	10,9	9,5	10,7	8,4	9,9	8,0	9,7	6,1	10,9	9,4	8,9	8,2	12,0	5,7	17,2	11,9
Tuzlu atıştırmalıklar (kraker vb.)	12,5	4,4	11,5	8,7	13,0	9,7	8,8	6,8	9,3	8,7	8,7	6,5	14,4	7,3	14,1	9,7
Kurabiye, tatlı bisküvi	14,0	5,3	10,2	9,2	9,2	4,2	9,8	8,5	8,8	8,8	10,6	6,7	11,8	8,1	13,9	9,9
Kek, pasta	14,0	8,5	11,2	8,7	8,5	6,5	8,8	7,8	10,8	8,7	11,0	7,5	6,4	2,2	17,8	11,2
Hamur tatlıları (baklava, tulumba vb.)	11,6	9,6	10,4	7,9	10,2	7,9	9,2	6,8	8,4	7,4	14,2	8,2	16,0	17,0	30,0	0,0
Sütlü tatlılar (sütlaç, muhallebi vb.)	10,2	8,2	11,0	9,1	9,1	8,1	9,3	5,2	9,1	8,5	16,6	9,8	22,0	7,2	17,0	18,4
Meyve tatlıları (ayva tatlısı vb.)	9,4	7,7	11,1	9,0	9,4	6,5	10,0	7,4	9,4	8,7	11,5	9,2	11,5	10,1	22,3	4,6
Dondurma, milkshake	8,6	8,1	9,4	8,1	10,9	7,8	10,1	7,5	9,8	7,7	13,8	10,4	19,0	4,8	21,0	12,3
Şekerli içecekler (kola, gazoz, meyveli soda, soğuk çay vb.)	11,5	5,4	9,1	7,7	11,6	2,6	11,2	8,7	8,0	6,4	10,2	8,7	10,9	9,1	15,0	10,0
Diyet kola, gazoz vb. tatlandırıcılı içecekler	9,7	7,8	9,3	7,7	10,4	6,8	14,7	11,1	10,3	7,0	10,0	8,2	12,0	9,7	25,2	6,7
Hazır meyve suları	8,5	6,5	8,0	7,0	6,5	5,0	11,5	9,0	10,6	7,0	10,0	9,8	18,8	12,0	17,3	7,8
Taze meyve suları	11,1	8,8	9,5	7,8	10,3	7,9	10,3	8,2	9,3	7,2	11,8	9,9	16,4	9,8	16,9	10,5
Enerji içeceği, sporcu içecekleri	10,5	7,9	9,4	8,6	10,7	9,2	9,6	9,4	10,4	9,1	11,5	4,7	.	.	21,0	8,4
Şekerli, aromalı kahveler	9,9	7,8	10,7	6,8	13,1	6,4	10,8	11,1	7,4	6,9	8,1	5,8	12,0	6,7	15,8	10,7
Şekerleme, lokum, jelibon	9,9	8,8	11,4	8,8	9,9	6,5	8,2	5,0	9,1	7,9	13,2	8,6	11,5	7,6	20,9	10,9
Çikolata, gofret	11,0	12,7	12,5	10,1	8,5	6,6	10,3	11,4	9,3	8,2	9,5	6,1	11,4	9,2	14,7	9,3
Bal, reçel, pekmez, kahvaltılık fındık ezmesi vb.	10,5	9,2	9,6	7,9	10,6	8,4	9,2	6,5	9,5	8,2	12,6	8,5	9,4	7,0	11,9	9,4
Meyveler	28,0	.	8,0	.	10,0	2,8	10,7	9,2	12,1	8,1	7,0	7,3	10,4	6,9	11,0	9,0

**Tablo 4.20.** Katılımcıların karbonhidrat ve şekerli besin tüketim sıklığına göre anksiyete puanı ortalama ve standart sapma değerleri.

Yiyecek ve İçecekler	Anksiyete puanı															
	Hiç		Seyrek		Ayda 1		15 günde 1		Haftada 1-2 defa		Haftada 3-4 defa		Haftada 5-6 defa		Her gün	
	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD
Beyaz ekme ve türleri	20,8	16,2	17,1	12,1	4,0	.	38,0	.	18,0	13,1	13,9	9,3	10,6	9,4	14,5	11,1
Kepekli ekme ve türleri	15,7	12,2	14,3	9,2	15,0	12,8	18,0	14,0	13,1	11,4	14,3	12,9	.	.	25,2	18,9
Pirinç, makarna, erişte, bulgur vb.	6,0	.	15,7	10,9	13,3	8,1	14,2	13,1	14,4	11,9	15,1	11,6	17,7	11,7	20,6	11,7
Börek, simit, açma, poğaç vb. hamur işleri	25,0	14,5	14,3	13,2	15,3	11,9	12,8	12,4	14,4	11,9	16,7	10,9	14,6	7,4	17,6	14,2
Kahvaltılık tahıl ürünleri (mısır gevreği vb.)	14,8	11,8	15,0	11,2	22,4	14,0	9,6	7,8	14,6	11,5	18,8	10,6	10,6	5,6	19,4	16,4
Tost, sandviç	22,3	13,6	15,9	11,4	10,1	10,4	12,2	10,1	14,5	11,0	16,4	11,9	15,6	14,6	20,6	14,0
Pizza, lahmacun, pide, hamburger vb.	15,2	12,3	16,0	13,2	15,0	11,8	12,9	8,4	15,6	12,3	11,3	10,3	31,0	1,4	27,2	10,8
Tuzlu atıştırmalıklar (kraker vb.)	17,5	9,4	12,4	11,2	14,0	14,8	15,1	11,8	13,3	11,5	13,1	10,6	22,7	12,2	21,1	11,1
Kurabiye, tatlı bisküvi	15,3	4,2	17,5	14,7	13,6	8,1	11,9	10,7	13,8	11,1	14,2	11,1	16,4	13,2	21,1	11,5
Kek, pasta	33,0	1,4	18,8	12,3	12,9	9,8	13,1	11,2	14,5	11,8	14,1	11,4	13,2	8,0	24,4	12,8
Hamur tatlıları (baklava, tulumba vb.)	15,8	9,3	15,8	12,6	12,6	9,3	13,2	10,8	14,9	12,6	21,3	11,3	23,0	26,9	36,0	6,0
Sütlü tatlılar (sütlaç, muhallebi vb.)	19,3	10,4	16,1	13,0	14,0	12,5	14,1	9,4	13,1	12,2	19,0	9,8	28,7	18,2	20,0	22,6
Meyve tatlıları (ayva tatlısı vb.)	15,1	10,9	16,9	12,4	10,2	10,1	11,9	11,7	17,0	13,0	17,0	10,0	22,5	9,2	21,0	9,9
Dondurma, milkshake	14,8	10,6	14,7	11,3	14,8	12,1	12,4	10,4	15,0	11,5	20,2	13,8	25,0	10,5	28,0	16,7
Şekerli içecekler (kola, gazoz, meyveli soda, soğuk çay vb.)	14,5	9,2	14,7	11,7	21,2	17,0	14,3	12,5	13,2	9,7	14,4	11,5	15,8	12,0	19,8	13,3
Diyet kola, gazoz vb. tatlandırıcılı içecekler	13,5	10,0	15,0	12,6	7,6	6,5	19,5	15,0	17,1	13,4	12,0	8,7	25,2	4,2	34,8	9,9
Hazır meyve suları	15,5	11,4	11,5	10,2	11,0	11,3	15,2	12,4	15,1	11,4	13,7	12,3	25,2	12,7	21,8	10,2
Taze meyve suları	17,6	12,1	14,2	10,9	10,8	12,8	12,7	10,8	13,8	11,8	19,3	8,7	16,4	11,6	26,3	12,1
Enerji içeceği, sporcu içecekleri	14,1	10,1	16,2	12,8	14,0	15,8	13,3	14,3	19,0	14,8	18,0	11,3	.	.	27,0	13,2
Şekerli, aromalı kahveler	14,7	10,4	16,0	13,1	20,3	12,3	10,7	12,1	13,5	11,9	13,0	10,0	15,1	8,3	21,3	12,5
Şekerleme, lokum, jelibon	15,7	12,9	14,7	10,5	16,7	11,2	11,9	8,9	13,3	12,1	14,6	12,2	22,0	14,5	30,9	7,5
Çikolata, gofret	12,0	11,3	18,0	14,1	12,0	9,9	13,0	11,8	14,2	12,0	13,3	10,0	18,1	13,8	20,6	10,7
Bal, reçel, pekmez, kahvaltılık fındık ezmesi vb.	17,7	10,5	16,2	12,2	14,0	11,6	8,5	9,3	16,4	12,5	15,2	10,8	14,9	10,9	14,6	12,7
Meyveler	42,0	.	18,0	.	12,0	0,0	16,0	7,2	16,4	11,5	11,8	10,1	17,4	11,7	14,8	12,4

Katılımcıların BKİ sınıflaması, stres, depresyon, anksiyete ve besin bağımlılığı durumları ile karbonhidrat ve şekerli besin tüketimi arasındaki anlamlılık Tablo 4.21.'de verilmiştir. Buna göre stres durumu ile tuzlu atıştırmalıklar, hamur tatlıları, tatlandırıcı içecekler, hazır meyve suları, enerji/sporcu içecekleri ve şekerlemelerin tüketimi arasında; depresyon durumu ile kek/pasta, meyve tatlıları, hazır meyve suları, enerji/sporcu içecekleri, şekerli/aromalı kahveler ve şekerlemelerin tüketimi arasında; anksiyete durumu ile hamur işleri, tuzlu atıştırmalıklar, kurabiye/tatlı bisküvi, kek/pasta, sütlü tatlılar, hazır meyve suları, şekerli/aromalı kahveler, şekerlemeler ve meyvelerin tüketimi arasında istatistiksel anlamlılık gözlenmiştir ( $p<0,05$ ).

Besin bağımlılığı ile hamur işleri, tuzlu atıştırmalıklar, kek/pasta, meyve tatlıları, tatlandırıcı içecekler, hazır meyve suları, taze meyve suları ve meyvelerin tüketimi arasında istatistiksel anlamlılık gözlenmiştir ( $p<0,05$ ). BKİ sınıflaması ile ise pirinç/makarna/erişte/bulgur vb., tuzlu atıştırmalıklar, şekerli içecekler ve tatlandırıcı içeceklerin tüketimi arasında istatistiksel anlamlılık gözlenmiştir ( $p<0,05$ ).

**Tablo 4.21.** Katılımcıların BKİ sınıflaması, stres, depresyon, anksiyete ve besin bağımlılığı durumları ile karbonhidrat ve şekerli besin tüketimi arasındaki anlamlılık.

Yiyecek ve İçecekler	Stres		Depresyon		Anksiyete		Besin bağımlılığı		BKİ sınıflaması	
	Ki-Kare	p değeri	Ki-Kare	p değeri	Ki-Kare	p değeri	Ki-Kare	p değeri	Ki-Kare	p değeri
Beyaz ekme ve türleri	22,107	0,776	30,307	0,349	33,203	0,228	13,328	0,065	14,298	0,940
Kepekli ekme ve türleri	28,052	0,258	23,345	0,499	15,213	0,914	1,484	0,961	33,905	0,086
Pirinç, makarna, erişte, bulgur vb.	25,046	0,625	20,077	0,862	32,183	0,267	14,057	0,050	37,586	<b>0,038*</b>
Börek, simit, açma, poğaç vb. hamur işleri	31,293	0,304	25,031	0,626	42,001	<b>0,043*</b>	18,708	<b>0,009*</b>	18,959	0,899
Kahvaltılık tahıl ürünleri (mısır gevreği vb.)	31,580	0,292	30,743	0,329	26,475	0,547	2,637	0,916	27,211	0,507
Tost, sandviç	30,097	0,359	20,985	0,826	29,947	0,366	4,106	0,768	18,267	0,919
Pizza, lahmacun, pide, hamburger vb.	32,838	0,242	32,367	0,260	32,887	0,240	8,841	0,264	30,926	0,320
Tuzlu atıştırmalıklar (kraker vb.)	42,222	<b>0,041*</b>	39,577	0,072	46,314	<b>0,016*</b>	22,538	<b>0,002*</b>	50,986	<b>0,005*</b>
Kurabiye, tatlı bisküvi	38,953	0,082	35,520	0,155	42,631	<b>0,038*</b>	10,486	0,163	25,595	0,595
Kek, pasta	31,112	0,312	51,096	<b>0,005*</b>	45,780	<b>0,018*</b>	16,230	<b>0,023*</b>	24,859	0,635
Hamur tatlıları (baklava, tulumba vb.)	46,201	<b>0,017*</b>	33,844	0,206	34,829	0,175	11,514	0,118	32,799	0,243
Sütlü tatlılar (sütlaç, muhallebi vb.)	26,075	0,569	30,588	0,336	56,342	<b>0,001*</b>	12,456	0,087	27,362	0,499
Meyve tatlıları (ayva tatlısı vb.)	39,395	0,075	43,893	<b>0,028*</b>	34,431	0,187	16,340	<b>0,022*</b>	35,958	0,144
Dondurma, milkshake	39,314	0,076	41,245	0,051	36,333	0,134	12,646	0,081	30,552	0,337
Şekerli içecekler (kola, gazoz, meyveli soda, soğuk çay vb.)	38,106	0,096	34,990	0,170	34,361	0,189	10,165	0,179	48,609	<b>0,009*</b>
Diyet kola, gazoz vb. tatlandırıcılı içecekler	44,200	<b>0,027*</b>	37,005	0,119	27,561	0,488	17,297	<b>0,016*</b>	44,413	<b>0,025*</b>
Hazır meyve suları	46,995	<b>0,014*</b>	42,169	<b>0,042*</b>	49,661	<b>0,007*</b>	16,028	<b>0,025*</b>	30,097	0,359
Taze meyve suları	31,435	0,298	39,090	0,079	31,569	0,292	16,367	<b>0,022*</b>	26,962	0,520
Enerji içeceği, sporcu içecekleri	51,733	<b>0,001*</b>	37,311	<b>0,041*</b>	28,903	0,224	5,110	0,530	31,816	0,132
Şekerli, aromalı kahveler	37,982	0,099	46,953	<b>0,014*</b>	46,930	<b>0,014*</b>	4,279	0,747	25,383	0,607
Şekerleme, lokum, jelibon	48,703	<b>0,009*</b>	49,279	<b>0,008*</b>	52,052	<b>0,004*</b>	8,538	0,288	35,969	0,143
Çikolata, gofret	29,246	0,400	23,963	0,683	31,016	0,316	2,636	0,917	36,618	0,128
Bal, reçel, pekmez, kahvaltılık fındık ezmesi vb.	18,929	0,900	30,743	0,329	22,856	0,740	13,254	0,066	20,417	0,849
Meyveler	36,360	0,134	37,589	0,106	57,841	<b>0,001*</b>	15,955	<b>0,026*</b>	20,466	0,847

\*p<0,05. p değerinin hesaplanmasında Pearson Ki-Kare Testi kullanılmıştır.

#### 4.9. Katılımcıların Yaş, BKİ, YFAS Semptom Sayısı, Stres, Depresyon ve Anksiyete Puanları Arasındaki Korelasyon

Katılımcıların yaş, BKİ, YFAS semptom sayısı ile stres, depresyon ve anksiyete puanları arasındaki korelasyon değeri Tablo 4.22.'de verilmiştir. Buna göre yaş ile YFAS semptom sayısı, stres puanı, depresyon puanı ve anksiyete puanı arasında ilişki bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). Yaş ile BKİ değeri arasında ise zayıf pozitif ilişki gözlenmiştir ( $p<0,05$ ). BKİ değeri ile YFAS semptom sayısı, stres, depresyon ve anksiyete puanı arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

YFAS semptom sayısı ile stres, depresyon ve anksiyete puanı arasında pozitif güçlü ilişki gözlenmiştir ( $p<0,001$ ). Aynı zamanda stres, depresyon ve anksiyete puanları da kendi arasında pozitif güçlü ilişki göstermektedir ( $p<0,001$ ).

**Tablo 4.22.** Katılımcıların yaş, BKİ, YFAS semptom sayısı ile stres, depresyon ve anksiyete puanları arasındaki korelasyon.

		BKİ (kg/m <sup>2</sup> )	YFAS semptom sayısı	Stres puanı	Depresyon puanı	Anksiyete puanı
Yaş(yıl)	Pearson korelasyon katsayısı	<b>0,172*</b>	-0,003	-0,065	-0,134	-0,034
	p değeri	0,024	0,970	0,368	0,063	0,639
BKİ (kg/m <sup>2</sup> )	Pearson korelasyon katsayısı		0,094	-0,029	0,029	-0,018
	p değeri		0,222	0,710	0,705	0,817
YFAS semptom sayısı	Pearson korelasyon katsayısı			<b>0,472**</b>	<b>0,458**</b>	<b>0,528**</b>
	p değeri			<0,001	<0,001	<0,001
Stres puanı	Pearson korelasyon katsayısı				<b>0,708**</b>	<b>0,809**</b>
	p değeri				<0,001	<0,001
Depresyon puanı	Pearson korelasyon katsayısı					<b>0,682**</b>
	p değeri					<0,001

\* $p<0,05$  için korelasyon anlamlıdır. \*\* $p<0,001$  için korelasyon anlamlıdır.

## 5. TARTIŞMA

### 5.1. Katılımcıların Genel Özellikleri ve Besin Bağımlılığı Durumu

Mevcut çalışmaya 146'sı kadın, 46'sı ise erkek olmak üzere 192 adolesan birey katılmıştır (Tablo 4.1.). Erkek katılımcıların çalışmaya düşük oranda katılım göstermesinin nedeni, çalışmaya katılım konusunda gönülsüz olmaları ve bu nedenle çalışmaya dahil edilememeleridir. Çalışmaya katılan katılımcıların yaş aralığı 12-19 arasında değişirken, yaş ortalamaları 15,3 yıldır. Katılımcıların yaş dağılımı dengelidir. Katılımcıların ortalama kardeş sayısı 1 ile 6 arasında değişirken, ortalama kardeş sayıları ise 2,5 olmuştur. Ortalama hane halkı sayısı ise 2 ile 9 arasında değişmekte ve ortalama 4,4'tür (Tablo 4.2.). Katılımcıların annelerinin %54,1'i ortaokul veya daha alt düzeyde eğitime sahiptir. Babalarda bu oran %40,6'dır. Katılımcıların babalarının eğitim düzeyi genellikle daha yüksek olarak gözlenmiştir. Katılımcıların annelerinin büyük bir kısmı %57,8 oran ile ev hanımıdır. Babalarının ise için %49,9 oranla büyük bir kısmı serbest meslekle uğraşmaktadır (Tablo 4.3.).

Mevcut çalışmaya katılan bireylerde besin bağımlılığı görülme sıklığı %8,9'dur (Tablo 4.4.). Benzer şekilde diğer çalışmalar da adolesanlarda besin bağımlılığı prevalansını araştırmıştır (66,84-94). Bu çalışmalarda adolesanlarda besin bağımlılığı sıklığını; Gearhardt ve arkadaşları (66) %7,2, Meule ve arkadaşları (84) %38, Chen ve arkadaşları (85) %9,2, Mies ve arkadaşları (86) %2,6, Tompkins ve arkadaşları (87) %30,7, Nashashpour ve arkadaşları (88) %17,3, Magyar ve arkadaşları (89) %8,9, Schulte ve arkadaşları (90) %10, Borisenkov ve arkadaşları (91) %4,5, Horsager ve arkadaşları (92) %12,1 ve yine Horsager ve arkadaşları (94) %13,9 olarak bildirmiştir. Yekaninejad ve arkadaşları tarafından 2021 yılında yayınlanan, 2013-2020 yılları arasında çocuk ve adolesanlarda besin bağımlılığını araştıran çalışmaların meta-analizi sonuçlarına göre de besin bağımlılığı görülme prevalansı tüm popülasyonda ortalama %15 olarak görülmüştür (93). Sonuç olarak adolesanların besin bağımlılığı prevalansı çalışmalarda %2,6 ile %38 arasında değişmektedir. (66,84-94). Adolesanlarda besin bağımlılığını araştıran araştırmaların sayısı özellikle son 5 yılda artış göstermiştir. Çalışmalar farklı popülasyonlarda yapılırsa da sonuçlar benzer

olmuştur. Bizim çalışma grubumuzda da besin bağımlılığı görülme oranı diğer çalışmalarla tutarlıdır. Bununla birlikte daha önce yetişkinler üzerinde yürütülen ve besin bağımlılığı prevalansını %10,3 ile %19,9 arasında değişen oranlarda bildiren çalışmalar (57,81-83) göz önüne alındığında adolesanlarda görülen besin bağımlılığı en az yetişkinlerde olduğu kadar dikkat edilmesi gereken bir sorundur ve besin bağımlılığın adolesan sağlığı sonuçlarını değerlendirmek önem arz etmektedir.

Mevcut çalışma sonuçlarına göre kadın adolesanlarda besin bağımlılığı sıklığı %10,3, erkek adolesanlarda %4,3 olarak bulunmuştur (Tablo 4.4.). Çalışmada, kadın adolesanlarda besin bağımlılığı görülme sıklığı erkeklerin 2 katından fazla olsa da cinsiyetler arasında istatistiksel olarak belirgin bir farklılık bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). Daha önce yürütülen çalışmalar da adolesanlarda cinsiyete göre besin bağımlılığı prevalansını değerlendirmiştir (84,86,88,89,91-93,114). Nashashpour ve arkadaşları besin bağımlılığı prevalansını erkeklerde %17,8, kadınlarda %16,4 bulmuştur (88). Borisenkov ve arkadaşları kadın adolesanlarda belirgin oranda daha yüksek besin bağımlılığı prevalansı gözlemiştir (91). Horsager ve arkadaşları kadın adolesanların %15,0'inde, erkeklerin ise %9,5'inde besin bağımlılığı teşhis etmiştir (92). Benzer şekilde diğer çalışmalar da cinsiyet farklılıklarının besin bağımlılığı görülme sıklığını etkilediğini göstermiştir (86,89,114). Meule ve arkadaşları ise cinsiyet farklılıkları ile besin bağımlılığı görülme sıklığı arasında ilişki bulunmamıştır (84). Yapılan bir meta-analize göre de adolesanlarda cinsiyet ile besin bağımlılığı arasında ilişki bulunmamıştır (93). Çalışma sonucunda elde ettiğimiz veriler mevcut diğer çalışmalarla tutarlıdır.

Mevcut çalışma sonuçlarına göre adolesanlarda yaş ile besin bağımlılığı arasında ilişki bulunmamıştır (Tablo 4.5.). Benzer şekilde diğer çalışmalar da adolesanlarda yaş ile besin bağımlılığı prevalansı arasında ilişki olmadığını bildirmişlerdir (89,115). Borisenkov ve arkadaşları ise anlamlı bir ilişki bulmuş ve en yüksek besin bağımlılığı prevalansının 17-18 yaş aralığında görüldüğünü bildirmiştir (91). Yine Lin ve arkadaşları İranlı adolesanlarda yaptığı çalışmada yaş ile besin bağımlılığı arasında anlamlı ilişki gözlemiştir (116). Nashashpour ve arkadaşları ise

7-13 yaşları arasındaki çocuk ve adolesanlar üzerinde yürüttüğü çalışmaya göre 8 yaşından büyük katılımcılarda daha yüksek besin bağımlılığı prevalansı bulunmuştur (88). Tüm bu sonuçlar değerlendirildiğinde, puberte başlangıcından yetişkinliğe kadar olan dönemi ifade eden adolesan dönemin tamamında, bireylerin besin seçimlerinin ve yeme tutumlarının değiştiği göz önüne alındığında bu yaş grubunun kendi içerisinde tutarlı besin bağımlılığı sonuçlarının olması normal görünmektedir. Bununla birlikte adolesan grubun farklı yaş grupları ile karşılaştırıldığı çalışmaların literatürde artması daha önemli veriler ortaya çıkarabilir.

Çalışma sonuçları ayrıca adolesan katılımcılarda görülen besin bağımlılığı durumunun, anne ve babalarının meslekleri veya eğitim düzeyleri ile ilişki olmadığını göstermiştir (Tablo 4.6.). Benzer şekilde, adolesanların sosyodemografik özellikleri ile besin bağımlılığı durumları arasındaki ilişkiyi inceleyen Nashashpour ve arkadaşları da katılımcıların ebeveynlerinin eğitim düzeyleri ve meslekleri ile besin bağımlılığı durumları ve besin bağımlılığının şiddeti arasında ilişki gözlemlenmemişlerdir (88). Bununla birlikte sosyoekonomik durum ve ebeveynlerinin eğitim düzeylerinin adolesanların besin tercihlerini etkileyebileceği düşünüldüğü için daha kapsamlı çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

## 5.2. Katılımcıların Antropometrik Ölçüm Verileri ve Besin Bağımlılığı Durumu

Katılımcıların %5,2'si zayıf, %12,2'si zayıflık riski altında, %59,3'ü normal ağırlıkta, %19,2'si hafif şişman, %4,1'i ise şişman olarak gözlenmiştir. Kadın katılımcıların BKİ değerlerinin %81,3'ü <85.p iken, 18,6'sı >85.p olarak gözlenmiştir. Erkeklerde ise bu oran <85.p için %60,5 iken, >85.p için %39,4 olarak gözlenmiştir (Tablo 4.7.). Buna göre erkek adolesanlarda şişmanlık veya hafif şişmanlık kadınlara kıyasla daha sık görülmüştür. Bununla birlikte, çalışma örneklemindeki cinsiyet dengesizliğinin ve büyüme eğrilerinden kaynaklanan vücut ağırlığı değişimlerinin sonuçları değerlendirirken göz önüne alınması gerekmektedir. Türkiye Sağlık Araştırması, 2019 verilerine göre 15 yaş ve üzeri kadınlarda obezite oranı %24,8, obezite riski altındakilerin oranı ise %30,4'tür. Erkeklerde ise obezite oranı %17,3, obezite riski altındakilerin oranı ise %39,7'dir (117). Mevcut çalışmada adolesanlarda

obezite oranları yetişkinlere kıyasla daha düşük bulunsa da adolesan dönemde ulaşılan vücut ağırlığının ve edinilen beslenme alışkanlıklarının genellikle yetişkin döneme aktarılması nedeniyle adolesan grubun antropometrik ölçümlerinin değerlendirilmesi ve geliştirilmesi için gerekli önlemlerin alınması önem taşımaktadır.

Mevcut çalışma sonuçlarına göre katılımcıların BKİ sınıflaması ile besin bağımlılığı durumları arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır. Bununla birlikte şişman bireylerde en yüksek besin bağımlılığı prevalansı gözlenmiştir (Tablo 4.9.). Tas Torun ve arkadaşları tarafından 11-18 yaş aralığındaki 126 adolesan (48'i yaşa göre BKİ değeri >95.p olan "çalışma grubu", 78'i yaşa göre BKİ değeri <85.p olan "kontrol grubu") ile yürütülen çevrimiçi çalışmaya göre, çalışma grubunda besin bağımlılığı oranı %47,9 olarak görülürken, kontrol grubunda %5,1 olarak bulunmuştur ( $p<0,001$ ) (114). Mevcut çalışmada da benzer olarak yaşa göre BKİ değeri >95.p için besin bağımlılığı sıklığı %14,3 iken, yaşa göre BKİ değeri <85.p için besin bağımlılığı prevalansı %8,3 olarak bulunmuştur. Yapılan bir meta-analize göre aşırı kilolu veya obezitesi olan çocuk ve adolesanlarda yapılan çalışmaların besin bağımlılığı prevalansı ortalaması %19 düzeylerindeyken genel popülasyonda yürütülen çalışmalarda bu oran %12 olarak bulunmuştur. Aynı çalışmada adolesanlarda besin bağımlılığı görülme durumu ile BKİ z-skoru arasında meta-regresyon analizine göre anlamlı ilişki görülmemiştir (93). Çalışmaların sonuçlarına göre hafif şişman ve şişman adolesanların daha yüksek besin bağımlılığı prevalansı göstermesi, besin bağımlılığının adolesan çağ obezitesinde önemli bir rol oynadığını düşündürmektedir. Besin bağımlılığının daha detaylı değerlendirilmesi, adolesanlarda obezitenin önlenmesi ve tedavisi konusunda yeni bir bakış açısı getirebilir.

### 5.3. Katılımcıların IPAQ-SF Verileri ve Besin Bağımlılığı Durumu

Yapılan çalışmada katılımcıların son 7 gündeki fiziksel aktivite durumları değerlendirilmiş ve sonuçlar katılımcıların %58,3'ünün zor/yorucu aktiviteleri, %59,9'unun ise orta dereceli hareketleri hiç yapmadığını, %39,1'inin ise günde 10 dakika bile yürümediği gözlenmiştir (Tablo 4.10.). Bu yaş grubu için her gün en az 60 dakika orta şiddetten daha yüksek şiddetli aktivitelere doğru giden fiziksel aktiviteler

tercih edilmesi ve televizyon, tablet veya bilgisayar başında geçirilen sürenin günlük 2 saat ile sınırlandırılması önerilmektedir (24). Bu öneri göz önüne alındığında çalışma grubumuzda fiziksel aktivite düzeyleri oldukça düşük bulunmuştur. Ödev dışı bilgisayar/telefon kullanımı 1 saatin altında olan katılımcıların sayısı sadece %61,5 iken, 1 saatin altında televizyon izleme oranı %77,1 olarak görülmüştür. Bununla birlikte, çalışmamızın yapıldığı zaman aralığının pandemi sürecine denk gelmesi ve bu süreçteki çeşitli yasakların, özellikle bu yaş grubunun fiziksel aktivite düzeylerinde azalmaya neden olması nedeniyle, çalışmamız sonucunda katılımcılarda gözlenen fiziksel aktivite düzeylerinin önerilen düzeylere göre daha düşük olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle bu sonuçların besin bağımlılığı ile ilişkisi incelenmemiştir.

Yakın zamanda yayınlanan bir çalışmada adolesanlarda sorunlu akıllı telefon kullanımı ve besin bağımlılığı arasındaki ilişki incelenmiş ve sorunlu akıllı telefon kullanımı ile besin bağımlılığı arasında pozitif ilişki bulunmuştur. Çalışma ayrıca multimedya kullanarak harcanan zaman ve ortalama egzersiz süresi ile besin bağımlılığı arasında ilişki olmadığını bildirmiştir (118). Benzer şekilde başka bir çalışma da televizyon izleme tutumu ile besin bağımlılığı arasında ilişki bulamamıştır (119). Mevcut çalışmada da katılımcıların televizyon izleme süreleri ile besin bağımlılığı durumları arasında istatistiksel anlamlılık gözlenmemekle birlikte ( $p>0,05$ ), hiç televizyon izlemeyen katılımcılarda besin bağımlılığı görülme sıklığı %8,3 iken 3-5 saat arası televizyon izleyenlerde ise %33,3 olmuştur (Tablo 4.11.). Televizyon izleme sırasında özellikle besin reklamlarına maruz kalınmasının besinlere karşı olan isteği etkileyebileceği göz önüne alınarak daha ayrıntılı çalışmalar yapılmalıdır.

#### **5.4. Katılımcıların Diğer YFAS Verileri ve Besin Bağımlılığı Durumu**

Mevcut çalışma sonucuna göre katılımcıların YFAS semptom sayısı ortalaması  $2,7\pm 1,8$  olarak bulunmuştur (Tablo 4.12.). Genel adolesan popülasyonunda yapılan çalışmalarda YFAS semptom sayısı ortalaması, Gearhardt ve arkadaşları (66) tarafından  $2,0\pm 1,8$ , Mies ve arkadaşları (86) tarafından  $1,0\pm 1,3$ , Magyar ve arkadaşları (89) tarafından  $1,7\pm 1,2$ , Borisenkov ve arkadaşları (91) tarafından  $1,6\pm 1,5$  olarak

gözlenmiştir. Bununla birlikte hafif şişman ve şişman bireylerde yapılan çalışmalarda ise YFAS semptom sayısı genel olarak daha yüksek olarak gözlenmiş ve çalışmalarda YFAS semptom sayısı ortalaması Tompkins ve arkadaşları (87) tarafından  $2,4\pm 1,8$ , Schulte ve arkadaşları (90) tarafından  $2,1\pm 1,8$ , Rose ve arkadaşları (115) tarafından  $2,9\pm 3,3$ , Lin ve arkadaşları (116) tarafından  $2,8\pm 1,3$  ve Ahorsu ve arkadaşları (120) tarafından  $2,7\pm 2,0$  olarak gözlenmiştir. Bu sonuçlara göre, çalışmalar YFAS semptom sayısını genel popülasyonda 1,0 ile 2,0 arasında değişen değerlerde bildirirken, hafif şişman ve şişman adolesan örnekleminde ise 2,1-2,9 arasında değişen değerler bildirilmiştir. Mevcut çalışmanın örneklemini genel popülasyondan seçilmiş olmasına rağmen diğer çalışmalara kıyasla YFAS semptom sayısı yüksek bulunmuştur. Bu durum katılımcıların dengesiz cinsiyet dağılımı ve daha yüksek katılım oranı olan kadınların daha yüksek besin bağımlılığı prevalansı göstermesiyle ilişkilendirilebilir. Ayrıca bu sonuçlar, normal vücut ağırlığındaki adolesanlar arasında da önemli besin tüketimini sorunları olduğunu düşündürmektedir. Bununla birlikte yapılan çalışmaların hafif şişman ve şişman grupta daha yüksek YFAS semptom sayısı bildirmesi, bazı besinlerin tüketimini bırakmada sorun yaşayan adolesanların obeziteye daha yatkın olduğunu göstermektedir.

Besin bağımlılığı tanısı, en az 3 YFAS semptomunu karşılayan katılımcıların bu semptom sayısına ek olarak bu besinin kullanımının klinik olarak bir hasara neden olması ile konulmaktadır. Bu nedenle YFAS semptom sayısının besin bağımlılığı durumu ile tutarlı olması beklenmektedir. Mevcut çalışma verilerine göre de YFAS semptom sayısı ortalaması besin bağımlılığı olanlarda  $5,1\pm 1,5$  besin bağımlılığı olmayanlarda ise ortalama  $2,5\pm 1,7$  olarak gözlenmiştir ve besin bağımlılığı durumuna göre YFAS semptom sayısı anlamlı bulunmuştur ( $p<0,001$ ) (Tablo 4.12.). Benzer şekilde Meule ve arkadaşları da yaptıkları çalışmada YFAS semptom sayısını besin bağımlısı olan grupta ortalama  $5,47\pm 1,31$ , besin bağımlısı olmayan grupta ise  $2,10\pm 1,33$  olarak gözlemlemiştir. Bu çalışmada da YFAS semptom sayısı ve besin bağımlılığı prevalansı anlamlıdır ( $p<0,001$ ) (84). Nashashpour ve arkadaşları da YFAS semptom sayısı ortalamasını besin bağımlısı olan adolesanlarda  $4,6\pm 1,2$ , besin bağımlısı olmayanlarda ise  $2,3\pm 1,2$  olarak gözlemlemiştir (88).

Yapılan mevcut çalışmada, karşılanma sıklığına göre YFAS semptomları sırasıyla “karşı konulamaz istek veya tekrarlanan ve başarısız olan bırakma girişimleri” (%87,0), “tolerans geliştirme (miktar da belirgin artış; etkide belirgin azalma)” (%54,2), “elde etme, kullanma ve iyileşme için fazla vakit/performans harcama” (%31,3), “önemli sosyal, mesleki veya eğlence aktivitelerini azaltma veya bırakma” (%30,2), “olumsuz sonuçları bilmesine rağmen kullanıma devam etme” (%26,0), “planlanandan daha fazla miktarda ve daha uzun sürede madde alma” (%25,5) ve “tipik bırakma semptomları gösterme, bırakılınca oluşan semptomları hafifletmek için madde kullanımını devam ettirme” (%16,7) olmuştur (Tablo 4.13.). Gearhardt ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada karşılanma sıklığına göre YFAS semptomları sırasıyla “karşı konulamaz istek veya tekrarlanan ve başarısız olan bırakma girişimleri” (%65,3), “önemli sosyal, mesleki veya eğlence aktivitelerini azaltma veya bırakma” (%38,7), “planlanandan daha fazla miktarda ve daha uzun sürede madde alma” (%29,3), “elde etme, kullanma ve iyileşme için fazla vakit/performans harcama” (%25,7), “tolerans geliştirme (miktar da belirgin artış; etkide belirgin azalma)” (%24,7), “tipik bırakma semptomları gösterme, bırakılınca oluşan semptomları hafifletmek için madde kullanımını devam ettirme” (%18,9) ve “olumsuz sonuçları bilmesine rağmen kullanıma devam etme” (%17,8) olmuştur (66). Tompkins ve arkadaşları tarafından yapılan başka bir çalışmada, karşılanma sıklığına göre YFAS semptomları sırasıyla “karşı konulamaz istek veya tekrarlanan ve başarısız olan bırakma girişimleri” (%53,8), “olumsuz sonuçları bilmesine rağmen kullanıma devam etme” (%53,8), “önemli sosyal, mesleki veya eğlence aktivitelerini azaltma veya bırakma” (%46,2), “tolerans geliştirme (miktar da belirgin artış; etkide belirgin azalma)” (%30,8), “tipik bırakma semptomları gösterme, bırakılınca oluşan semptomları hafifletmek için madde kullanımını devam ettirme” (%26,9) ve “planlanandan daha fazla miktarda ve daha uzun sürede madde alma” (%15,4) ve “elde etme, kullanma ve iyileşme için fazla vakit/performans harcama” (%7,7) olmuştur (87). Schulte ve arkadaşları tarafından yapılan diğer bir çalışmada ise, karşılanma sıklığına göre YFAS semptomları sırasıyla “karşı konulamaz istek veya tekrarlanan ve başarısız olan bırakma girişimleri” (%56,4), “olumsuz sonuçları bilmesine rağmen kullanıma devam etme” (%41,4), “önemli

sosyal, mesleki veya eğlence aktivitelerini azaltma veya bırakma” (%39,2), “tolerans geliştirme (miktarında belirgin artış; etkide belirgin azalma)” (%22,8), “tipik bırakma semptomları gösterme, bırakılınca oluşan semptomları hafifletmek için madde kullanımını devam ettirme” (%22,2) ve “planlanandan daha fazla miktarda ve daha uzun sürede madde alma” (%15,4) ve “elde etme, kullanma ve iyileşme için fazla vakit/performans harcama” (%14,4) olmuştur (90). Her üç çalışmada da en sık karşılanan YFAS semptomu mevcut çalışmaya benzer şekilde “karşı konulamaz istek veya tekrarlanan ve başarısız olan bırakma girişimleri” olurken, “tolerans geliştirme (miktarında belirgin artış; etkide belirgin azalma)” semptomu bu çalışmanın örnekleminde diğer çalışmalara kıyasla daha sık görülmüştür. Bu nedenle mevcut çalışma örnekleminin bazı besinlerin tüketimini kontrol etmekte daha fazla zorluk çektikleri düşünülmektedir. Diğer semptomların görülme sıklığı ise hem bu çalışma hem de diğer üç çalışmada birbiriyle tutarlıdır.

Mevcut çalışmada, besin bağımlısı bireylerde en yaygın görülen YFAS semptomları sırasıyla “karşı konulamaz istek veya tekrarlanan ve başarısız olan bırakma girişimleri” (%100,0), “elde etme, kullanma ve iyileşme için fazla vakit/performans harcama” (%82,4), “tolerans geliştirme (miktarında belirgin artış; etkide belirgin azalma)” (%82,4), “önemli sosyal, mesleki veya eğlence aktivitelerini azaltma veya bırakma” (%70,6), “olumsuz sonuçları bilmesine rağmen kullanıma devam etme” (%58,8), “tipik bırakma semptomları gösterme, bırakılınca oluşan semptomları hafifletmek için madde kullanımını devam ettirme” (%58,8) ve “planlanandan daha fazla miktarda ve daha uzun sürede madde alma” (%52,9) olmuştur (Tablo 4.13.). Nashashpour ve arkadaşları da yürüttükleri çalışmada besin bağımlılığı ile ilişkili en yaygın semptomlarını sırasıyla “karşı konulamaz istek veya tekrarlanan ve başarısız olan bırakma girişimleri” (%91,7), “tipik bırakma semptomları gösterme” (%80,6) “tolerans geliştirme(miktarında belirgin artış; etkide belirgin azalma)” (%72,2), “önemli sosyal, mesleki veya eğlence aktivitelerini azaltma veya bırakma” (%69,4) ve “elde etme, kullanma ve iyileşme için fazla vakit/performans harcama” (%63,9), “olumsuz sonuçları bilmesine rağmen kullanıma devam etme” (47,2) ve “planlanandan daha fazla miktarda ve daha uzun sürede madde alma”

(%52,9) olarak gözlemlenmiştir (88). Her iki çalışmada da en sık ve en az sıklıkla gözlenen semptomlar benzerdir. Mevcut çalışmada besin bağımlısı bireylerin tamamı sorun yaşadığı besine karşı konulamaz istek veya tekrarlanan ve başarısız olan bırakma girişimleri göstermiştir. Bununla birlikte her iki çalışmada da besin bağımlısı bireylerin çoğunluğu YFAS semptomlarının büyük bir kısmını karşılamaktadır.

Besin bağımlısı bireyler, aşırı yeme isteği uyandırdığı için ve/veya aşırı tüketiminden dolayı sorun yaşadıkları farklı besinlere karşı bağımlılık geliştirebilmektedir. Mevcut çalışmada da besin bağımlısı bireyler, besin bağımlısı olmayan bireylere oranla dondurma, çikolata/gofret, yağda kızarmış hamur tatlıları, kurabiyeler/tatlı bisküvi, kek/pastalar, şekerlemeler, beyaz ekmek, poğaça vb., makarna, pilav, cips, patates kızartması, hamburger, pizza ve gazoz/kola tüketiminde daha çok sorun yaşadığını bildirmiştir. Besin bağımlısı bireylerin en sık sorun yaşadığı besinler; çikolata/gofret, cips (%52,9), beyaz ekmek (%41,2) ve yağda kızarmış hamur tatlıları, hamburger/pide/lahmacun/döner, gazoz/kola (%35,3) olmuştur. Katılımcıların besin bağımlılığı durumları ile dondurma, yağda kızarmış hamur tatlıları, çilek, pilav, cips, hamburger/pide/lahmacun/döner gibi *fastfood* ürünler ve gazoz/kola tüketimi arasında ilişki gözlenmiştir ( $p<0,05$ ). (Tablo 4.14.). Keser ve arkadaşları adolesanlarda en çok bağımlılık yapan besinlerin çikolata, dondurma, gazlı içecekler, patates kızartması, beyaz ekmek, pirinç, şekerleme, cips ve makarna olduğunu bildirmiştir (121). Buyuktuncer ve arkadaşları da yetişkin toplumda yaptıkları çalışmada besin bağımlısı bireylerin en çok sorun yaşadıkları besinlerin patates kızartması, kek/pastalar, donat, beyaz ekmek ve cips ve çikolata gibi yüksek yağ ve şeker içeriğine sahip besinlerle daha çok sorun yaşadığını bildirmiştir (107). Mevcut çalışma sonuçları da bu çalışmalara benzer şekilde daha yüksek şeker ve yağ içeriğine sahip gıdaların besin bağımlılığıyla daha fazla ilişkili olduğunu göstermektedir.

##### **5.5. Katılımcıların DASS 21 Verileri ve Besin Bağımlılığı Durumu**

Mevcut çalışmada, stres, depresyon ve anksiyete düzeyleri normal olan katılımcılar sırasıyla toplam katılımcıların %51,0, %38,5 ve %39,6'sını oluşturmaktadır.

Diğer katılımcılar ise hafiften çok ileri düzeye doğru değişen stres, depresyon ve anksiyete düzeyleri göstermektedir. Mental sorunların besin bağımlılığı ile ilişkisi düşünüldüğünde besin bağımlısı katılımcılarda daha yüksek stres, depresyon ve anksiyete düzeyleri beklenmektedir. Mevcut çalışmada da besin bağımlısı katılımcıların %88,2'sinin stres, depresyon ve anksiyete düzeyleri orta, ileri veya çok ileri düzeydedir. Besin bağımlısı olmayan katılımcılarda ise bu oranlar sırasıyla %32,5, %46,2 ve %44,7 olarak gözlenmiştir (Tablo 4.15.). Daha önceki çalışmalar stres depresyon ve anksiyete durumu ile besin bağımlılığı ilişkisini değerlendirmiştir (91,115,116,120,122). Ahorsu ve arkadaşları mevcut çalışmaya benzer şekilde DASS-21 kullanarak katılımcıların stres, depresyon ve anksiyete durumları ile besin bağımlılığı durumları arasında ilişki olduğunu bildirmiştir (120). Yine Lin ve arkadaşları DASS-21 kullanarak stres, depresyon ve anksiyete durumu ile besin bağımlılığı arasında pozitif ilişki gözlemlemiştir (116). Borisenkov ve arkadaşları adolesanlarda besin bağımlılığı ve depresyon arasında pozitif bir ilişki gözlemlemiştir (91). Rose ve arkadaşları adolesanların depresyon ve anksiyete durumunu ile besin bağımlılığı arasında pozitif bir ilişki bildirmiştir (115). Adolesanlarda mental sorunların besin bağımlılığı ile ilişkisini araştıran bir derleme çalışmasında 27 çalışma değerlendirilmiş ve besin bağımlılığı, depresif semptomlar, anksiyete semptomları ve yeme bozuklukları gibi birçok mental sağlık komorbiditeleri ile düşük yaşam kalitesi ve benlik saygısı dahil olmak üzere psikososyal bozukluklarla ilişkilendirilmiştir (122). Mevcut çalışmada da bu çalışmalara benzer şekilde besin bağımlılığı stres, depresyon ve anksiyete durumu ile ilişkili bulunmuştur (Tablo 4.14.).

#### **5.6. Katılımcıların Karbonhidrat ve Şekerli Besin Tüketim Sıklığına İlişkin Verileri**

Yapılan çalışmalar yüksek yağlı ve şekerli besinlerin bağımlılık benzeri yeme ile ilişkili olabileceğini bildirmiştir (4,5,86,90,123). Moreno ve arkadaşları yaptıkları çalışmada, aşırı yağlı ve şekerli besinlere karşı obez adolesanların besin alımını motive eden beyin bölgelerinde daha yüksek aktivasyon gözlemlemiştir (123). Jastreboff ve arkadaşları da glikoz ve fruktozla tatlandırılmış içecek verdikleri adolesanlardan obez

olanların zayıf olanlara göre beyin tepkilerinin farklı olduğunu, bu basit şekerlerin tüketimine karşı kontrol tepkisinin azalmış olabileceği ve besin tüketimini devam ettirmeye katkıda bulunabileceğini belirtmişlerdir (5). Falbe ve arkadaşları şeker ile tatlandırılmış içeceklerin tüketiminin kesilmesinin, aşırı kilolu veya obez adolesanlarda yoksunluk semptomları ve artan tüketim isteği ile ilişkili olduğunu bildirmiştir (4). Mies ve arkadaşları besin bağımlılığı ile şeker alımı arasında pozitif ilişki gözlemlemiştir (86). Shulte ve arkadaşları da yürüttükleri çalışmada, adolesanların günlük ortalama enerji, yağ, doymuş yağ, trans yağ, karbonhidrat ve şeker ile ilave şeker alımını daha yüksek YFAS puanı ile ilişkilendirmiştir. Çalışmada besin bağımlılığı tanısı alan adolesanların, almayanlara göre ortalama olarak 700 kkal ek enerji, 2 kat daha fazla trans yağ ile fazladan 50 g yağ, 100 g karbonhidrat, 50 g şeker ve 7 çay kaşığı ilave şeker tükettikleri görülmüştür (90). Mevcut çalışmada pizza, lahmacun, pide, hamburger vb., kek ve pastalar, hamur tatlıları, sütlü tatlılar, meyve tatlıları, dondurma, şekerli ve tatlandırıcı içecekler, hazır meyve suları, enerji ve sporcu içecekleri, şekerli, aromalı kahveler ve şekerlemeleri her gün tüketenlerde YFAS semptom sayısı, bu besinleri daha az tüketenlere kıyasla daha yüksek bulunmuştur (Tablo 4.17.). Bununla birlikte hiç meyve tüketmeyen katılımcılar ve haftada en az 5-6 defa diyet kola, gazoz vb. tatlandırıcı içecekleri tüketenlerin YFAS semptom sayısı en yüksek bulunmuştur. Bu sonuçlar diğer çalışmaların sonuçlarını desteklemektedir ve şeker içeriği yüksek yiyecek ve içeceklerin bağımlılığa neden olabileceğini göstermiştir.

Çalışmada bazı yüksek karbonhidratlı ve şekerli besinlerin tüketim sıklığı stres, depresyon ve ansiyete puanları ile ilişkili görünmektedir (Tablo 4.18., 4.19. ve 4.20.). Zhang ve arkadaşları (124) haftada 7 defa veya daha fazla ya da günde 25 gramdan daha fazla şeker içeren içecek tüketiminin adolesanlarda artan anksiyete ve depresyon ile ilişkili olduğunu, Liu ve arkadaşları (125) ise şekerle tatlandırılmış içeceklerin aşırı tüketiminin adolesanlarda artan depresif semptomlarla ilişkili olduğunu bildirmiştir. Yine başka bir çalışma adolesanlarda yüksek şeker içeren içecek tüketimi ile mental sağlık sorunları görülme sıklığı arasında ilişki bildirmiştir (126). Mevcut çalışmada da benzer şekilde şeker içeriği yüksek içecekleri her gün

tüketenlerde stres, depresyon ve anksiyete puanlarının daha az tüketenlere göre genellikle daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Bununla birlikte meyveyi hiç tüketmediğini bildirenlerin stres, depresyon ve anksiyete puanları daha sık tüketenlere kıyasla daha yüksek bulunmuştur. Çalışma sonuçları stres, depresyon ve anksiyete durumunun genellikle besin bağımlılığı ve obezite gibi sağlık sorunlarıyla ilişkilendirilen şekerli besinlerin tüketimini artırabileceğini göstermiştir.

### **5.7. Katılımcıların Yaş, BKİ, YFAS Semptom Sayısı, Stres, Depresyon ve Anksiyete Puanları Arasındaki Korelasyon**

Çalışma sonuçlarına göre yaş ile YFAS semptom sayısı, stres puanı, depresyon puanı ve anksiyete puanı arasında herhangi bir ilişki bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). Bununla birlikte yaş ile BKİ değeri arasında ise zayıf pozitif ilişki bulunmuştur ( $p<0,05$ ). (Tablo 4.22.). Bu nedenle yaştan bağımsız olarak adolesan grubun tamamında besin bağımlılığı, stres, depresyon ve anksiyete durumu ile obezite durumu değerlendirilmelidir.

Mevcut çalışma sonucunda beklenenin aksine BKİ değeri ile YFAS semptom sayısı, stres, depresyon ve anksiyete puanı arasında anlamlı ilişki bulunmuştur ( $p>0,05$ ). (Tablo 4.22.). Rose ve arkadaşları da katılımcıların BKİ değerleri ile YFAS semptom sayısı ve mental sağlık problemleri arasında ilişki bildirmemiştir (115). Lin ve arkadaşları ise BKİ z skoru ile besin bağımlılığı ve stres, depresyon ve anksiyeteyi içine alan psikolojik sıkıntılar arasında pozitif korelasyon bildirmiştir (116). Çalışmalarda bildirilen farklı sonuçların yanında stres, depresyon ve anksiyete gibi mental sağlık sorunlarının aşırı yemeyi teşvik edebileceği ve besin bağımlılığı oluşumuna neden olabileceği göz önüne alınarak daha kapsamlı ve cinsiyet dağılımı daha dengeli olan örnekleme sahip çalışmalarla ayrıntılı incelemeler gereklidir.

Mevcut çalışmada YFAS semptom sayısı ile stres, depresyon ve anksiyete puanı arasında pozitif güçlü ilişki bulunmuştur ( $p<0,001$ ). Aynı zamanda stres, depresyon ve anksiyete puanları da kendi arasında pozitif güçlü ilişki göstermektedir ( $p<0,001$ ). (Tablo 4.22.). Çalışma sonuçları besin bağımlılığı ve besin bağımlılığı ile

ilişkili semptomların stres, depresyon ve anksiyete ile arttığını göstermektedir. Bu nedenle adolesan dönemde görülen beslenme ile ilişkili sorunların önlenmesi ve geliştirilmesinde mental sağlık sorunlarının da değerlendirilmesi önem taşımaktadır.

### **5.8. Mevcut Çalışmanın Kısıtlılıkları**

Mevcut çalışmanın yürütülmesi sürecinde Covid-19 pandemisi nedeniyle katılımcılara yüz yüze erişimin sağlanamaması nedeniyle verilerin toplanmasında kısıtlılıklar ortaya çıkmıştır. Çalışma verileri katılımcılar ve velilerinin/vasilerinin birlikte doldurduğu çevrimiçi anket formu ile elde edilmiştir. Antropometrik ölçümlerin alınması ve soruların cevaplanması tamamen katılımcı adolesanlar ve velilerine/vasilerine bırakıldığı için buna bağlı olarak ortaya çıkabilecek olumsuzluklar çalışma sonuçları değerlendirilirken göz önünde bulundurulmalıdır.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

### 6.1. Sonuçlar

1. Çalışmaya 146'sı kadın, 46'sı ise erkek olmak üzere toplam 192 birey katılmıştır.
2. Katılımcıların %24'ünü erkekler oluştururken, kadınlar %76'sını oluşturmaktadır.
3. Katılımcıların yaş ortalaması  $15,3 \pm 1,6$  yıl iken, yaş aralığı 12-19 yıl arasında değişmektedir.
4. Katılımcıların ortalama kardeş sayısı  $2,5 \pm 0,9$  (1,0-6,0) ortalama hane halkı sayısı ise  $4,4 \pm 1,0$  (2,0-9,0) olarak bulunmuştur.
5. Katılımcıların %8,9'unda besin bağımlılığı teşhis edilmiştir. Kadın adolesanlarda besin bağımlılığı görülme sıklığı %10,3 iken, erkeklerde %4,3 olarak bulunmuştur.
6. Cinsiyet ile besin bağımlılığı görülme sıklığı arasında istatistiksel anlamlılık bulunmamıştır ( $p > 0,05$ ).
7. Katılımcıların besin bağımlılığı durumları ile yaş, kardeş sayısı ve hane halkı sayısı arasında istatistiksel anlamlılık bulunmamıştır ( $p > 0,05$ ).
8. Katılımcıların besin bağımlılığı durumları ile ebeveynlerinin eğitim durumları ve meslekleri arasında istatistiksel anlamlılık bulunmamıştır ( $p > 0,05$ ).
9. Katılımcıların %5,2'si zayıf, %12,2'si zayıflık riski altında, %59,3'ü normal ağırlıkta, %19,2'si hafif şişman, %4,1'i ise şişman olarak gözlenmiştir.
10. BKİ sınıflaması ile cinsiyet arasında istatistiksel anlamlılık gözlenmiştir ( $p < 0,05$ ).
11. Çalışmada katılımcıların besin bağımlılığı durumları ile BKİ sınıflaması arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır ( $p > 0,05$ ).
12. Katılımcıların YFAS semptom sayısı ortalaması  $2,7 \pm 1,8$  (0,0-7,0) olarak bulunmuştur. Bu semptom sayısı ortalaması besin bağımlılığı olanlarda  $5,1 \pm 1,5$  (3,0-7,0), besin bağımlılığı olmayanlarda ise ortalama  $2,5 \pm 1,7$  (0,0-7,0) olarak saptanmıştır.

13. YFAS semptom sayısı ile besin bağımlılığı durumu istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p<0,001$ ).
14. Besin bağımlısı bireylerin en sık sorun yaşadıkları besinler; çikolata/gofret, cips, beyaz ekmek, yağda kızarmış hamur tatlıları, gazoz/kola ve hamburger/pide/lahmacun/döner olmuştur.
15. Stres durumu ile besin bağımlılığı görülmesi arasında istatistiksel anlamlılık gözlenmiştir ( $p<0,001$ ).
16. Depresyon durumu ile besin bağımlılığı görülmesi arasında istatistiksel anlamlılık gözlenmiştir ( $p<0,001$ ).
17. Anksiyete durumu ile besin bağımlılığı görülmesi arasında istatistiksel anlamlılık gözlenmiştir ( $p<0,001$ ).
18. Stres durumu ile tuzlu atıştırmalıklar, hamur tatlıları, tatlandırıcı içecekler, hazır meyve suları, enerji/sporcu içecekleri ve şekerlemelerin tüketimi arasında istatistiksel anlamlılık gözlenmiştir ( $p<0,05$ ).
19. Depresyon durumu ile kek/pasta, meyve tatlıları, hazır meyve suları, enerji/sporcu içecekleri, şekerli/aromalı kahveler ve şekerlemelerin tüketimi arasında istatistiksel anlamlılık gözlenmiştir ( $p<0,05$ ).
20. Anksiyete durumu ile hamur işleri, tuzlu atıştırmalıklar, kurabiye/tatlı bisküvi, kek/pasta, sütlü tatlılar, hazır meyve suları, şekerli/aromalı kahveler, şekerlemeler ve meyvelerin tüketimi arasında istatistiksel anlamlılık gözlenmiştir ( $p<0,05$ ).
21. Besin bağımlılığı ile hamur işleri, tuzlu atıştırmalıklar, kek/pasta, meyve tatlıları, tatlandırıcı içecekler, hazır meyve suları, taze meyve suları ve meyvelerin tüketimi arasında istatistiksel anlamlılık gözlenmiştir ( $p<0,05$ ).
22. BKİ sınıflaması ile ise pirinç/makarna/erişte/bulgur vb., tuzlu atıştırmalıklar, şekerli içecekler ve tatlandırıcı içeceklerin tüketimi arasında istatistiksel anlamlılık gözlenmiştir ( $p<0,05$ ).
23. Yaş ile YFAS semptom sayısı, stres puanı, depresyon puanı ve anksiyete puanı arasında ilişki bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).
24. Yaş ile BKİ değeri arasında ise zayıf pozitif ilişki gözlenmiştir ( $p<0,05$ ).

25. BKİ değeri ile YFAS semptom sayısı, stres, depresyon ve anksiyete puanı arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).
26. YFAS semptom sayısı ile stres, depresyon ve anksiyete puanı arasında pozitif güçlü ilişki gözlenmiştir ( $p<0,001$ ).
27. Stres, depresyon ve anksiyete puanları da kendi arasında pozitif güçlü ilişki göstermektedir ( $p<0,001$ ).

## 6.2. Öneriler

1. Adolesanlarda görülen besin bağımlılığı en az yetişkinlerde olduğu kadar dikkat edilmesi gereken bir sorundur ve besin bağımlılığın adolesan sağlığı sonuçlarını değerlendirmek önem arz etmektedir.
2. Besin bağımlılığının daha detaylı değerlendirilmesi, adolesanlarda obezitenin önlenmesi ve tedavisi konusunda yeni bir bakış açısı getirebilir.
3. Sosyoekonomik ve sosyokültürel durumun adolesanların besin tercihlerini etkileyebileceği düşünüldüğü için bu konuda daha kapsamlı çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.
4. Adolesanların fiziksel aktivite yapması teşvik edilmeli ve televizyon, tablet veya bilgisayar başında geçirilen süre sınırlandırılmalıdır.
5. Adolesanlarda yüksek oranda görülen stres, depresyon ve anksiyete düzeyleri nedeniyle okullarda yeterli rehberlik ve psikolojik danışmanlık hizmeti almaları sağlanmalıdır.

## 7. KAYNAKLAR

1. Onaolapo AY, Onaolapo OJ, Olowe OA. An overview of addiction to sugar. Preuss HG, Bagchi D, editors. *Dietary Sugar, Salt and Fat in Human Health*. Academic Press; 2020
2. Lee PC, Dixon JB. Food for Thought: Reward Mechanisms and Hedonic Overeating in Obesity. *Curr Obes Rep*. 2017;6(4):353-61.
3. Freeman CR, Zehra A, Ramirez V, Wiers CE, Volkow ND, Wang GJ. Impact of sugar on the body, brain, and behavior. *Front Biosci (Landmark Ed)*. 2018;23(12):2255-66.
4. Falbe J, Thompson HR, Patel A, Madsen KA. Potentially addictive properties of sugar-sweetened beverages among adolescents. *Appetite*. 2019;133:130-7.
5. Jastreboff AM, Sinha R, Arora J, Giannini C, Kubat J, Malik S, et al. Altered Brain Response to Drinking Glucose and Fructose in Obese Adolescents. *Diabetes*. 2016;65(7):1929-39.
6. Hildebrandt T, Greif R. Stress and addiction. *Psychoneuroendocrinology*. 2013;38(9):1923-7.
7. Boscarino JA, Erlich PM, Hoffman SN, Zhang X. Higher FKBP5, COMT, CHRNA5, and CRHR1 allele burdens are associated with PTSD and interact with trauma exposure: implications for neuropsychiatric research and treatment. *Neuropsychiatr Dis Treat*. 2012;8:131-9.
8. Incollingo Rodriguez AC, Epel ES, White ML, Standen EC, Seckl JR, Tomiyama AJ. Hypothalamic-pituitary-adrenal axis dysregulation and cortisol activity in obesity: A systematic review. *Psychoneuroendocrinology*. 2015;62:301-18.
9. Maripuu M, Wikgren M, Karling P, Adolfsson R, Norrback KF. Relative hypocortisolism is associated with obesity and the metabolic syndrome in recurrent affective disorders. *J Affect Disord*. 2016;204:187-96.
10. Chao AM, Jastreboff AM, White MA, Grilo CM, Sinha R. Stress, cortisol, and other appetite-related hormones: Prospective prediction of 6-month changes in food cravings and weight. *Obesity (Silver Spring)*. 2017;25(4):713-20.
11. Berg Schmidt J, Johanneson Bertolt C, Sjodin A, Ackermann F, Vibeke Schmedes A, Lynge Thomsen H, et al. Does stress affect food preferences? - a randomized controlled trial investigating the effect of examination stress on measures of food preferences and obesogenic behavior. *Stress*. 2018;21(6):556-63.
12. Dallman MF, Pecoraro N, Akana SF, La Fleur SE, Gomez F, Houshyar H, et al. Chronic stress and obesity: a new view of "comfort food". *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2003;100(20):11696-701.
13. Tomiyama AJ, Dallman MF, Epel ES. Comfort food is comforting to those most stressed: evidence of the chronic stress response network in high stress women. *Psychoneuroendocrinology*. 2011;36(10):1513-9.

14. Kubzansky LD, Bordelois P, Jun HJ, et al. The weight of traumatic stress: a prospective study of posttraumatic stress disorder symptoms and weight status in women. *JAMA Psychiatry*. 2014;71(1):44-51.
15. Mason SM, Flint AJ, Roberts AL, Agnew-Blais J, Koenen KC, Rich-Edwards JW. Posttraumatic stress disorder symptoms and food addiction in women by timing and type of trauma exposure. *JAMA Psychiatry*. 2014;71(11):1271-8.
16. Wei NL, Quan ZF, Zhao T, Yu XD, Xie Q, Zeng J, et al. Chronic stress increases susceptibility to food addiction by increasing the levels of DR2 and MOR in the nucleus accumbens. *Neuropsychiatr Dis Treat*. 2019;15:1211-29.
17. Demirezen E, Cosansu G. Evaluating Dietary Pattern in Adolescence. *Sted*. 2005;8:174-8.
18. Story M, Stang J. Nutrition needs of adolescents. Stang J, Story M, editors. *Guidelines for Adolescent Nutrition Services*, University of Minnesota. Minneapolis:2005;21-34.
19. Gonzalez A, Kohn MR, Clarke SD. Eating disorders in adolescents. *Aust Fam Physician*. 2007;36(8):614-9.
20. Feldman S, Eisenberg ME, Neumark-Sztainer D, Story M. Associations between watching TV during family meals and dietary intake among adolescents. *J Nutr Educ Behav*. 2007;39(5):257-63.
21. Powell LM, Szczypka G, Chaloupka FJ, Braunschweig CL. Nutritional content of television food advertisements seen by children and adolescents in the United States. *Pediatrics*. 2007;120(3):576-83.
22. Wang MC, Crawford PB, Hudes M, Van Loan M, Siemering K, Bachrach LK. Diet in midpuberty and sedentary activity in prepuberty predict peak bone mass. *Am J Clin Nutr*. 2003;77(2):495-503.
23. McNaughton SA, Ball K, Mishra GD, Crawford DA. Dietary patterns of adolescents and risk of obesity and hypertension. *J Nutr*. 2008;138(2):364-70.
24. Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER) 2015. T.C. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 1031, Ankara 2016.
25. De Andrade Cairo RC, Rodrigues Silva L, Carneiro Bustani N, Ferreira Marques CD. Iron deficiency anemia in adolescents; a literature review. *Nutr Hosp*. 2014;29(6):1240-9.
26. Kara B, Cal S, Aydoğan A, Sarper N. The prevalence of anemia in adolescents: a study from Turkey. *J Pediatr Hematol Oncol*. 2006;28(5):316-21.
27. Celmeli G, Curek Y, Ozen Kucukcetin I, Arslan Gulden Z, Ozdem S, Akcurin S, et al. The Results of 16 Years of Iodization: Assessment of Iodine Deficiency Among School-age Children in Antalya, Turkey. *J Clin Res Pediatr Endocrinol*. 2020;12(3):256-60.

28. Ercan S, Dallar YB, Onen S, Engiz O. Prevalence of obesity and associated risk factors among adolescents in Ankara, Turkey. *J Clin Res Pediatr Endocrinol*. 2012;4(4):204-7.
29. Yilmaz S, Calikoglu EO, Kosan Z. Prevalence of obesity among adolescents in Eastern Turkey: A cross-sectional study with a review of the local literature. *Niger J Clin Pract*. 2019;22(8):1070-7.
30. Isomaa R, Isomaa AL, Marttunen M, Kaltiala-Heino R, Bjorkqvist K. The prevalence, incidence and development of eating disorders in Finnish adolescents: a two-step 3-year follow-up study. *Eur Eat Disord Rev*. 2009;17(3):199-207.
31. Vardar E, Erzen M. The prevalence of eating disorders (EDs) and comorbid psychiatric disorders in adolescents: a two-stage community-based study. *Turk Psikiyatri Derg*. 2011;22(4):205-12.
32. Randolph TG. The descriptive features of food addiction; addictive eating and drinking. *Q J Stud Alcohol*. 1956;17(2):198-224.
33. Brownell KD, Gold MS. Food and addiction: scientific, social, legal, and legislative implications. Brownell KD, Gold MS, editors, *Food and Addiction*. Oxford: Oxford University Press; 2013
34. Davis C. From passive overeating to "food addiction": a spectrum of compulsion and severity. *ISRN Obes*. 2013;2013:435027.
35. American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (5th ed.)*. Washington, DC, USA: American Psychiatric Publishing; 2013
36. Ruffle JK. Molecular neurobiology of addiction: what's all the (Delta)FosB about? *Am J Drug Alcohol Abuse*. 2014;40(6):428-37.
37. Carter A, Hendrikse J, Lee N, Yucel M, Verdejo-Garcia A, Andrews ZB, et al. The Neurobiology of "Food Addiction" and Its Implications for Obesity Treatment and Policy. *Annu Rev Nutr*. 2016;36:105-28.
38. Alavi SS, Ferdosi M, Jannatifard F, Eslami M, Alaghemandan H, Setare M. Behavioral Addiction versus Substance Addiction: Correspondence of Psychiatric and Psychological Views. *Int J Prev Med*. 2012;3(4):290-4.
39. Konkoly Thege B, Woodin EM, Hodgins DC, Williams RJ. Natural course of behavioral addictions: a 5-year longitudinal study. *BMC Psychiatry*. 2015;15:4.
40. Gearhardt AN, Yokum S, Orr PT, Stice E, Corbin WR, Brownell KD. Neural correlates of food addiction. *Arch Gen Psychiatry*. 2011;68(8):808-16.
41. Meule A, Gearhardt AN. Food addiction in the light of DSM-5. *Nutrients*. 2014;6(9):3653-71.
42. Luquet S, Magnan C. The central nervous system at the core of the regulation of energy homeostasis. *Front Biosci (Schol Ed)*. 2009;1(2):448-65.
43. Saper CB, Chou TC, Elmquist JK. The need to feed: homeostatic and hedonic control of eating. *Neuron*. 2002;36(2):199-211.

44. Hajnal A, Smith GP, Norgren R. Oral sucrose stimulation increases accumbens dopamine in the rat. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol*. 2004;286(1):R31-7.
45. Szczypka MS, Kwok K, Brot MD, Marck BT, Matsumoto AM, Donahue BA, et al. Dopamine production in the caudate putamen restores feeding in dopamine-deficient mice. *Neuron*. 2001;30(3):819-28.
46. Hebebrand J, Albayrak O, Adan R, Antel J, Dieguez C, de Jong J, et al. "Eating addiction", rather than "food addiction", better captures addictive-like eating behavior. *Neurosci Biobehav Rev*. 2014;47:295-306.
47. Domingos AI, Vaynshteyn J, Voss HU, Ren X, Gradinaru V, Zang F, et al. Leptin regulates the reward value of nutrient. *Nat Neurosci*. 2011;14(12):1562-8.
48. Skibicka KP, Hansson C, Egecioglu E, Dickson SL. Role of ghrelin in food reward: impact of ghrelin on sucrose self-administration and mesolimbic dopamine and acetylcholine receptor gene expression. *Addict Biol*. 2012;17(1):95-107.
49. Skibicka KP, Shirazi RH, Rabasa-Papio C, Alvarez-Crespo M, Neuber C, Vogel H, et al. Divergent circuitry underlying food reward and intake effects of ghrelin: dopaminergic VTA-accumbens projection mediates ghrelin's effect on food reward but not food intake. *Neuropharmacology*. 2013;73:274-83.
50. Lutter M, Nestler EJ. Homeostatic and hedonic signals interact in the regulation of food intake. *J Nutr*. 2009;139(3):629-32.
51. Avena NM, Rada P, Hoebel BG. Sugar and fat bingeing have notable differences in addictive-like behavior. *J Nutr*. 2009;139(3):623-8.
52. Levine AS, Kotz CM, Gosnell BA. Sugars and fats: the neurobiology of preference. *J Nutr*. 2003;133(3):831S-4S.
53. Davis CA, Levitan RD, Reid C, Carter JC, Kaplan AS, Patte KA, et al. Dopamine for "wanting" and opioids for "liking": a comparison of obese adults with and without binge eating. *Obesity (Silver Spring)*. 2009;17(6):1220-5.
54. Levine AS, Billington CJ. Opioids as agents of reward-related feeding: a consideration of the evidence. *Physiol Behav*. 2004;82(1):57-61.
55. Unterwald EM. Regulation of opioid receptors by cocaine. *Ann N Y Acad Sci*. 2001;937:74-92.
56. Tanda G, Di Chiara G. A dopamine-mu1 opioid link in the rat ventral tegmentum shared by palatable food (Fonzies) and non-psychostimulant drugs of abuse. *Eur J Neurosci*. 1998;10(3):1179-87.
57. Zhang M, Gosnell BA, Kelley AE. Intake of high-fat food is selectively enhanced by mu opioid receptor stimulation within the nucleus accumbens. *J Pharmacol Exp Ther*. 1998;285(2):908-14.
58. Zhang M, Kelley AE. Intake of saccharin, salt, and ethanol solutions is increased by infusion of a mu opioid agonist into the nucleus accumbens. *Psychopharmacology (Berl)*. 2002;159(4):415-23.

59. Kelley AE, Baldo BA, Pratt WE. A proposed hypothalamic-thalamic-striatal axis for the integration of energy balance, arousal, and food reward. *J Comp Neurol.* 2005;493(1):72-85.
60. Avena NM, Rada P, Moise N, Hoebel BG. Sucrose sham feeding on a binge schedule releases accumbens dopamine repeatedly and eliminates the acetylcholine satiety response. *Neuroscience.* 2006;139(3):813-20.
61. Pandit R, de Jong JW, Vanderschuren LJ, Adan RA. Neurobiology of overeating and obesity: the role of melanocortins and beyond. *Eur J Pharmacol.* 2011;660(1):28-42.
62. Robinson MJ, Fischer AM, Ahuja A, Lesser EN, Maniates H. Roles of "Wanting" and "Liking" in Motivating Behavior: Gambling, Food, and Drug Addictions. *Curr Top Behav Neurosci.* 2016;27:105-36.
63. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (4th ed.). Washington, DC: American Psychiatric Publishing; 2000
64. Gearhardt AN, Corbin WR, Brownell KD. Preliminary validation of the Yale Food Addiction Scale. *Appetite.* 2009;52(2):430-6.
65. Gearhardt AN, Corbin WR, Brownell KD. Development of the Yale Food Addiction Scale Version 2.0. *Psychol Addict Behav.* 2016;30(1):113-21.
66. Gearhardt AN, Roberto CA, Seamans MJ, Corbin WR, Brownell KD. Preliminary validation of the Yale Food Addiction Scale for children. *Eat Behav.* 2013;14(4):508-12.
67. Avena NM, Rada P, Hoebel BG. Evidence for sugar addiction: behavioral and neurochemical effects of intermittent, excessive sugar intake. *Neurosci Biobehav Rev.* 2008;32(1):20-39.
68. Hamdi A, Porter J, Prasad C. Decreased striatal D2 dopamine receptors in obese Zucker rats: changes during aging. *Brain Res.* 1992;589(2):338-40.
69. Wang GJ, Volkow ND, Fowler JS. The role of dopamine in motivation for food in humans: implications for obesity. *Expert Opin Ther Targets.* 2002;6(5):601-9.
70. Avena NM, Bocarsly ME, Rada P, Kim A, Hoebel BG. After daily bingeing on a sucrose solution, food deprivation induces anxiety and accumbens dopamine/acetylcholine imbalance. *Physiol Behav.* 2008;94(3):309-15.
71. Colantuoni C, Rada P, McCarthy J, Patten C, Avena NM, Chadeayne A, et al. Evidence that intermittent, excessive sugar intake causes endogenous opioid dependence. *Obes Res.* 2002;10(6):478-88.
72. Bocarsly ME, Berner LA, Hoebel BG, Avena NM. Rats that binge eat fat-rich food do not show somatic signs or anxiety associated with opiate-like withdrawal: implications for nutrient-specific food addiction behaviors. *Physiol Behav.* 2011;104(5):865-72.
73. Avena NM, Gold MS. Variety and hyperpalatability: are they promoting addictive overeating? *Am J Clin Nutr.* 2011;94(2):367-8.

- 74.** Johnson PM, Kenny PJ. Dopamine D2 receptors in addiction-like reward dysfunction and compulsive eating in obese rats. *Nat Neurosci.* 2010;13(5):635-41.
- 75.** Alsio J, Olszewski PK, Norback AH, Gunnarsson ZE, Levine AS, Pickering C, et al. Dopamine D1 receptor gene expression decreases in the nucleus accumbens upon long-term exposure to palatable food and differs depending on diet-induced obesity phenotype in rats. *Neuroscience.* 2010;171(3):779-87.
- 76.** Pickering C, Alsio J, Hulting AL, Schioth HB. Withdrawal from free-choice high-fat high-sugar diet induces craving only in obesity-prone animals. *Psychopharmacology (Berl).* 2009;204(3):431-43.
- 77.** Sharma S, Fernandes MF, Fulton S. Adaptations in brain reward circuitry underlie palatable food cravings and anxiety induced by high-fat diet withdrawal. *Int J Obes (Lond).* 2013;37(9):1183-91.
- 78.** Duarte RB, Patrono E, Borges AC, Cesar AA, Tomaz C, Ventura R, et al. Consumption of a highly palatable food induces a lasting place-conditioning memory in marmoset monkeys. *Behav Processes.* 2014;107:163-6.
- 79.** Vucetic Z, Kimmel J, Totoki K, Hollenbeck E, Reyes TM. Maternal high-fat diet alters methylation and gene expression of dopamine and opioid-related genes. *Endocrinology.* 2010;151(10):4756-64.
- 80.** Geiger BM, Haburcak M, Avena NM, Moyer MC, Hoebel BG, Pothos EN. Deficits of mesolimbic dopamine neurotransmission in rat dietary obesity. *Neuroscience.* 2009;159(4):1193-9.
- 81.** Ayaz A, Nergiz-Unal R, Dedebyraktar D, Akyol A, Pekcan AG, Besler HT, et al. How does food addiction influence dietary intake profile? *PLoS One.* 2018;13(4):e0195541.
- 82.** Yu Z, Tan M. Disordered Eating Behaviors and Food Addiction among Nutrition Major College Students. *Nutrients.* 2016;8(11).
- 83.** Pursey KM, Stanwell P, Gearhardt AN, Collins CE, Burrows TL. The prevalence of food addiction as assessed by the Yale Food Addiction Scale: a systematic review. *Nutrients.* 2014;6(10):4552-90.
- 84.** Meule A, Hermann T, Kubler A. Food addiction in overweight and obese adolescents seeking weight-loss treatment. *Eur Eat Disord Rev.* 2015;23(3):193-8.
- 85.** Chen G, Tang Z, Guo G, Liu X, Xiao S. The Chinese version of the Yale Food Addiction Scale: An examination of its validation in a sample of female adolescents. *Eat Behav.* 2015;18:97-102.
- 86.** Mies GW, Treur JL, Larsen JK, Halberstadt J, Pasma JA, Vink JM. The prevalence of food addiction in a large sample of adolescents and its association with addictive substances. *Appetite.* 2017;118:97-105.
- 87.** Tompkins CL, Laurent J, Brock DW. Food Addiction: A Barrier for Effective Weight Management for Obese Adolescents. *Child Obes.* 2017;13(6):462-9.

- 88.** Naghashpour M, Rouhandeh R, Karbalaipour M, Miryan M. Prevalence of food addiction among Iranian children and adolescents: Associations with sociodemographic and anthropometric indices. *Med J Islam Repub Iran.* 2018;32:8.
- 89.** Magyar EE, Tenyi D, Gearhardt A, Jeges S, Abaligeti G, Toth AL, et al. Adaptation and validation of the Hungarian version of the Yale Food Addiction Scale for Children. *J Behav Addict.* 2018;7(1):181-8.
- 90.** Schulte EM, Jacques-Tiura AJ, Gearhardt AN, Naar S. Food addiction prevalence and concurrent validity in African American adolescents with obesity. *Psychol Addict Behav.* 2018;32(2):187-96.
- 91.** Borisenkov MF, Tserne TA, Bakutova LA. Food addiction in Russian adolescents: Associations with age, sex, weight, and depression. *Eur Eat Disord Rev.* 2018;26(6):671-6.
- 92.** Horsager C, Faerk E, Gearhardt AN, Ostergaard SD, Lauritsen MB. Validation of the dimensional Yale Food Addiction Scale for Children 2.0 and estimation of the weighted food addiction score in a sample of adolescents from the general population. *Eat Weight Disord.* 2021;26(8):2563-76.
- 93.** Yekaninejad MS, Badrooj N, Vosoughi F, Lin CY, Potenza MN, Pakpour AH. Prevalence of food addiction in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Obes Rev.* 2021;22(6):e13183.
- 94.** Horsager C, Faerk E, Gearhardt AN, Lauritsen MB, Ostergaard SD. Food addiction comorbid to mental disorders in adolescents: a nationwide survey and register-based study. *Eat Weight Disord.* 2022;27(3):945-59.
- 95.** Westwater ML, Fletcher PC, Ziauddeen H. Sugar addiction: the state of the science. *Eur J Nutr.* 2016;55(Suppl 2):55-69.
- 96.** Colantuoni C, Schwenker J, McCarthy J, Rada P, Ladenheim B, Cadet JL, et al. Excessive sugar intake alters binding to dopamine and mu-opioid receptors in the brain. *Neuroreport.* 2001;12(16):3549-52.
- 97.** Lenoir M, Serre F, Cantin L, Ahmed SH. Intense sweetness surpasses cocaine reward. *PLoS One.* 2007;2(8):e698.
- 98.** Domingos AI, Sordillo A, Dietrich MO, Liu ZW, Tellez LA, Vaynshteyn J, et al. Hypothalamic melanin concentrating hormone neurons communicate the nutrient value of sugar. *Elife.* 2013;2:e01462.
- 99.** Drewnowski A, Krahn DD, Demitrack MA, Nairn K, Gosnell BA. Naloxone, an opiate blocker, reduces the consumption of sweet high-fat foods in obese and lean female binge eaters. *Am J Clin Nutr.* 1995;61(6):1206-12.
- 100.** Gearhardt A, Roberts M, Ashe M. If sugar is addictive...what does it mean for the law? *J Law Med Ethics.* 2013;41 Suppl 1:46-9.
- 101.** Wiss DA, Avena N, Rada P. Sugar Addiction: From Evolution to Revolution. *Front Psychiatry.* 2018;9:545.

- 102.** Tüfekçi-Alphan E, Baş M, Baysal A, Kutluay-Merdol T, Kızıltan G, Pekcan G ve ark. Hastalıklarda beslenme tedavisi. Ankara: Hatiboğlu Yayınları; 2013.
- 103.** Öztürk M. Üniversitede eğitim-öğretim gören öğrencilerde Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketinin geçerliliği ve güvenilirliği ve fiziksel aktivite düzeylerinin belirlenmesi. [Yüksel Lisans Tezi]. Ankara: Hacettepe Üniversitesi; 2005.
- 104.** Rangul V, Holmen TL, Kurtze N, Cuypers K, Midthjell K. Reliability and validity of two frequently used self-administered physical activity questionnaires in adolescents. *BMC Med Res Methodol.* 2008;8:47.
- 105.** Lachat CK, Verstraeten R, Khanh le NB, Hagstromer M, Khan NC, Van Ndo A, et al. Validity of two physical activity questionnaires (IPAQ and PAQA) for Vietnamese adolescents in rural and urban areas. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2008;5:37.
- 106.** IPAQ research committee Guidelines for data processing and analysis of International Physical Activity Questionnaire (Internet), 5 Şubat 2004. <http://www.ipaq.ki.se>, 10.03.2004.
- 107.** Buyuktuncer Z, Akyol A, Ayaz A, Nergiz-Unal R, Aksoy B, Cosgun E, et al. Turkish version of the Yale Food Addiction Scale: preliminary results of factorial structure, reliability, and construct validity. *J Health Popul Nutr.* 2019;38(1):42.
- 108.** Lovibond SH, Lovibond PF. Manual for the Depression Anxiety Stress Scales (2nd ed.). Sydney: Psychology Foundation of Australia; 1995.
- 109.** Sarıcam H. The psychometric properties of Turkish version of Depression Anxiety Stress Scale-21 (DASS-21) in health control and clinical samples. *JCBPR.* 2018;7(1):19-30.
- 110.** Szabo M. The short version of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS-21): factor structure in a young adolescent sample. *J Adolesc.* 2010;33(1):1-8.
- 111.** Shaw T, Campbell MA, Runions KC, Zubrick SR. Properties of the DASS-21 in an Australian Community Adolescent Population. *J Clin Psychol.* 2017;73(7):879-92.
- 112.** Le MTH, Tran TD, Holton S, Nguyen HT, Wolfe R, Fisher J. Reliability, convergent validity and factor structure of the DASS-21 in a sample of Vietnamese adolescents. *PLoS One.* 2017;12(7):e0180557.
- 113.** Evans L, Haeberlein K, Chang A, Handal P. Convergent Validity and Preliminary Cut-Off Scores for the Anxiety and Depression Subscales of the DASS-21 in US Adolescents. *Child Psychiatry Hum Dev.* 2021;52(4):579-85.
- 114.** Tas Torun Y, Icen S, Gul H, Doger E. A cross-sectional study on the correlates of food addiction symptoms in adolescents seeking treatment for obesity: eating attitudes and gender differences. *J Addict Dis.* 2021:1-10.
- 115.** Rose MH, Nadler EP, Mackey ER. Impulse Control in Negative Mood States, Emotional Eating, and Food Addiction are Associated with Lower Quality of Life in Adolescents with Severe Obesity. *J Pediatr Psychol.* 2018;43(4):443-51.
- 116.** Lin CY, Cheung P, Imani V, Griffiths MD, Pakpour AH. The Mediating Effects of Eating Disorder, Food Addiction, and Insomnia in the Association between

Psychological Distress and Being Overweight among Iranian Adolescents. *Nutrients*. 2020;12(5).

**117.** Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). Türkiye Sağlık Araştırması 2019. Haber Bülteni. Sayı: 33661 [Internet]. [Erişim Tarihi 04 Haziran 2020 Saat 10.00]. Erişim adresi: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Turkiye-Saglik-Arastirmasi-2019-33661>

**118.** Park EJ, Hwang SS, Lee MS, Bhang SY. Food Addiction and Emotional Eating Behaviors Co-Occurring with Problematic Smartphone Use in Adolescents? *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(9).

**119.** Domoff SE, Sutherland E, Yokum S, Gearhardt AN. The association of adolescents' television viewing with Body Mass Index percentile, food addiction, and addictive phone use. *Appetite*. 2021;157:104990.

**120.** Ahorsu DK, Lin CY, Imani V, Griffiths MD, Su JA, Latner JD, et al. A prospective study on the link between weight-related self-stigma and binge eating: Role of food addiction and psychological distress. *Int J Eat Disord*. 2020;53(3):442-50.

**121.** Keser A, Yuksel A, Yesiltepe-Mutlu G, Bayhan A, Ozsu E, Hatun S. A new insight into food addiction in childhood obesity. *Turk J Pediatr*. 2015;57(3):219-24.

**122.** Skinner J, Jebeile H, Burrows T. Food addiction and mental health in adolescents: a systematic review. *Lancet Child Adolesc Health*. 2021;5(10):751-66.

**123.** Moreno-Padilla M, Verdejo-Roman J, Fernandez-Serrano MJ, Reyes Del Paso GA, Verdejo-Garcia A. Increased food choice-evoked brain activation in adolescents with excess weight: Relationship with subjective craving and behavior. *Appetite*. 2018;131:7-13.

**124.** Zhang X, Huang X, Xiao Y, Jing D, Huang Y, Chen L, et al. Daily intake of soft drinks is associated with symptoms of anxiety and depression in Chinese adolescents. *Public Health Nutr*. 2019;22(14):2553-60.

**125.** Liu J, Chen T, Chen M, Ma Y, Ma T, Gao D, et al. Sugar-Sweetened Beverages and Depressive and Social Anxiety Symptoms Among Children and Adolescents Aged 7-17 Years, Stratified by Body Composition. *Front Nutr*. 2022;9:888671.

**126.** Lien L, Lien N, Heyerdahl S, Thoresen M, Bjertness E. Consumption of soft drinks and hyperactivity, mental distress, and conduct problems among adolescents in Oslo, Norway. *Am J Public Health*. 2006;96(10):1815-20.

## 8. EKLER

### EK-1. Sosyal Medya İlan Metni

#### **ARAŞTIRMANIN KATILIMCILARI İÇİN SOSYAL MEDYA İLAN METNİ**

Sevgili Veliler,

Ben Diyetisyen Mine Tosun ve danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Nesli Ersoy, Hacettepe Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü'nde "Adolesanlarda karbonhidrat alımı, şeker bağımlılığı ve stres durumu arasındaki ilişki" isimli bir çalışma yapıyoruz. Çalışmamız için 12-19 yaş aralığında bireylerin katılımına ihtiyacımız var. Sizlerden ve çocuğunuzdan çalışmamıza katılmanızı bekliyoruz. Araştırmamızın verilerini elde etmek için çocuklarınızı ve sizi tehlikeye atmak istemiyoruz ve sizlerden çocuğunuzla birlikte online anket formumuzu doldurmanızı bekliyoruz. Bunun için yaklaşık 20 dakikanızı ayırmanız yeterli olacaktır. Çalışmamıza katılmak isterseniz aşağıdaki iletişim bilgilerinden bize ulaşabilirsiniz.

Telefon:

E-mail:

Instagram:

## EK-2. Tez Çalışması ile İlgili Etik Kurul İzni



**T.C.**  
**HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ**  
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı : 16969557-411

Konu :

## ARAŞTIRMA PROJESİ DEĞERLENDİRME RAPORU

**Toplantı Tarihi** : 19 OCAK 2021 SALI  
**Toplantı No** : 2021/02  
**Proje No** : GO 20/1056(Değerlendirme Tarihi: 17.11.2020)  
**Karar No** : 2021/02-20

Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü öğretim üyelerinden Dr. Öğr. Üyesi Nesli ERSOY'un sorumlu araştırmacı olduğu, Dr. Öğr. Üyesi Burcu ERSÖZ ALAN ile birlikte çalışacakları ve Dyt. Mine TOSUN'un yüksek lisans tezi olan, GO 20/1056 kayıt numaralı "*Adölesanlarda Karbonhidrat Alımı, Şeker Bağımlılığı ve Stres Durumu Arasındaki İlişki*" başlıklı proje önerisi araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş olup, 20 Ocak 2021-20 Haziran 2022 tarihleri arasında geçerli olmak üzere etik açıdan **uygun bulunmuştur**. Çalışma tamamlandığında sonuçlarını içeren bir rapor örneğinin Etik Kurulumuza gönderilmesi gerekmektedir.

1. Prof. Dr. Ayşe Lale DOĞAN	(Başkan)	7. Doç. Dr. Nüket Paksoy ERBAYDAR	(Üye)
2. Prof. Dr. G. Burça AYDIN	(Üye)	8. Doç. Dr. Betül Çelebi SALTİK	(Üye)
3. Prof. Dr. M. Özgür UYANIK	(Üye)	9. Doç. Dr. Hande Güney DENİZ	(Üye)
4. Prof. Dr. Ayşe Kin İŞLER	(Üye)	10. Dr. Öğr. Üyesi Müge DEMİR	(Üye)
5. Doç. Dr. H. Tuna Çak ESEN	(Üye)	11. Av. Serap MORALIOĞLU	(Üye)
6. Doç. Dr. Can Ebru KURT	(Üye)		

### EK-3. Onam Formları

#### ARAŞTIRMA AMAÇLI ÇALIŞMA İÇİN AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU

“Adolesanlarda karbonhidrat alımı, şeker bağımlılığı ve stres durumu arasındaki ilişki” konulu bir çalışma yapmaktayız.

Sizin de bu araştırmaya katılmanızı öneriyoruz. Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Bu çalışmaya katılmayı reddedebilirsiniz. Kararınızdan önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Bu bilgileri okuyup anladıktan sonra araştırmaya katılmak isterseniz formu onaylayınız.

Bu çalışma yaşları 12-19 yaş arasında olan adolesanlardan gönüllü olarak araştırmaya katılmayı kabul eden 192 birey üzerinde yürütülecektir. Bu çalışmanın gerekçesi; adolesanlarda son yıllarda artan diyetle şekerli besin alımı ve şeker bağımlılığının stres, depresyon ve kaygı ile ilişkisini belirleyerek, kilo alımı üzerindeki etkisinin saptanmasıdır. Araştırmanın verileri katılımcılara online anket formunun velilerinin yardımı ile uygulanması ve boy, vücut ağırlığı ile bel çevresini içeren ölçümlerin eğer mümkünse veliler tarafından ölçülmesi ile toplanacaktır. Anket, katılımcıların genel özellikleri, antropometrik ölçümleri (vücut ağırlığı, boy uzunluğu, bel çevresi), Yale Besin Bağımlılığı Ölçeği (YFAS), Fiziksel Aktivite Ölçeği (IPAQ-SF), Depresyon, Kaygı ve Stres Ölçeği (DASS 21) ile karbonhidrat ve şekerli besin tüketim sıklığını içeren bölümlerden oluşacaktır. Anketin tamamlanabilmesi için 20 dakikanızı ayırmanız yeterlidir. Çalışmanın 1 (bir) yıl içerisinde tamamlanması planlanmaktadır.

#### **Riskler:**

Çalışmaya katılımınız herhangi bir risk teşkil etmemektedir.

#### ***Çalışmada yer almamanın yararları nelerdir?***

Yeme davranışında meydana gelen olumsuz değişiklikler son yıllarda obezite gibi sağlık problemlerine öncülük etmektedir. Bununla birlikte, obezite salgını tüm müdahalelere rağmen her geçen gün artışını sürdürmektedir. Özellikle adolesan dönemde şekillenen beslenme alışkanlıkları ve vücut kompozisyonu bu bireylere genellikle yetişkinlik dönemlerinde de eşlik etmektedir. Bu çalışma, son yıllarda artan işlenmiş ve şeker oranı yüksek gıdaların bir bağımlılık sürecindeki rolünü ve stres, kaygı ve depresyon gibi durumların bu süreci nasıl etkilediğini ortaya çıkarmayı amaçlamaktadır. Çalışmaya katılarak obeziteye neden olabileceği düşünülen bu besinlere bağımlılık durumunun saptanması ile hastalığın önlenmesi ve tedavisine yönelik ileriki çalışmalara bir yol göstermemize yardımcı olabilirsiniz.

Bu çalışmaya katılmayı reddedebilirsiniz. Bu araştırmaya katılmak tamamen isteğe bağlıdır. Yine çalışmanın herhangi bir aşamasında onayınızı çekme hakkına da sahipsiniz.

#### ***(Katılımcının/Hastanın Beyanı)***

Sayın Dyt. Mine Tosun tarafından Hacettepe Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü’nde bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya “katılımcı” olarak davet edildim.

Eğer bu araştırmaya katılırsam araştırmacılar ile aramda kalması gereken bana ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında da büyük özen ve saygı ile yaklaşılabacağına inanıyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin ihtimamla korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi.

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

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

İster doğrudan ister dolaylı olsun araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle meydana gelebilecek herhangi bir sağlık sorunumun ortaya çıkması halinde, her türlü tıbbi müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi. (Bu tıbbi müdahalelerle ilgili olarak da parasal bir yük altına girmeyeceğim).

Araştırma sırasında bir sağlık sorunu ile karşılaştığımda; herhangi bir saatte, Dyt. Mine Tosun'u --- no'lu telefonundan veya HÜSBF Beslenme ve Diyetetik Bölümü adresinden arayabileceğimi biliyorum.

Bu araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda adı geçen bu araştırma projesinde "katılımcı" olarak yer alma kararını aldım. Bu konuda yapılan daveti büyük bir memnuniyet ve gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

Çalışmaya katılmayı onaylıyorum

**Araştırmacının adı, soyadı, ünvanı:** Mine Tosun, Diyetisyen

**Adres:**

**Tel:**

**Eposta:**

## ARAŞTIRMA AMAÇLI ÇALIŞMA İÇİN ÇOCUK RIZA FORMU

Sevgili Kardeşim,

Benim adım Diyetisyen Mine Tosun. Senin yaş grubunun da içinde bulunduğu ergenlik dönemindeki bireyler üzerinde bir araştırma yapıyoruz. Amacımız bu yaş grubunda son yıllarda tüketimi artan işlenmiş ve şekerli besinlerin bağımlılığa neden olabileceği düşüncesini araştırmaktır. Ayrıca, stres ve kaygı bozukluğunun bu besinlerin tüketimi ve vücudun yağlanması üzerindeki etkisini ortaya çıkarmak istiyoruz. Senin de bu araştırmaya katılmanı öneriyoruz.

Araştırmayı ben ve Dr. Öğr. Üyesi Nesli Ersoy birlikte yapıyoruz. Bu araştırmaya katılacak olursan senden velinin de yardımıyla bir anket formu doldurmanı bekliyoruz. Ankette genel bilgilerinin yanı sıra Yale Besin Bağımlılığı Ölçeği (YFAS), Fiziksel Aktivite Ölçeği (IPAQ-SF), Depresyon, Kaygı ve Stres Ölçeği (DASS 21) ile karbonhidrat ve şekerli besin tüketim sıklığını içeren bir bölüm olacak. Anketi doldururken anlamadığın noktalarda sana yardımcı olacağız. Ayrıca boy uzunluğu, kilo, bel ve kalça çevresi ölçümlerini alacağız. Tüm bunlar için senden 20 dakikanı ayırmanı bekliyoruz. Bu araştırmanın sonuçları, senin yaş grubundakiler arasında artan obezitenin engellenmesi için yararlı bilgiler sağlayacaktır. Bu araştırmanın sonuçlarını başka araştırmacılara da bildireceğiz ama senin adını söylemeyeceğiz.

Bu araştırmaya katılıp katılmamak için karar vermeden önce anne ve baban ile konuşup onlara danışmalısın. Onlara da bu araştırmadan bahsedip onaylarını/izinlerini alacağız. Anne ve baban tamam deseler bile sen kabul etmeyebilirsin. Bu araştırmaya katılmak senin isteğine bağlı ve istemezsen katılmazsın. Bu nedenle hiç kimse sana kızmaz ya da küsmez. Önce katılmayı kabul etsen bile sonradan vazgeçebilirsin, bu tamamen sana bağlı.

Aklına şimdi gelen veya daha sonra gelecek olan soruları istediğin zaman bana sorabilirsin. Telefon numaram ve adresim aşağıda yazıyor.

Çalışmaya katılmayı onaylıyorum

**Araştırmacının adı, soyadı, ünvanı:** Mine Tosun, Diyetisyen

**Adres:**

**Tel:**

**Eposta:**

## VELİ ONAM FORMU

Sayın Veli, Sevgili Anne-Baba,

Hacettepe Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü'nde, Dr. Öğr. Üyesi Nesli Ersoy ile "Adolesanlarda karbonhidrat alımı, şeker bağımlılığı ve stres durumu arasındaki ilişki" konulu bir çalışma yapmaktayız. Bu çalışmanın amacı, adolesanlarda son yıllarda artan diyetle şekerli besin alımı ve şeker bağımlılığının stres, depresyon ve kaygı ile ilişkisini belirleyerek, kilo alımı üzerindeki etkisinin saptanmasıdır. Bu amacı gerçekleştirebilmek için çocuklarınızın sizin yardımınızla çalışmamızın anket formunu eksiksiz bir şekilde doldurmasına ihtiyaç duymaktayız.

Katılmasına onay verdiğiniz takdirde çocuğunuz anketi online olarak sizin de yardımınızla dolduracaktır. Ankette çocuğunuzun genel bilgilerinin yanı sıra Yale Besin Bağımlılığı Ölçeği (YFAS), Fiziksel Aktivite Ölçeği (IPAQ-SF), Depresyon, Kaygı ve Stres Ölçeği (DASS 21) ile karbonhidrat ve şekerli besin tüketim sıklığını içeren bir bölüm olacak. Ayrıca sizden eğer mümkün ise çocuğunuzun kilo, boy, bel çevresi ve boy uzunluğunu ölçmenizi isteyeceğiz. Tüm bunlar için 20 dakika ayırmanız yeterlidir. Çocuğunuzun cevaplayacağı soruların onun psikolojik gelişimine olumsuz etkisi olmayacağından emin olabilirsiniz. Çocuğunuzun dolduracağı ankette cevaplar kesinlikle gizli tutulacak ve bu cevaplar sadece bilimsel araştırma amacıyla kullanılacaktır. Bu formu onaylarsanız da çocuğunuz katılımcılıktan ayrılma hakkına sahiptir.

Çocuğunuzun çalışmaya katılmasını onaylayarak obeziteye neden olabileceği düşünülen işlenmiş ve şekerli gıdalara yönelik bağımlılık durumunun saptanması ile obezitenin önlenmesi ve tedavisine yönelik ileriki çalışmalara bir yol göstermemize yardımcı olabilirsiniz. Araştırmayla ilgili sorularınızı aşağıdaki e-posta adresini veya telefon numarasını kullanarak bize yöneltebilirsiniz.

- Çocuğumun bu araştırmada katılımcı olmasına izin veriyorum. Çalışmayı istediğim zaman yarıda kesip bırakabileceğimi biliyorum ve verdiğim bilgilerin bilimsel amaçlı olarak kullanılmasını kabul ediyorum.

**Araştırmacının adı, soyadı, ünvanı:** Mine Tosun, Diyetisyen

**Adres:**

**Tel:**

**Eposta:**

#### EK-4. Tez Çalışması Anket Formu

### ADOLESANLARIN KARBONHİDRAT ALIMI, ŞEKER BAĞIMLILIĞI VE STRES DURUMU ARASINDAKİ İLİŞKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Anket No:

Tarih:

#### I. GENEL BİLGİLER

1.	Adınız -Soyadınız:			
2.	Okulunuz:			
3.	Anne veya babanızın telefon numarası (Ev veya Cep telefonu):			
4.	Cinsiyetiniz:	1. Erkek	2. Kız	
5.	Doğum tarihiniz:	..... / ...../.....		
7.	Siz dahil toplam kaç kardeşsiniz?	..... kardeş		
8.	Kiminle/nerede yaşıyorsunuz?	1. Aile	2. Akraba	3.Yurt 4.Diğer
9.	Ailenizde siz dahil kaç kişi yaşıyor?	..... kişi		
10.	Annenizin eğitim durumu	1. Okuryazar değil	5. Lise mezunu	
		2. Okur-yazar	6. Üniversite mezunu	
		3. İlkokul mezunu	7. Yüksek lisans/doktora	
		4. Ortaokul mezunu		
11.	Annenizin mesleği	1. Ev hanımı	5. İşçi	
		2. Serbest meslek	6. İşsiz	
		3. Memur	7. Üniversite öğrencisi	
		4. Ücretli	8. Diğer (.....)	
12.	Babanızın eğitim durumu	1. Okuryazar değil	5. Lise mezunu	
		2. Okur-yazar	6. Üniversite mezunu	
		3. İlkokul mezunu	7. Yüksek lisans/doktora	
		4. Ortaokul mezunu		

<b>13.</b> Babanızın mesleği	<b>1.</b> Ev hanımı	<b>5.</b> İşçi
	<b>2.</b> Serbest meslek	<b>6.</b> İşsiz
	<b>3.</b> Memur	<b>7.</b> Üniversite öğrencisi
	<b>4.</b> Ücretli	<b>8.</b> Diğer (.....)
<b>14.</b> Doktor tarafından tanısı konulmuş bir sağlık sorunuz var mı?		
<b>1.</b> Hayır	<b>2.</b> Evet (.....)	
<b>15.</b> Son 1 yılda, doktor önerisi ile düzenli kullandığınız bir ilaç var mı?		
<b>1.</b> Hayır	<b>2.</b> Evet (Açıklayınız.....)	

## II. ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER

<i>Antropometrik Ölçümler</i>	<i>Ölçüm</i>
Vücut ağırlığı (kg)	
Boy uzunluğu (cm)	
Bel çevresi (cm)	
Kalça çevresi (cm)	

### III. FİZİKSEL AKTİVİTE DURUMU

Aşağıdaki soruları günlük hareketlerinizi düşünerek cevaplayın; okulda, evde, bir yerden bir yere giderken, boş zamanlarınızda yaptığınız spor, egzersiz veya eğlence aktiviteleri

- Son 7 günde yaptığınız zor/yorucu hareketleri düşünün. Zor/yorucu hareketler fazla güç harcanan ve nefes almanın hızlandığı hareketlerdir. Bu zor/yorucu hareketlerden, 10 dakikadan fazla yaptıklarınızı düşünün.

1. Geçen 7 gün (son bir hafta) içerisinde kaç gün ağır kaldırma, kazma, aerobik, basketbol, futbol veya hızlı bisiklet çevirme gibi zor/yorucu hareketlerden yaptınız?  
Haftada ..... ..gün  Zor/yorucu aktivite yapmadım  
® ( 3.soruya gidin)

2. Bu günlerin birinde zor/yorucu hareketlerden yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?  
Günde ..... Saat  Bilmiyorum/Emin değilim  
Günde ..... Dakika

- Son 7 günde yaptığınız orta dereceli hareketleri düşünün. Orta dereceli hareketler orta düzeyde güç harcanan ve nefes almanın birazcık hızlandığı hareketlerdir. Bu orta dereceli hareketlerden, 10 dakikadan fazla yaptıklarınızı düşünün.

3. Geçen 7 gün (son bir hafta) içerisinde kaç gün hafif yük taşıma, normal hızda bisiklet çevirme, halk oyunları, dans, bowling veya çiftler tenis oyunu gibi orta dereceli hareketlerden yaptınız? Yürüme hariç.  
Haftada..... gün  Orta dereceli fiziksel aktivite yapmadım.  
® (5. soruya gidin)

4. Bu günlerin birinde orta dereceli hareket yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?  
Günde ..... saat  Bilmiyorum/Emin değilim  
Günde..... dakika

- Son 7 günde (son bir hafta) yürüyerek geçirdiğiniz zamanı düşünün. Bu okulda, evde, bir yerden bir yere ulaşım amacıyla veya sadece dinlenme, spor, egzersiz veya hobi amacıyla yaptığınız yürüyüş olabilir.

5. Geçen 7 günde (son bir hafta), bir seferde en az 10 dakika yürüdüğünüz gün sayısı kaçtır? Haftada..... gün	<input type="checkbox"/> Yürümedim.
<b>® (7. soruya gidin)</b>	
6. Bu günlerden birinde yürüyerek genellikle ne kadar zaman geçirdiniz? Günde ..... saat	<input type="checkbox"/> Bilmiyorum/Emin değilim
Günde.....dakika	

- Son 7 günde (son bir hafta) içinde oturarak geçirdiğiniz zamanı düşünün. Okulda, evde, çalışırken ya da dinlenirken geçirdiğiniz zamanlar dahildir. Bu masanızda, arkadaşınızı ziyaret ederken, okurken, otururken veya yatarak televizyon seyrettiğinizde oturarak geçirdiğiniz zamanları kapsamaktadır.

7. Geçen 7 günde (son bir hafta) oturarak ne kadar zaman harcadınız? Günde ..... saat	<input type="checkbox"/> Bilmiyorum/Emin değilim
Günde .....dakika	
8. Bir gün içerisinde <b>oyun için</b> bilgisayar kullanımına kaç saat ayırıyorsunuz? Hafta içi.....-saat	Hafta sonu.....saat
9. Bir gün içerisinde <b>ödev, ders için</b> bilgisayar kullanımına kaç saat ayırıyorsunuz? Hafta içi.....saat	Hafta sonu.....saat
10. Bir gün içerisinde <b>televizyon seyretmek</b> için kaç saat ayırıyorsunuz? Hafta içi.....saat	Hafta sonu.....-saat



## V. YALE BESİN BAĞIMLILIĞI ÖLÇEĞİ (YFAS)

Bu test sizin geçtiğimiz bir yıl içerisindeki yeme alışkanlıklarınızı sorgulamaktadır. Kişiler bazı besinlerin tüketimini kontrol etmekte bazen zorluk yaşayabilmektedir. Bu besinler;

- Dondurma, çikolata, yağda kızarmış hamur tatlıları, kurabiye, kek, şekerleme gibi tatlılar
- Beyaz ekme, poğaç, makarna, pilav gibi nişastalı besinler
- Cips, kraker gibi tuzlu besinler
- Biftek, pastırma, hamburger, çizburger, pizza ve patates kızartması gibi yağlı besinler
- Gazoz gibi şekerli ve gazlı içeceklerdir.

Aşağıdaki “BAZI BESİNLER” ifadesini içeren soruları yanıtlarken, lütfen yukarıda verilen besinlere benzer HERHANGİ BİR BESİNİ veya geçtiğimiz bir yıl içerisinde sorun yaşadığınız BAŞKA BİR BESİNİ düşününüz. Aşağıdaki her bir soruda, belirtilen durumu geçtiğimiz son 12 ayda ne sıklıkta yaşadığınızı düşünerek, uygun sıklık aralığını Ö ile işaretleyiniz.

GEÇTİĞİMİZ SON 12 AYDA:	Hiç	Ayda 1 kez	Ayda 2-4 kez	Haftada 2-3 kez	Haftada 4 kezden fazla veya her gün
1. Bazı besinleri tüketmeye başladığımda planladığımdan çok daha fazla yedim.					
2. Daha fazla açlık hissetmiyor olmama rağmen, kendimi bazı besinleri tüketmeye devam ederken buluyorum.					
3. Kendimi fiziksel olarak rahatsız hissedene kadar yemek yerim.					
4. Bazı besin türlerini yememek veya azaltmak konusunda kaygılarım var.					
5. Çoğu zaman fazla yemeye bağlı olarak kendimi uyuşuk ve yorgun hissettim.					
6. Kendimi gün boyunca bazı besinleri sürekli tüketirken buldum.					
7. Bazı besinlere erişemediğimde, o besinleri elde etmek için elimden geleni yaparım. Örneğin, evde başka yiyecek seçenekleri olmasına rağmen, istediğim besini satın almak için markete gittim.					
8. Çalışmak, ailem ve arkadaşarımla vakit geçirmek, diğer başka önemli aktivitelere veya keyif aldığım eğlenceli faaliyetlere zaman ayırmak yerine vaktimi bazı besinleri çok sık veya fazla miktarlarda tüketerek harcadığım zamanlar oldu.					
9. Çalışmak, ailem ve arkadaşarımla vakit geçirmek, diğer başka önemli aktivitelere veya keyif aldığım eğlenceli faaliyetlere zaman ayırmak yerine, bazı besinleri sık veya fazla miktarlarda tükettiğim için kendimi kötü hissederek vaktimi tükettiğim oldu.					
10. Fazla yeme korkusuyla bazı besinlerin bulunduğu mesleki veya sosyal ortamlardan uzak durduğum zamanlar oldu.					

11. Orada bulunacak bazı besinleri tüketemeyeceğim için mesleki veya sosyal ortamlardan uzak durduğum zamanlar oldu.					
12. Bazı besinleri tüketmeyi kestiğimde ya da azalttığımda gerginlik, kaygı veya başka fiziksel belirtiler yaşadığım zamanlar oldu. (Gazlı içecekler, kahve, çay, enerji içeceği gibi kafein içeren içeceklerin tüketiminin azaltılmasına veya kesilmesine bağlı olan belirtiler <u>HARİÇ</u> )					
13. Kaygı, gerginlik hissi veya diğer fiziksel belirtileri önlemek için bazı besinleri tükettiğim zamanlar oldu. (Lütfen bu soruyu cevaplandırırken, gazlı içecekler, kahve, çay, enerji içeceği gibi kafein içeren içecekleri düşünmeyiniz)					
14. Bazı besinleri tüketmeyi azalttığımda ya da kestiğimde bu besinleri tüketme isteğim ve dürtülerim arttı.					
15. Besin ve yemeye ilişkin davranışlarım önemli derecede strese neden oldu.					
16. Besinler ve yemek yüzünden bazı sorumluluklarımı (günlük rutin işler, iş/okul, sosyal aktiviteler, aile aktiviteleri, sağlık sorunları gibi) etkin olarak yerine getirmede önemli sorunlar yaşadım.					

GEÇTİĞİMİZ SON 12 AYDA:	HAYIR	EVET
17. Besin tüketimim depresyon, kaygı, kendimden nefret etme veya suçluluk duygusu gibi önemli psikolojik sorunlara neden oldu.		
18. Besin tüketimim önemli fiziksel sorunlar yaşamama veya mevcut fiziksel sorunlarımın daha da kötüleşmesine sebep oldu.		
19. Duygusal ve/veya fiziksel sorunlar yaşamama rağmen aynı tür besinleri tüketmeye veya aynı miktarlarda tüketmeye devam ettim.		
20. Zaman içerisinde, olumsuz duygularımı azaltmak veya aldığım keyfi arttırmak için, çok daha fazla yemek yemeye ihtiyaç duydum.		
21. Bir besini eskiden tükettiğim miktarlarda tükettiğimde, olumsuz duygularımın azalmadığı veya besinden aldığım keyfin artmadığının farkındayım.		
22. Bazı besin türlerinin tüketimini azaltmayı veya bunları hiç tüketmemeyi istiyorum.		
23. Bazı besin türlerinin tüketimini azaltmayı veya bunları hiç tüketmemeyi denedim.		
24. Bazı besin türlerinin tüketimini azaltmakta veya bunları hiç tüketmemekte başarılı oldum.		

25. Geçtiğimiz bir yıl içerisinde kaç kez bazı besinlerin tüketimini azaltmayı veya tamamen kesmeyi denediniz?	1 kez	2 kez	3 kez	4 kez	5 kez veya daha fazla
--	-------	-------	-------	-------	-----------------------

26. Lütfen sorun yaşadığınız tüm besinleri daire içine alınız:							
Dondurma	Çikolata	Elma	Yağda kızarmış hamur tatlıları	Brokoli	Kurabiyeler	Kek/Pastalar	Şekerleme
Beyaz ekmek	Poğaç	Marul	Makarna	Çilek	Pilav	Krakerler	Cips
Tuzlu simit	Patates kızartması	Havuç	Biftek	Muz	Pastırma	Hamburger	Çizburger
Pizza	Gazoz	Hiçbiri					

27. Listede belirtilenler dışında sorun yaşadığınız başka besinler varsa lütfen belirtiniz:
---

## VI. DEPRESYON, ANKSİYETE VE STRES ÖLÇEĞİ (DASS-21)

	SON 1 HAFTADAKİ DURUMUNUZ	HİÇBİR ZAMAN	BAZEN VE ARASIRA	OLDUKÇA SIK	HER ZAMAN
1	Oldukça önemsiz şeyler için üzüldüğümü fark ettim.	0	1	2	3
2	Ağzımda kuruluk olduğunu fark ettim.	0	1	2	3
3	Hiç olumlu duygu yaşayamadığımı fark ettim.	0	1	2	3
4	Soluk almada zorluk çektim. ( <i>örneğin fizik egzersiz yapmadığım halde aşırı hızlı nefes alma, nefessiz kalma gibi</i> )	0	1	2	3
5	Hiçbir şey yapamaz oldum.	0	1	2	3
6	Olaylara aşırı tepki vermeye meyilliyim.	0	1	2	3
7	Bir sarsaklık duygusu vardı. ( <i>sanki bacaklarım beni taşıyamayacakmış gibi</i> )	0	1	2	3
8	Kendimi gevşetip salıvermek zor geldi.	0	1	2	3
9	Kendimi, beni çok tedirgin ettiği için sona erdiğinde çok rahatladığım durumların içinde buldum.	0	1	2	3
10	Hiçbir beklentimin olmadığı hissine kapıldım.	0	1	2	3
11	Keyfimin pek kolay kaçırılabilirdi hissine kapıldım.	0	1	2	3
12	Sinirsel enerjimi çok fazla kullandığımı hissettim.	0	1	2	3
13	Kendimi üzgün ve depresif hissettim.	0	1	2	3
14	Herhangi bir şekilde <i>geciktirildiğimde</i> ( <i>asansörde, trafik ışıklarında, bekletildiğimde</i> ) sabırsızlandığımı hissettim.	0	1	2	3
15	Baygınlık hissine kapıldım.	0	1	2	3
16	Neredeyse her şeye karşı olan ilgimi kaybettiğimi hissettim.	0	1	2	3
17	Birey olarak değersiz olduğumu hissettim.	0	1	2	3
18	Alıngan olduğumu hissettim.	0	1	2	3
19	Fiziki egzersiz veya aşırı sıcak hava olmasa bile belirgin biçimde terlediğimi gözledim. ( <i>örneğin ellerim terliyordu</i> )	0	1	2	3
20	Geçerli bir neden olmadığı halde korktuğumu hissettim.	0	1	2	3
21	Hayatın değersiz olduğunu hissettim.	0	1	2	3

## EK-5. Orijinallik Raporu



## Dijital Makbuz

Bu makbuz ödevinizin Turnitin'e ulaştığını bildirmektedir. Gönderiminize dair bilgiler şöyledir:

Gönderinizin ilk sayfası aşağıda gönderilmektedir.

Gönderen: Mine Tosun  
 Ödev başlığı: Mine Tosun Dijital Makbuz  
 Gönderi Başlığı: Mine Tosun Dijital Makbuz  
 Dosya adı: YL\_Tezi,\_Mine\_Tosun\_Turnitin.docx  
 Dosya boyutu: 240.2K  
 Sayfa sayısı: 67  
 Kelime sayısı: 17,398  
 Karakter sayısı: 110,781  
 Gönderim Tarihi: 18-Ağu-2022 11:58ÖÖ (UTC+0300)  
 Gönderim Numarası: 1883880702

## ÖZET

Tosun, M., Adolesanlarda Karbonhidrat Alımı, Şeker Bağlılığı ve Stres Durumu Arasındaki İlişki, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme Bilimleri Programı Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2022. Sıklıkla tüketilen besinlere karşı bağımlılık yapıcı maddelerde görülen durumu değerlendirilen çalışmaları inceleyen araştırmacıların bağımlılık yapıcı etkileri araştırmasıdır. Bu çalışma, adolesanlarda karbonhidrat alımı, şeker bağımlılığı ve stres durumu arasındaki ilişkinin ortaya çıkarılması ve bu araştırmaya yönelik olarak şeker bağımlılığı ile ilgili hastalıkların önlenmesine katkı sağlamak amacıyla yapılmıştır. Çalışmaya 12-19 yaş aralığındaki adolesanlar arasından gönüllü olarak araştırmaya katılan 146 kadın ve 46 erkek olmak üzere 192 birey katılmıştır. Çalışma verileri, katılımcıların genel özellikleri, antropometrik ölçümleri (yükseklik, boy uzatma, BMI) Yalın Besin Bağlılığı Ölçeği (YBAS), Uluslararası Fiziksel Aktivite Ölçeği Kısa Formu (IPAQ-SF), Depresyon, Anksiyete ve Stres Ölçeği (DASS 21) ile karbonhidrat ve yalın besin tüketim sıklığına ilişkin bölümlerden oluşan anket formu uygulanarak toplanmıştır. Çalışma sonucunda katılımcıların %8,9'unda besin bağımlılığı tespit edilmiştir. Kadın katılımcılarda daha yüksek besin bağımlılığı prevalansı görülmüştür. Besin bağımlılığı durumu ile hamur işleri, tuzlu atıştırmalıklar, kol/soya, meyve tatlıları, tatlandırıcı içecekler, hazır meyve suları, taze meyve suları ve meyvelerin tüketimi arasında ilişki gözlemlenmiştir ( $p<0,05$ ). Stres durumunun besin bağımlılığı görülme sıklığına ve YBAS semptom sayısına etkilediği bulunmuştur ( $p<0,001$ ). Ayrıca stres durumu ile tuzlu atıştırmalıklar, hamur tatlıları, tatlandırıcı içecekler, hazır meyve suları, enerji/sporcu içecekleri ve şekerlemelerin tüketimi arasında ilişki gözlemlenmiştir ( $p<0,05$ ). Çalışma sonuçları yüksek oranda şeker içeren besinlerin bağımlılık yapıcı etkileri olduğunu göstermiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Besin bağımlılığı, YBAS, stres, obezite, adolesanlar

**EK-5. Orijinallik Raporu (Devamı)**

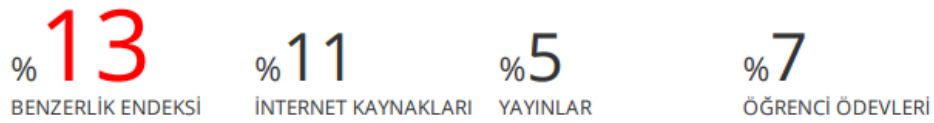
TEZİN TAM BAŞLIĞI: Adolesanlarda Karbonhidrat Alımı, Şeker Bağımlılığı ve Stres Durumu Arasındaki İlişki

ÖĞRENCİNİN ADI SOYADI: Mine Tosun

DOSYANIN TOPLAM SAYFA SAYISI: 67

### Mine Tosun Dijital Makbuz

#### ORJİNALLİK RAPORU



#### BİRİNCİL KAYNAKLAR

<b>1</b>	<a href="http://www.cappsy.org">www.cappsy.org</a> İnternet Kaynağı	% <b>2</b>
<b>2</b>	Submitted to Eastern Mediterranean University Öğrenci Ödevi	% <b>1</b>
<b>3</b>	<a href="http://acikerisim.pau.edu.tr:8080">acikerisim.pau.edu.tr:8080</a> İnternet Kaynağı	% <b>1</b>
<b>4</b>	<a href="http://nek.istanbul.edu.tr:4444">nek.istanbul.edu.tr:4444</a> İnternet Kaynağı	% <b>1</b>
<b>5</b>	<a href="http://acikerisim.deu.edu.tr">acikerisim.deu.edu.tr</a> İnternet Kaynağı	% <b>1</b>
<b>6</b>	Submitted to Istanbul Medipol Üniversitesi Öğrenci Ödevi	% <b>1</b>
<b>7</b>	Submitted to TechKnowledge Turkey Öğrenci Ödevi	<% <b>1</b>
<b>8</b>	<a href="http://www.mytherapy.com.tr">www.mytherapy.com.tr</a> İnternet Kaynağı	<% <b>1</b>
<b>9</b>	<a href="http://kilicogluanadolulisesi.meb.k12.tr">kilicogluanadolulisesi.meb.k12.tr</a> İnternet Kaynağı	<% <b>1</b>

## 9. ÖZGEÇMİŞ

### I-Bireysel Bilgiler

Adı-Soyadı: Mine Tosun

Doğum yeri ve tarihi:

Uyruğu:

İletişim adresi:

E-posta:

Tel:

### II-Eğitim Bilgileri

### III-Mesleki Deneyim

