

**BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI
BESLENME VE DİYETETİK TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**ADÖLESANLARIN DİKKAT, İŞTAH VE BESLENME
DURUMLARININ İNCELENMESİ**

HAZIRLAYAN

FATMA NUR ÇELEN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ANKARA - 2020

**BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI
BESLENME VE DİYETETİK TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**ADÖLESANLARIN DİKKAT, İŞTAH VE BESLENME
DURUMLARININ İNCELENMESİ**

HAZIRLAYAN

FATMA NUR ÇELEN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

TEZ DANIŐMANI

Dr. Öğr. Üyesi SİNEM BAYRAM

ANKARA - 2020

BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı çerçevesinde Fatma Nur Çelen tarafından hazırlanan bu çalışma, aşağıdaki jüri tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 26/08/2020

Tez Adı: Adölesanların Dikkat, İştah ve Beslenme Durumlarının İncelenmesi

Tez Jüri Üyeleri (Unvan, Adı-Soyadı, Kurumu)

İmza

Dr. Öğr. Üyesi Sinem Bayram

Başkent Üniversitesi



Doç. Dr. Perim Fatma Türker

Başkent Üniversitesi



Dr. Öğr. Üyesi Beril Köse

Başkent Üniversitesi



Dr. Öğr. Üyesi Sevan Çetin Özbek

Yüksek İhtisas Üniversitesi



Dr. Öğr. Üyesi Emel Öktem Güngör

Yüksek İhtisas Üniversitesi



ONAY



Prof. Dr. F. Belgin ATAÇ

Enstitü Müdürü

Tarih: 26.08.2020

BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
YÜKSEK LİSANS TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU

Tarih: 11/08/2020

Öğrencinin Adı, Soyadı: Fatma Nur Çelen

Öğrencinin Numarası: 21810085

Anabilim Dalı: Beslenme ve Diyetetik

Programı: Beslenme ve Diyetetik Tezli Yüksek Lisans

Danışmanın Unvanı/Adı, Soyadı: Dr. Öğr. Üyesi Sinem Bayram

Tez Başlığı: Adölesanların Dikkat, İştah ve Beslenme Durumlarının İncelenmesi

Yukarıda başlığı belirtilen Yüksek Lisans tez çalışmamın; Giriş, Ana Bölümler ve Sonuç Bölümünden oluşan, toplam 95 sayfalık kısmına ilişkin, 11/08/2020 tarihinde tez danışmanım tarafından Turnitin adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı % 18'dir. Uygulanan filtrelemeler:

1. Kaynakça hariç
2. Alıntılar hariç
3. Beş (5) kelimededen daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

“Başkent Üniversitesi Enstitüleri Tez Çalışması Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılması Usul ve Esaslarını” inceledim ve bu uygulama esaslarında belirtilen azami benzerlik oranlarına tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Öğrenci İmzası:



ONAY

Tarih: 11/08/2020



Dr. Öğr. Üyesi Sinem BAYRAM

TEŞEKKÜR

Tez sürecim boyunca akademik bilgi birikimiyle bana destek olan, çalışmamın planlanması ve yürütülmesinde anlayışla yol gösteren değerli tez danışmanım Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü Dr. Öğr. Üyesi Sinem Bayram ve Dr. Öğr. Üyesi Esen Yeşil'e,

Lisans ve yüksek lisans eğitimim boyunca her türlü akademik bilgi birikimini bizden esirgemeyerek yol gösteren ve mesleğimizde en iyi olmak için bizi yüreklendiren Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü Prof. Dr. Gül Kızıltan, Doç. Dr. Perim Fatma Türker ve diğer bütün hocalarıma,

Veri toplama aşamasında bana her türlü desteği vererek yardımlarını esirgemeyen Süleymaniye Eğitim Kurumları Bağlıca Ortaokulu müdürlüğüne, öğretmenlere, sekreter ve çalışmama gönüllü olarak katılan bütün öğrencilere,

Çalışmamın istatistiksel analizlerinin değerlendirilmesinde anlayış ve sabırla bana yardımcı olan Ankara Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İstatistik Anabilim Dalı Dr. Öğr. Üyesi Özge Karadağ Ataş'a,

Çalışmam süresince kendi alanındaki bilgi birikimini benden esirgemeyerek bana yol gösteren sevgili arkadaşım Psk. Sevinç Ayşe Kaya'ya,

Hayatımın her döneminde desteğini ve sevgisini benden esirgemeyen, her koşulda bana güç veren, bütün eğitim süreçlerimde olduğu gibi tez sürecimde de maddi ve manevi bana yardımcı olan canım annem Nazife Çelen, babam Musa Çelen ve kardeşlerime,

Sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

ÖZET

Çelen FN. Adölesanların Dikkat, İştah ve Beslenme Durumunun İncelenmesi, Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 2020.

Fizyolojik ve psikolojik geçiş sürecinde olan adölesanlar, duygusal yeme bozuklukları açısından risk altındadır. Akademik başarı ve sosyal hayatı etkileyen dikkat dağınıklığı ve dürtüsel eğilimler bireylerin yeme davranışını da etkileyebilmektedir. Bu çalışma, erken adölesan dönemdeki bireylerin dikkat düzeylerini, hangi duygu durumlarında yeme eğilimi gösterdiğini, beslenme alışkanlıklarını ve bunlar arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla planlanmıştır. Çalışma, Şubat 2020 tarihinde Süleymaniye Eğitim Kurumları Bağlıca Ortaokulunda öğrenim gören 69 (%48.6) kız, 73 (%51.6) erkek olmak üzere toplam 142 ortaokul öğrencisi ile yürütülmüştür. Adölesanların kişisel özellikleri ve beslenme alışkanlıklarını belirlemek için 38 soruluk bir anket ve 24 saatlik hatırlatma, dikkat düzeylerini belirlemek için D2 Dikkat Testi, iştah düzeylerini belirlemek için Duygusal İştah Anketi (DİA) kullanılmıştır. Bireylerin %38.7'si fazla kilolu ve %23.2'si obezdir. Duygusal İştah Anketi olumlu toplam puan ortalaması kız öğrencilerde 43.5 ± 13.4 , erkek öğrencilerde 43.3 ± 16.9 iken olumsuz toplam puan ortalaması kız öğrencilerde 44.2 ± 18.5 , erkek öğrencilerde 42.6 ± 18.3 olarak bulunmuştur ($p > 0.05$). Yaşa göre Beden Kütle İndeksi (BKİ) persentil değerleri ile olumlu toplam puan arasında negatif yönlü önemli korelasyon bulunmuştur ($r = -0.193$ $p = 0.021$). D2 Dikkat testi sonuçlarına göre TN (toplam işaretleme) ve CP (doğru sayısı) puan ortalaması erkek öğrencilerde önemli olarak daha yüksek bulunmakla beraber bu puanlar ile yaş arasında pozitif, yaşa göre BKİ z skor değerleri ile negatif yönlü önemli ilişkiler bulunmuştur. Diyetle glikoz alımı ile TN (toplam işaretleme) puanı arasında negatif yönlü önemli ilişki bulunmuştur. Diyetle çinko alımı ile TN (toplam işaretleme) ve CP (doğru sayısı) puanı arasında pozitif yönlü önemli ilişki bulunmuştur. Bu çalışmanın sonucuna göre ortaokul öğrencilerinde artmış obezite sıklığı ve buna paralel olarak bilişsel fonksiyonlarda bozulma gözlemlenmiştir. Gelecek nesiller için kritik bir süreç olan adölesan dönemde bireylerin beslenme düzenindeki hataları saptayarak düzeltmek önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Dikkat, duygusal iştah, adölesan, beslenme durumu

ABSTRACT

Çelen FN. Examination of Adolescents' Attention, Appetite and Nutritional Status. Başkent University, Institute of Health Sciences, Department of Nutrition and Dietetics, Master Degree Thesis, 2020.

Adolescents in the physiological and psychological transition are at risk for emotional eating disorders. Distraction and impulsive tendencies that affect academic success and social life can also affect the eating behavior of individuals. The aim of this study was to examine adolescent's attention levels, in which mood they tend to eat, eating habits and the relationship among them. This study was conducted at February 2020 on 142 students in total, 69 (48.6%) of them girls and 73 (51.6%) of them boys who are studying at Süleymaniye Educational Institutions Middle School. Data was collected by a questionnaire with 38 questions and a 24-h dietary recall to determine the personal characteristics and the eating habits of adolescents; the D2 Attention Test is used to determine attention levels and the Emotional Appetite Questionnaire is used to identify appetite. 38.7% of the participants in the study have overweight and 23.2% of them have obesity. The mean of the positive total scores on the Emotional Appetite Questionnaire was founded 43.5 ± 13.4 in female students and 43.3 ± 16.9 in male students whereas the mean of the negative total scores was 44.2 ± 18.5 in female students and 42.6 ± 18.3 in male students ($p > 0.05$). A statistically significant and negative correlation was found between the BMI for age percentile and the positive total scores. According to the D2 Attention test results, mean TN (total number) and CP (concentration) scores were significantly higher in male students than in females whereas there was a positive correlation with age and a negative correlation with Body Mass Index (BMI) for age for the same scores. A significant and negative correlation was found between glucose intake and the TN (total number) scores. There was a positive correlation between zinc intake and both TN (total number) and CP (concentration) scores ($p < 0.05$). According to the results of this study, an increased risk of obesity and a parallel impairment in cognitive functions were founded in secondary school students. For this reason, it is important to detect and improve dietary habits of adolescence, which is a critical process for future generations.

Key Words: Attention, emotional appetite, adolescence, nutritional status

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	i
ÖZET.....	ii
ABSTRACT	iii
İÇİNDEKİLER	iv
TABLolar LİSTESİ.....	vi
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	viii
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ.....	ix
1.GİRİŞ	1
2.GENEL BİLGİ	4
2.1.Adölesan Dönemde Görülen Fizyolojik Değişimler	4
2.2.Adölesanlarda Beyin Gelişimine Bağlı Davranış Değişiklikleri	5
2.3.Duygusal yeme.....	8
2.4.Yeme bozuklukları.....	11
2.4.1.Obezite.....	11
2.4.2.Anoreksiya ve bulimia nervosa	12
2.5.Dikkat.....	13
2.6.Dikkat eksikliği ve beslenme	15
3.GEREÇ VE YÖNTEM.....	26
3.1.Araştırmanın Yer, Zaman ve Örneklem Seçimi	26
3.2.Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi.....	26
4.BULGULAR	32
5.TARTIŞMA	75
6.SONUÇ VE ÖNERİLER.....	92
KAYNAKLAR	97

EKLER

EK 1: Biyoistatistik Öndeğerlendirme Raporu

EK 2: Etik Kurul Onayı

EK 3: Ortaokul Müdürlüğü İzin Belgesi

EK 4: Çocuklarda Yapılacak Bilimsel Araştırmalar İçin Bilgilendirilmiş
Gönüllü Olur Formu

EK 5: Bilimsel Araştırmalar İçin Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

EK 6: Anket Formu

EK 7: 24 saatlik Hatırlatma

EK 8: Duygusal İştah Anketi

EK 9: D2 Dikkat Testi

TABLolar LİSTESİ

	Sayfa
Tablo 2.1. DEHB patogeneğinde rol oynayan aminoasit ve prekürsörleri	21
Tablo 3.1. DSÖ yaşa göre BKİ Z skor sınıflandırması	27
Tablo 3.2. DSÖ ÇMBRÇ yaşa göre BKİ persentil sınıflandırması.....	28
Tablo 4.1. Katılımcıların genel özellikleri.....	33
Tablo 4.2. Katılımcıların antropometrik ölçümleri ve genel sağlık durumları.....	35
Tablo 4.3. Katılımcıların öğün tüketimlerine ilişkin özellikleri	37
Tablo 4.4. Katılımcıların enerji ve makro besin ögesi tüketimleri.....	39
Tablo 4.5. Katılımcıların enerji ve makro besin ögesi tüketimlerinin yeterli alım düzeylerine göre değerlendirilmesi	41
Tablo 4.6. Katılımcıların kafein ve mikro besin ögesi tüketimleri.....	44
Tablo 4.7. Katılımcıların mikro besin ögesi tüketimlerinin DRI önerilerine göre değerlendirilmesi	45
Tablo 4.8. Katılımcıların enerji ve makro besin ögesi tüketimleri ile BKİ z skor değerleri arasındaki ilişki.....	46
Tablo 4.9. Katılımcıların mikro besin ögesi tüketimleri ile BKİ z skor değerleri arasındaki ilişki	47
Tablo 4.10. Katılımcıların genel alışkanlıkları ile BKİ z skor değerleri arasındaki ilişki....	48
Tablo 4.11. Katılımcıların Duygusal İştah Anketi (DİA) puanlarının cinsiyete göre dağılımı	49
Tablo 4.12. Katılımcıların BKİ değerlerine göre DİA puan ortalamaları	50
Tablo 4.13. Katılımcıların öğün tercihlerine göre DİA puan ortalamaları.....	52
Tablo 4.14. Katılımcıların genel beslenme alışkanlıklarına göre ortalama DİA puanları... 54	
Tablo 4.15. Katılımcıların DİA puanları ile antropometrik ölçümleri arasındaki ilişki.....	55
Tablo 4.16. Katılımcıların DİA puanları ile enerji ve makro besin ögesi tüketimleri arasındaki ilişki.....	57
Tablo 4.17. Katılımcıların DİA puanları ile kafein ve mikro besin ögesi tüketimleri arasındaki ilişki.....	58

Tablo 4.18.Katılımcılarına D2 dikkat testi puanlarına göre bilişsel fonksiyonlarının değerlendirilmesi	60
Tablo 4.19.Psikomotor hız düzeylerine göre BKİ ve besin tüketimlerinin değerlendirilmesi	62
Tablo 4.20.Dikkat dağınıklığı varlığına göre BKİ ve besin tüketimlerinin değerlendirilmesi	63
Tablo 4.21. Öğrenme gücüğü varlığına göre BKİ ve besin tüketimlerinin değerlendirilmesi	64
Tablo 4.22. Sürdürülebilir dikkat problemi varlığına göre BKİ ve besin tüketimlerinin değerlendirilmesi	66
Tablo 4.23.Katılımcıların D2 dikkat testi puanlarının cinsiyete göre dağılımı	67
Tablo 4.24. Katılımcıların yaş ve antropometrik ölçümleri ile dikkat puanları arasındaki ilişki	68
Tablo 4.25.Katılımcıların enerji ve makro besin ögesi tüketimleri ile dikkat puanları arasındaki ilişki.....	70
Tablo 4.26.Katılımcıların kafein ve mikro besin ögesi tüketimleri ile dikkat puanları arasındaki ilişki.....	72
Tablo 4.27.Katılımcıların genel alışkanlıkları ve dikkat puanları arasındaki ilişki.....	73
Tablo 4.28.Katılımcıların duygusal iştah puanları ve dikkat puanları arasındaki ilişki	74

ŞEKİLLER LİSTESİ

	Sayfa
Şekil 2.1. Limbik sistem ve prefrontal korteks arasındaki yaşa bağımlı gelişimsel farklılık	6
Şekil 2.2. Ergenlik süreci ve duygusal yeme davranışı arasındaki ilişki.....	7
Şekil 2.3. Ergenlik sürecinde depresyon, iştah ve vücut ağırlığı arasındaki ilişki	10
Şekil 3.1. D2 dikkat testi örnek uygulama.....	28

SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

AA	araşidonik asit
AGRP	aguti ilişkili peptit
ALA	alfa linolenik asit
BEBİS	beslenme bilgi sistemi
BKİ	beden kütle indeksi
CART	kokain-amfetamin-regüle edilmiş transkript
Cosi-Tur	Türkiye Çocukluk Çağı (7-8 Yaş) Şişmanlık Araştırması
CRP	c- reaktif protein
ÇDYA	çoklu doymamış yağ asidi
DEHB	dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu
DHA	dokozahexaenoik asit
DİA	duygusal İştah Anketi
DSM	The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
DSÖ-ÇMBRÇ	Dünya Sağlık Örgütü Çok Merkezli Büyüme Referans Çalışması
DYA	doymuş yağ asidi
EFSA	European Food Safety Authority- Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi
EPA	eikozapentaenoik asit
GABA	gama amino bütirik asit
GİS	gastrointestinal sistem
HPA	hipotalamus hipofiz adrenal
IG	immünoglobulin
IL	interlökin
MPH	metilfenidat
n-3	omega 3
n-6	omega 6
NPY	nöropeptit Y
PAL	physical activity level
TNF-a	tümör nekrozis faktör a
TÜBER	Türkiye Beslenme Rehberi
TBSA	Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması
TYA	tekli doymamış yağ asidi

1. GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) 10-19 yaş aralığındaki bireyleri, adölesan olarak tanımlanmaktadır (1). Adölesan bireyler, çocukluktan yetişkinliğe geçiş dönemi içerisinde olmaları sebebiyle hem fiziksel hem psikolojik olarak değişim sürecindedirler. Bu dönemde özellikle ruh halindeki değişimlerden kaynaklı sağlık problemleri ortaya çıkabilmektedir. Bu değişimler yemek yeme alışkanlıklarını etkileyerek yeme bozuklukları ve vücut ağırlığı artışı gibi ciddi problemlere sebep olabilmektedir (2).

Bu sebeple bireylere en uygun beslenme planı düzenleyerek kişinin yaşam kalitesini arttırmak hedeflenmelidir. Yapılan bir çalışmada adölesanlarda en sık atlanılan öğünün kahvaltı olduğu görülmüştür (3). Bu dönemde günün büyük kısmı okulda geçtiği için beslenme planları okul saatlerine göre düzenlenmeli, öğün atlamamanın önüne geçilmeli ve burada tüketilen besinlere dikkat edilmelidir. Okulda ulaşılabilecek daha sağlıklı alternatifler geliştirilerek bireylerin yeterli ve dengeli beslenmesi hedeflenmelidir. Bebeklik ve çocukluk dönemi kadar olmasa da bu dönemde de büyüme ve gelişme devam ettiği için artan enerji ve protein gereksinmesi söz konusudur. Eğitim öğretim hayatındaki başarıyı sağlamak ve devam eden büyüme gelişmeyi desteklemek için tüketilen besinlerin içeriği miktarı ve zamanı bireyin enerji ve besin ögesi gereksinmelerine göre ayarlanmalıdır (2,4).

İştah kontrolü üzerindeki mekanizmalar; fizyolojik, davranışsal ve metabolik etkilerden kaynaklanmaktadır. Bu homeostatik mekanizmaların dışında hedonik davranışlar ve yeme alışkanlıkları gibi non-homeostatik mekanizmalar da etkilidir (5).

Temel olarak açlık ve tokluk hissi fizyolojik bir cevap olarak gelişmekte ve bu mekanizma beyinde özel olarak bazı bölümler tarafından düzenlenmektedir. İştah, enerji seviyesinin yeterli olup olmadığıyla ilişkilidir. Yeterli enerji seviyesi sağlandığında beslenme isteği azalır iken enerji seviyesi yetersiz olarak algılandığında beslenme isteği artmaktadır (6).

Hipotalamusta yer alan arcuate nukleusu, NPY (nöropeptit Y) ve AGRP (aguti ilişkili peptit) gibi oreksijenik yolaklar ve POMC (pro-opiomelanokortin), CART (kokain-amfetamin-regüle edilmiş transkript) gibi anoreksijenik yolaklar için kritik öneme sahiptir (7). İştah regülasyonunda birçok endokrin sinyal tanımlanmıştır (6). Bu hormonlar insulin, leptin, peptide YY, kolesistokinin gibi anoreksijenik (besin alımını baskılayan) ve nöropeptit

Y, oreksin ve ghrelin gibi oreksijenik (besin alımını stimule eden) hormonlar olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Bu hormonların büyük bir kısmı adipoz dokudan (adiponektin, leptin, rezistin, vaspin visfatin) veya gastrointestinal sistemden (kolesistokinin, glukagon-like peptide 1, ghrelin and peptide YY) salgılanmaktadır (8).

Bu fizyolojik mekanizmaların yanı sıra tat koku gibi hedonik bileşenler de iştah regülasyonunda önemli rol oynamaktadır. Obez bireylerin bu dış uyaranlara karşı daha hassas oldukları gözlemlenmiştir. Artan bu hassasiyet duygusal yeme eğiliminin temel teorilerinden birini oluşturmaktadır. Bireyler arası farklılıklar gözlenmekle beraber duygusal yeme eğilimi, olumsuz duygular karşısında aşırı yeme davranışı olarak tanımlanmaktadır. Diğer duygusal yeme teorilerine bakıldığı zaman, fizyolojik uyaranlara karşı cevap hissinin oluşmaması bireylerde açlık tokluk kavramının kaybedilmesine sebep olabilmektedir. Aynı zamanda stres, anksiyete gibi olumsuz duygularla başa çıkma yöntemi olarak da yeme davranışı sergilenmektedir. Bu teorilere bakıldığında, obezite duygusal yeme eğilimi için bir risk olabileceği gibi duygusal yeme davranışı da obezitenin ortaya çıkmasına sebep olabilmektedir (9).

Adölesan dönemde yaşanan fizyolojik ve hormonal değişimler sebebiyle stres, anksiyete, depresyon gibi duygu durum bozuklukları sıklıkla görülebilmektedir. Duygusal yeme eğiliminin daha çok negatif duygular karşısında ortaya çıktığı göz önünde bulundurulursa bu dönemdeki bireylerde artmış negatif duygular, yeme davranışını da etkileyebilmektedir (10). Bu sebeple çalışmada adölesan dönemdeki bireylerin duygu durumlarındaki değişime göre yeme eğilimleri incelenmiştir.

Dikkat çevredeki birçok uyarandan sadece ihtiyaçlar ve amaçlar doğrultusundakilerle ilgilenmeyi sağlayan bir sinir sistemi işlevidir. Gestalt ekolü ise dikkati, şekil ve zemini ayırabilme yeteneği olarak tanımlamaktadır (11). Psikolojik süreçler bağlamında dikkat, algının bir anda bir veya birkaç uyarıcıya yönelmesini, diğerlerini dışarıda bırakmasını ifade eder. Bilgi işlem paradigması açısından seçici dikkat, bölünmüş dikkat ve sürdürülen dikkat olarak ayrılmaktadır. Seçici dikkat özel bir noktada dikkatin odaklanması, bölünmüş dikkat eş zamanlı olarak iki nokta arasında dikkatin paylaşılması, sürdürülebilir dikkat ise kişinin zaman içerisinde performansını sürdürebilme yeteneği olarak tanımlanmaktadır (12). Uygun uyarana dikkati yöneltme ve bu uyarana dikkat etmeyi sürdürme becerisi, eğitim öğretim hayatında da çok önemlidir (13). Özellikle kreş, ilkokul gibi erken çocukluk döneminde öğretmen ve aile tarafından dikkatsizlik şikayetleriyle dikkat eksikliği tanımlanabilmektedir. Dikkat eksikliği olan bireyleri inceleyen bir çalışmada, bu bireylerdeki dikkatsizliğin

ilerleyen dönemlerde akademik başarısızlık ile güçlü bir ilişki içerisinde olduğunu gözlemlenmiştir (14). Bu sebeple çalışmada bireylerin dikkat düzeyleri incelenmiştir.

Bu bilgiler ışığında, adölesan dönemde görülen değişimler bireylerin yeme davranışını etkileyebilmektedir. Özellikle yaşanan olumsuz duygular bireyleri duygusal yeme davranışına itebilmektedir. Duygusal yeme davranışında kontrolsüz bir yeme eğilimi olduğu için ilerleyen dönemlerde tıknırcasına yeme sendromu, obezite, bulimia ve anoreksiya nervosa gibi çeşitli yeme bozukluklarına sebep olabilmektedir. Duygusal yeme davranışı sergileyen ve besin bağımlılığı olan bireylerde dürtüsellik görülebilmektedir. Dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğunda da dürtüsellik ön planda olduğu için bu iki ayrı konu birbirleriyle ilişki içerisinde olabilir (15). Aynı zamanda dikkat eksikliği akademik başarıyı da doğrudan etkilediği için araştırılması önemli bir konudur. Bu sebeplerle çalışmanın amacı, adölesanların beslenme durumlarının, dikkat seviyelerinin, duygusal iştah düzeylerinin değerlendirilmesi ve bunlar aralarındaki ilişkinin incelenmesidir.

2. GENEL BİLGİ

2.1.Adölesan Dönemde Görülen Fizyolojik Değişimler

Ergenlik, çocukluk ve yetişkinlik arasındaki fiziksel, bilişsel ve sosyal olgunluk dönemidir (16). Bu dönem hormon seviyelerindeki önemli artış, cinsel olgunlaşma, üreme yeteneğine sahip olma ve yüz yapısı, ses tonu gibi fiziksel görünümdeki değişimler ile karakterizedir (16,17,18).

Ergenliğe giriş ortalama olarak kızlarda 11 (8-13 yıl) erkeklerde ise 13 (10-14 yıl) yaşında görülmektedir (19,20). Prekoks olarak da bilinen puberte dönemi; gonadraj, adrenarj ve büyüme aksislerinin aktivasyonunu içeren üç endokrin olaydan oluşmaktadır (16). Bu geçiş dönemi ardındaki temel mekanizma hipofiz bezinin hipotalamus hipofiz adrenal (HPA) aksını aktive etmesi ile gonodotropin seviyesinin yükselmesidir (17). Testesteron ve östrojen gibi gonodal hormon seviyelerinin yükselmesiyle üreme yeteneğinin kazanıldığı biyolojik süreç gonadraj olarak nitelendirilmektedir (16,21). Cinsiyete özgü steroid üretimindeki bu artış genital organ, cilt, beyin kas ve kemik gibi birçok dokunun değişiminden sorumludur (17). Adrenarj, bu hormonların artışıyla vücut kıllarının oluşması, ter bezleri ve vücut kokusunun değişimi gibi ikincil cinsiyet özelliklerinin gelişmesi ile karakterizedir (16). Büyüme aksislerinin aktivasyonu ise bu hormonal olayların sonucunda boy uzunluğu ve vücut bileşimindeki değişikliklerdir (16).

Vücut bileşimindeki bu değişiklikler cinsiyete özgü farklılık göstermektedir. Bu durum leptin, testesteron ve progesterin gibi hormonlarla ilişkilendirilmektedir. Yapılan araştırmalar sonucu yağ kütlesi ile orantılı olan leptin düzeyinin adölesan dönemde kızlarda arttığı erkeklerde ise azaldığı görülmektedir. Ayrıca testesteron seviyesinin yağ dokusunda azalmaya sebep olurken progesterinin yağ dokusu artışına sebep olduğu görülmüştür. İki cinsiyette de vücut ağırlığı artışına rağmen kızlarda daha fazla yağ kütlesi, erkeklerde ise daha fazla yağsız kütle kazanımı bu durumla ilişkilendirilmektedir (10). Cinsiyete özgü vücut bileşimindeki farklılıkların yanı sıra beyin yapısı ve hacmindeki gelişim de iki türde farklı oranda gerçekleşmektedir. Aynı zamanda cinsiyete özgü hormonal değişimlerin de etkisiyle kız ve erkeklerde dış etkilerden etkilenme ve becerileri geliştirme gibi konularda farklılıklar görülebilmektedir (19,21).

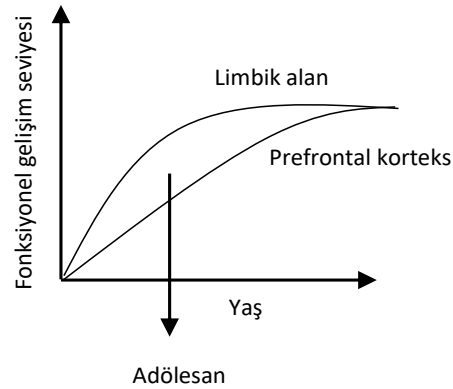
Ergenlik hızlı bir büyüme oranı ile karakterize olup genetik ve biyolojik etkilerin yanı sıra stres, sosyoekonomik durum ve beslenme gibi çevresel faktörlere göre bireyler arası değişkenlik göstermektedir (18,21,22). Endokrin bozucular, intrauterin beslenme, gestasyonel yaş, doğum ağırlığı gibi etkiler bu döneme geçiş zamanını etkileyebilmektedir (20,21). Yapılan insan ve hayvan çalışmaları sonucunda fazla kilolu ve obez bireylerdeki artmış insülin, büyüme hormonu ve gonadal hormon seviyeleri erken ergenlikle ilişkilendirilirken, yetersiz beslenen bireylerde azalmış iştah, yeme problemleri, malnütrisyon gibi sebeplerden dolayı ergenliğe daha geç girildiği görülmektedir (20,23). Ergenliğe erken veya daha geç girilmesi bireylerde çeşitli problemlere yol açabilmektedir (18). Obez kız çocuklarının erken ergenliğe girdiği görülmekte (21) ve bu erken matürasyon artmış depresyon, madde kullanımı ve yeme bozuklukları riski ile ilişkilendirilmektedir (18). Hem intrauterin hem de çocukluk dönemindeki beslenme şekli bireyin ergenliğe giriş sürecini dahi etkilemektedir. Bu sebeple ilerleyen dönemde oluşabilecek sağlık sorunlarını önlemek için bireylere yeterli ve dengeli beslenme alışkanlıklarını kazandırmak önemlidir.

2.2.Adölesanlarda Beyin Gelişimine Bağlı Davranış Değişiklikleri

Ergenlikteki hormonal olaylar, beyin olgunlaşması ve davranış üzerinde etkiler oluşturmaktadır (16). Hipotalamustan, östrojen ve testosteron gibi gonadal hormon seviyelerinin artmasıyla agresif ve riskli davranışlara eğilimin arttığı görülmüştür. Bireyler arası davranışsal farklılıklar ise beyin bölgelerindeki gelişme hızı ve biyolojik yatkınlıklarla ilişkilendirilmektedir (21).

Ergenlik döneminde fiziksel değişimlerinin yanı sıra beyin gelişimi de devam etmektedir (18). Bu dönemde nöron oluşumu, hücre kaybı, sinaptik oluşum ve budanma gibi süreçler ile beyin morfolojik yapısı yeniden düzenlenmektedir (19). Araştırmacılar, ergenlik döneminde beyin farklı bölgelerindeki nöronlar arasındaki sinaptik bağlantı sayısında %50'ye kadar azalma gözlemlemiştir (21). Hücresel düzeydeki bu değişiklikler, ergenlik döneminden önce akson ve sinapsların aşırı üretilmesi ve puberte sonrasında hızlı bir budanma görülmesinden kaynaklanmaktadır (19). Sinapslardaki bu üretim ve budanma sürecinin sosyal, duygusal ve bilişsel işlevler üzerindeki etkisi hakkında net bir görüş birliği olmamakla birlikte bu değişimler adölesan ve yetişkinler arasındaki davranışsal farklılıklar hakkında bilgi vermektedir (24).

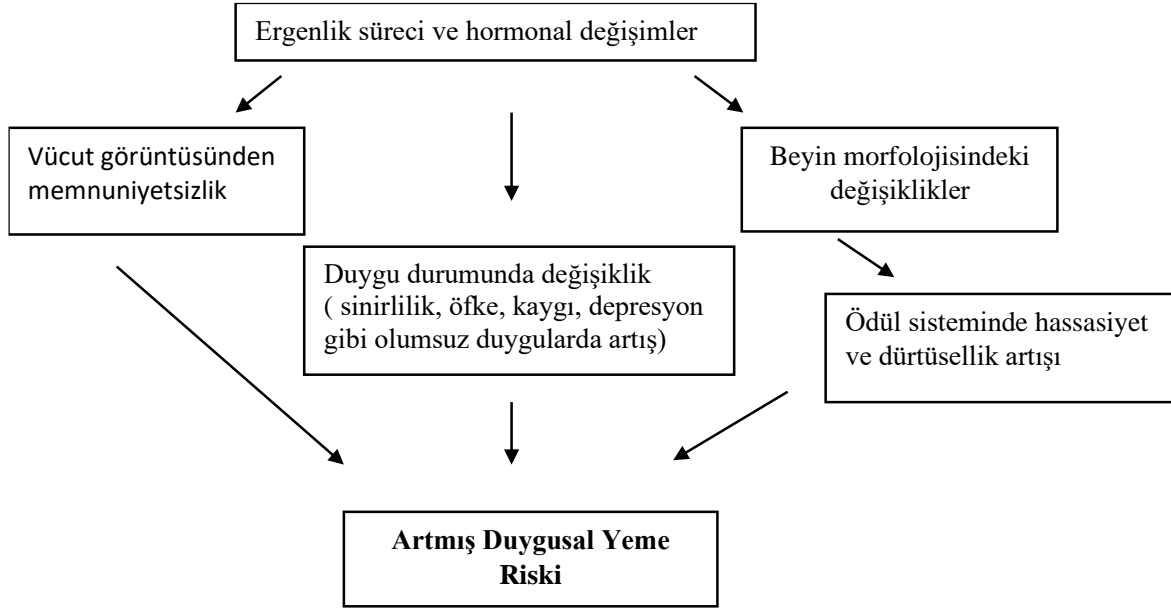
Bu dönemde bazal ganglion hacmindeki artış sonucu bağımlılık yapıcı maddelere karşı duyarlılık oluşmaktadır (19). Bununla birlikte ergenlikte görülen artmış ödül hassasiyeti ve risk alma davranışı, bireylerin madde kullanımı gibi zararlı alışkanlıklar edinmesine sebep olabilmektedir. (15,18). Aynı zamanda iştah açıcı besin görüntüsü, dopamin sekresyonunu aracılığıyla madde kullanımı ile aynı ödül yolağını aktive eder. Glikozun bağımlılık yapıcı etkisini araştıran bir çalışmada, yüksek glikoz solüsyonuyla beslenen farelerde, belirli aralıklarla bu uygulamanın kesilmesi sonucu madde bağımlılıklarında görülen anksiyete ve yoksunluk belirtileri saptanmıştır. Ayrıca şeker bağımlılığı diğer dönemlere göre erken adölesan dönemde daha yüksek bulunmuştur (25). Besin bağımlılığı olan bireylerde dürtüsellik ve besin aşırması görülmekle birlikte çocukluk döneminde madde kullanımı, dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu (DEHB) gibi başka bozukluklara da sebep olabilmektedir (15). Madde bağımlılığında daha çok akut komplikasyonlar görülmekle birlikte besin bağımlılığının uzun vadede obezite gibi birçok komplikasyonu olan hastalıklara yol açma riski vardır.



Şekil 2.1. Limbik sistem ve prefrontal korteks arasındaki yaşa bağımlı gelişimsel farklılık ⁽²¹⁾

Yönetici kontrol fonksiyonlarını içeren prefrontal korteks yaşamın ilk dönemlerinde gelişmeye başlayıp yetişkinliğe kadar devam etmekte ve adölesan dönemde de önemli değişikliğe uğramaktadır. Prefrontal korteks ve limbik sistem arasındaki ilişki duygu, davranış eğilimleri ve uzun süreli hafıza gibi konularla ilişkilendirilmiştir. Şekil 2.1’de gösterildiği gibi, limbik sistem ve prefrontal korteks arasındaki eşitsizlik en fazla adölesan dönemde görülmektedir. Adölesan dönemde görülen duygu durum ve davranışsal bozuklukların bu iki bölge arasındaki eşitsizlikten kaynaklandığı düşünülmektedir (21). Ayrıca hipokampal ve amigdala hacimleri arasındaki farklılıkların DEHB gibi psikiyatrik

bozukluklarla ilişkili olduğu görülmüştür (19). Bu dönemdeki bireylerin yetişkinlik döneminden daha farklı davranışlar sergilemesi, beyin yapısındaki bu morfolojik değişikliklerden kaynaklanmaktadır. Aynı zamanda yetişkinlik ve adölesan dönemde, besin alımı gibi psikososyal davranışlar farklı şekillerde ortaya çıkabilmektedir. Adölesanların bilişsel farkındalık yerine daha çok duygusal davranışlar harekete geçmesi gibi farklılıkların nörolojik gelişmelerden olabileceği düşünülmektedir (26). Bu duygusal dürtüsellik ise bireylerin duygusal yeme davranışı açısından riskli bir grup olduğunu düşündürmektedir.



Şekil 2.2. Ergenlik süreci ve duygusal yeme davranışı arasındaki ilişki

Tüm bu bilgiler Şekil 2.2’de özetlendiği gibi; çalışmanın örneklem grubunu oluşturan erken adölesan dönemdeki bireyler yaşadıkları fiziksel değişimlerden dolayı beden algısında bozulma ve hormonal değişimlerden kaynaklı duygusal yeme davranışının temelinde yer alan sinir, stres, öfke gibi olumsuz duygular yaşamaktadır. Bireysel farklılıklar da göz önüne alındığında yaşanan bu hormonal ve duygusal değişimler, sağlığa zararlı ölçüde vücut ağırlığı artışı veya azalması ile sonuçlanan duygusal yeme eğilimi ve yeme bozuklukları açısından risk oluşturmaktadır. Aynı zamanda beyin morfolojisindeki değişimler bu bireylerin yetişkinlik döneminden daha farklı davranışlar sergilemesi ve bağımlılık yapıcı maddelere karşı hassasiyet göstermesi ile sonuçlanabilmektedir. Bu yüzden bu grubun beslenme alışkanlıklarını incelemek, olası hataları erken dönemde keşfetmek ve tedavi planı oluşturmak için büyük önem taşımaktadır.

2.3.Duygusal yeme

Besin alımı homeostatik ve hedonik sistemler tarafından yürütülmektedir (27). Fiziksel açlık; midede kazanma, kan şekeri düşüklüğü, halsizlik, baş ağrısı ile kendini belli eder ve besin alımıyla doyumluğa ulaşılarak yeme eylemi sonlandırılır (25). Duygusal yeme ise, bireyin karakterine ve içerisinde bulunduğu duygu durumuna göre değişmekle birlikte genelde anksiyete, depresyon, öfke gibi olumsuz duygulara karşı aşırı yeme davranışının sergilenmesidir (9,27,28).

Duygusal yeme davranışı ile ilişkili çeşitli teoriler mevcuttur. Bunlardan psikosomatik teori; erken yaşlarda yaşanan problemlerden kaynaklı bireylerde açlık tokluk hissinin oluşmadığı ve yanlış açlık algısıyla bireylerin yeme eğilimi göstermesi şeklinde nitelendirilebilir (9,27,29). İçsel dışsal teoride; besin alımında içsel uyaranlara duyarsızlık gelişirken koku görüntü gibi dışsal uyaranlar önem kazanmaktadır. Normal bireylerde stresli durumlarda mide kasılmasının etkisiyle yeme davranışı azalırken duygusal yeme davranışı sergileyen bireylerde bu algı bozulduğu için stresli durumlarda da iştah artışı görülebilmektedir (9,25,27,29). Kaplan'ın obezite teorisinde, bireyler açlık ve anksiyete arasında ayırım yapamadıkları için hem fizyolojik açlık hem stresli durumlarda anksiyeteyi azaltmak için yeme davranışını arttırırlar (9,29). Kısıtlama teorisinde ise bireyler vücut ağırlığını korumak adına yemek istediği miktarın altında yemeye yönelik bir çaba harcandığında özellikle anksiyete, depresyon, stres gibi olumsuz durumlarda bu kontrolü kaybederek aşırı yeme davranışına yönelmektedir (29). Besin alımını azaltmaya karşı gösterilen bilişsel çaba ve beyindeki kıtlık algısı bireyleri daha fazla besin alımına yönlendirebilir (25). Vücut ağırlığını korumak için sürekli enerji kısıtlamasına giden bireylerin uzun vadede başarısız oldukları ve kontrol yeteneklerini çeşitli sebeplerle kaybettiklerinde aşırı yeme davranışı sergiledikleri özellikle tat koku gibi uyaranlara karşı koyamadıkları görülmüştür (30). Kaçış teorisinde ise bireyler olumsuz duygulardan yemek yiyerek kurtulacaklarını düşünmektedirler (27).

Duygusal yeme eğilimi olan ve olmayan bireyler arasındaki temel farka bakıldığında duygusal uyarılma ve stres gibi olumsuz durumlara karşı normal bireylerdeki fizyolojik tepki iştaha azalma ile karakterizedir (31,32). Buna karşın bazı bireylerde duygusal yeme olarak adlandırılan aşırı yeme veya neredeyse hiç yememe durumu görülür (31). Bu durum HPA aksınının aktivitesi ile ilişkilendirilmektedir. Normal bireylerde depresyon durumunda, HPA aksınının hiperaktivitesi sonucu mide hareketliliğini azalır ve glikozun kan dolaşımına

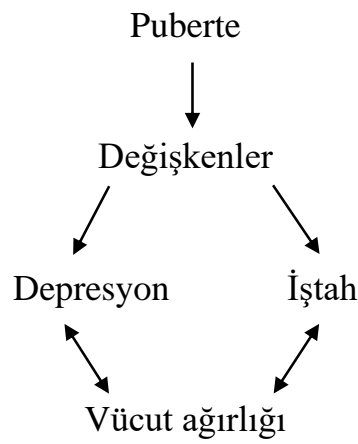
verilmesi sağlanarak açlık hissi bastırılır (33). Normal depresif bireylerde hipofaji ve vücut ağırlığında azalma görülebilirken duygusal yeme eğilimi olan bireylerdeki besin alımı ve vücut ağırlığı artışı HPA aksının hiperaktivasyon yerine hipoaktivasyonu ile ilişkilendirilmektedir (33).

Duygusal yeme davranışında genel olarak yüksek şeker ve yağ içeriğine sahip besinler tüketilmektedir. Bu tür besinlerin ödül yolağını aktive etmesinden dolayı bireyler bu besinlere karşı aşırı istekte bulunmakta ve bunları tüketmekten zevk almaktadır (27). Bu besinlerin etki mekanizmasına bakıldığında zaman karbonhidrat içeriği yüksek besinlerin serotonin seviyesini arttırması, duygusal yeme davranışı sergileyen bireylerin bu tür yiyeceklere yönelme sebebini açıklayabilmektedir (34). Protein içeriğine sahip olan besinler, kan beyin bariyerinde triptofan miktarını ve dolayısıyla serotonin miktarını arttırmaktadır. Aynı zamanda yüksek yağ içeriğine sahip besinler HPA aktivitesini azaltarak stres cevabını düşürmektedir (32). Fakat ratlarda uzun süre yüksek yağlı beslenmeye maruziyet sonucu ödül sistemindeki uyarılarda azalma ile karakterize olan biyolojik adaptasyon geliştiği görülmüştür. Duygusal yeme eğilimi olan kadınlarda yapılan bir çalışmada ise şekerli besinlerinin duygu durumunu iyileştirici etkisinin zamanla azaldığı tespit edilmiştir (15). Fizyolojik olarak bakıldığında bu besinler serotonin ve HPA aktivitesi üzerinden bireyleri kısa vadede iyi hissettirmekle beraber uzun vadede sürekli bu besinlerin tüketimi suçluluk duygusu ve vücut ağırlığı artışına sebep olarak daha büyük sorunlara yol açabilmektedir

Duygusal yeme davranışı genellikle obez yetişkinlerde özellikle kadınlarda çok sık görülmekle beraber adölesanları inceleyen çalışmalar kısıtlıdır (33,34). Fakat adölesanlar ergenlik döneminde fiziksel değişim ve vücut ağırlığı artışıyla beraber duygusal durum değişiklikleri de çok sık görüldüğü için riskli bir gruptur ve bütün hastalıklarda olduğu gibi erken müdahale tedavi için kritik öneme sahiptir (32).

Adölesanlar yukarıda bahsedilen hormonal ve biyolojik değişimlerin yanı sıra sosyal, akademik ve çevresel birçok alanda değişiklik yaşayarak psikolojik bir geçiş aşamasındadırlar (16). Bu dönemdeki bireyler, sebep sonuç ilişkisi kurabilme, duygusal gelişim, sosyalleşme, ebeveyn koruması olmadan hayatta kalabilme gibi sosyal becerilerini geliştirme eğilimi göstermektedir (18,21). Bireylerin kendini keşfetmeye başlayıp bağımsızlığını kazanmaya çalışması, fiziksel ve zihinsel olarak olgunlaşması, kimlik kazanımı, cinsel ve saldırgan dürtüler gibi durumlarla başa çıkmaya çalışması bireyi psikiyatrik bozukluklar açısından daha zayıf hale getirebilmektedir (35).

Adölesan dönemde depresyon, iştah ve vücut ağırlığı arasındaki ilişkiyi inceleyen bir meta analiz çalışmasında; bu değişkenlerin birbirlerini tetiklediği görülmüştür. Şekil 2.3.'de görüldüğü gibi ergenlik sürecindeki fiziksel ve biyolojik değişiklikler bireylerde depresyonu tetikleyebilmektedir. Duygusal yeme davranışının özellikle anksiyete, depresyon, stres, öfke gibi olumsuz duygular karşısında gerçekleştirildiği dikkate alındığında bu dönemdeki duygusal yeme eğilimi ve vücut ağırlığında değişimler görülebilmektedir. Tam tersi ergenlikte görülebilen iştah ve vücut ağırlığı artışı bireyleri olumsuz etkileyerek depresyon riskini arttırabilmektedir (10). Depresyon, vücut ağırlığı ve iştah arasında bir feedback mekanizması söz konusudur.



Şekil 2.3. Ergenlik sürecinde depresyon, iştah ve vücut ağırlığı arasındaki ilişki ⁽¹⁰⁾

Duygusal ve psikolojik değişimlerin yanı sıra fizyolojik olarak iştah hormonları da bu dönemdeki beslenme davranışını etkileyebilmektedir. Pubertal gelişimi sağlamak adına kortizol, nöropeptit y gibi oreksijenik (iştahı arttırıcı) hormonların artışı ve buna bağlı besin alımı ve vücut ağırlığında artış görülebilmektedir. Aynı zamanda bu dönemde ödül sistemiyle ilişkili olan dopamin seviyelerinin ergenlikten hemen önce ve ergenlik sırasında arttığı görülmüştür (10).

Olumsuz duygular karşısında duygusal yeme eğiliminin gelişiminde, bireylerin çocukluk dönemindeki kötü deneyimleri ve ebeveyn davranışlarının önemli rol oynadığı düşünülmektedir (31,33). Yapılan çalışmalarda olumsuz anne çocuk ilişkisi olan bireylerin uzun dönemde strese duyarlı nörobiyolojik cevaplarında hasarlar oluştuğu ve düşük anne desteğinin daha yüksek duygusal yeme davranışıyla ilişkili olduğu gözlemlenmiştir (31,32,33). Aynı zamanda duygusal yeme davranışı olan çocukların annelerinde de bu eğilim görülmektedir. Genetik etkilerin yanı sıra ebeveyn modellemesi de çocukların besin tercihi ve yeme davranışı üzerinde etkilidir (32).

Vücut ağırlığı kaybı her ne kadar cerrahi ve diyetel yöntemlerle sağlanmış olsa da duygusal yeme problemi çözülmediği sürece bireylerde tekrar vücut ağırlığı artışı riski görülmektedir (9). Artan obezite ve diğer yeme bozukluklarının oranı göz önüne alındığında duygusal yeme eğiliminin anlaşılması ve tedavi edilmesi önemlidir.

2.4.Yeme bozuklukları

Yeme bozuklukları; obezite, medikal komplikasyonlar ve fiziksel komorbiditelerle ilişkili olup adölesanlarda sıklıkla görülen hastalıklardan biridir (22). Sosyal fobi, öfke, stres duygu durum ve kaygı bozuklukları gibi psikolojik etmenler; aile baskısı, okul, sorumluluk gibi değişen çevre şartları ve hormonal değişimler doğrudan ve dolaylı olarak adölesanların beslenme düzenini etkilemekte; obezite ve yeme bağımlılığı gibi yeme bozuklukları açısından risk oluşturmaktadır (21,35). Aynı zamanda ergenlik döneminde yaşanan değişimler duygusal yeme eğilimini arttırabilmektedir. Duygusal yeme davranışının temelinde yer alan kısıtlayıcı ve içsel uyaranlara duyarsızlık bireyleri obezite açısından riskli hale getirirken, tıknırcasına yeme davranışı ve bulimia nervosa gibi hastalıklarla da ilişkilendirilmektedir (9).

2.4.1. Obezite

Obezite sağlık açısından risk oluşturacak derece anormal veya aşırı yağ birikimi olarak tanımlanmaktadır (36). Obezite prevalansı ülkeden ülkeye değişmekle birlikte tüm dünyada artış halindedir. Uluslararası Obezite Komisyon raporunda dünya çapında 5-17 yaş arası 10 çocuktan birinin fazla kilolu ya da obez olduğu bildirilmiştir (37). Ülkemizde ise, Türkiye Çocukluk Çağı (7-8 yaş) Şişmanlık Araştırması'nın (Cosı-Tur) sonuçlarına göre erkek çocuklarının %23.3'ü, kız çocuklarının %21.6'sı fazla kilolu ve obez olarak bulunmuştur (38).

Duygusal yeme davranışı ile obezite ve tıknırcasına yeme dönemleri arasında ilişki görülmektedir (28,33). Bunun altında yatan sebeplere bakıldığında obez bireylerde, duygusal yeme davranışının temelini oluşturan kısıtlayıcı yeme ve olumsuz duygular karşısında yeme eğiliminin daha sık görülmesidir. Ayrıca obez bireyler koku görüntü gibi hedonik bileşenlere karşı daha fazla hassasiyet hissetmekte ve dürtüleriyle başa çıkamamaktadır (9). Aynı zamanda duygusal yeme davranışı genellikle olumsuz duygulara yönelik ortaya çıkmaktadır. Obez bireylerde düşük özgüven, dürtülerle başa çıkamama,

stres, anksiyete, vücut görüntüsünden memnuniyetsizlik gibi olumsuz duyguların daha fazla hissedilmesi de bu durumu açıklayabilir. Günlük duygu durumlarının kaydedildiği bir çalışmada obez kadınların normal kilolu olanlara göre daha fazla olumsuz duygular kaydettiği görülmüştür (39). Obezite duygusal yeme davranışının bir sebebi olmakla birlikte, normal vücut ağırlığına sahip bireylerde de uzun dönemde bu tür beslenme obezite ile sonuçlanabilir.

Adölesan dönemi beslenme, bireyin ilerleyen dönemde beslenme alışkanlıklarını şekillendirip çeşitli kronik hastalık riskini etkileyebilmektedir. Son raporlarda obez adölesanların %80'inin ileride Tip 2 diyabet, kardiyovasküler hastalık ve psikolojik rahatsızlıklar açısından risk altında olan obez yetişkin bireylere dönüşeceği tahmin edilmektedir (40). Aynı zamanda bu durum özgüven eksikliği, depresyon, sosyal uzaklaşma gibi sebeplerden dolayı sosyal iletişimi de etkilemektedir (18).

2.4.2. Anoreksiya ve bulimia nervosa

Adölesan dönemde bireyler, fiziksel görünüşüne önem vererek görüntüleri hakkında ayna karşısında uzun zaman harcayabilmekte ve özellikle çeşitli normlara göre zayıf/kaslı olup olmadıklarını düşünmektedirler (18). Aynı zamanda gelişim çağında olmaları sebebiyle fiziksel görünümündeki değişimlerinden hoşnutsuzluk sonrası yeme sorunlarının artması görülebilir (19). Özellikle kızlar görünüşleri üzerinde çok fazla düşünebilmekte ve takıntılı bir şekilde diyetle yönlendirilerek anoreksiya nervosa ve bulimia nervosa gibi ciddi hastalıklar açısından riskli hale gelmektedirler (18). Araştırmacıların bir kısmı bu tür yeme bozukluklarının özellikle adölesan dönemde ortaya çıktığı görüşündedir (41).

Bu durum; beyindeki bilişsel, duygusal, iştah ve görsel işlev bozukluklarından kaynaklanmaktadır (42). Anoreksiya nervosa; büyüme hormonu direnci, düşük insülin benzeri büyüme faktörü 1 seviyeleri, hiperkortizolemi, iştah regülasyonundaki hormon seviyelerinin bozulması gibi birçok endokrin olaydaki değişimle karakterizedir (41). Vücutta gelişen bu endokrin bozukluklar sebebiyle bireylerin iştah düzeylerinde ve enerji alımında azalma görülmektedir. Anoreksiya ve bulimia nervosa gibi yeme bozukluklarını inceleyen bir çalışmada bu bireylerde sağlıklı kontrollere göre tokluk hissinin daha fazla açlık hissinin ise daha az olduğu görülürken kısıtlayıcı türde olan bireylerin tat ve koku alma duyularında da farklılıklar gözlemlenmiştir (42). Bireylerdeki bu duygusal süreçlerin bozulması ve duygusal değişimler tedaviyi zorlaştırmaktadır (42).

Enerji alımının dolayısıyla vücut ağırlığının ve yağ yüzdesinin azaldığı bu yeme bozuklukları, pubertal gelişim ve üreme fonksiyonlarını da olumsuz etkilemektedir (20,23). Yapılan bir çalışmada, olgun kadınlarda düzenli menstruasyon için vücut yağının en az %17 olması gerektiği görülmüştür (43). Başka bir çalışmada ise anoreksiyalı kadınlarda üreme hormonlarının salgılanmasında azalma görülürken vücut ağırlığı artışıyla paralel olarak bu hormon seviyelerinin arttığı gözlemlenmiştir (23). Aynı zamanda bu endokrin bozukluklar düşük kemik yoğunluğu, amenore gibi sağlık sorunlarına da sebep olabilmektedir (41). Beslenmenin doku sentezi ve büyüme açısından önemli olduğu adölesan dönemde bu tür kısıtlayıcı yeme bozuklukları bireylerin gelişimi için bir risk faktörüdür (10).

Duygusal yeme eğilimi aynı zamanda tıknırcasına yeme davranışı ile de ilişkilendirilmektedir (9). Tıknırcasına yeme davranışı sergileyen bireyler daha sonra bu davranıştan pişman olarak arınma yollarına başvurmakta ve bu alışkanlık zamanla anoreksiya ve bulimia nervosa gibi yeme bozukluklarına dönüşebilmektedir. Dolaylı olarak bakıldığında duygusal yeme davranışı obezite başta olmak üzere tıknırcasına yeme, anoreksiya ve bulimia nervosa gibi diğer yeme bozukluklarına da sebep olabilmektedir. Bu sebeple bireylerin beslenme alışkanlıkları ve yeme eğilimi detaylı şekilde incelenmelidir.

2.5.Dikkat

Dikkat, fiziksel çevreye ve zihindeki fikirlere karşı hazırlıklı olma durumudur (44). En genel haliyle dikkat genel bir uyanıklık veya çevreyle etkileşim kurabilme yeteneği olarak tanımlanabilmektedir (45). Aynı zamanda insan zihninin en temel sürecini oluşturarak bellek, öğrenme gibi tüm bilişsel süreçleri etkilemektedir (46). Beyin ve davranış arasındaki bağlantıyı temsil ettiği için bilimsel açıdan da önemli bir yere sahiptir (44).

Zihin kompleks ve birbiriyle iç içe geçmiş süreçlerden oluştuğu için bir bilgi işleme süreci diğerinden bağımsız olarak düşünülemez. Fakat tüm süreçler aynı anda yürütülemeyeceği için alt bileşenler olarak ayrı ayrı çalışmaktadır. Bu durum dikkat için de geçerlidir (46,47). Dikkat sistemi tıpkı diğer duyu ve motor sistemleri gibidir. Beyindeki dikkat sistemi anatomik olarak veri işleme sisteminden ayrıdır fakat beynin diğer kısımlarıyla etkileşim içerisinde olup anatomik bir ağ tarafından gerçekleştirilmektedir (48).

Dikkat sistemi; duyusal uyarılara yönlendirme, yürütücü fonksiyonlar ve uyarı durumunun korunması olmak üzere 3 majör fonksiyon olarak incelenmektedir (44,48,49).

Yönlendirme, çoklu uyaranlar arasından belirli bilgileri seçebilme yeteneğidir. Yönetici dikkat, farklı sinirsel bölgeler arasındaki çatışmanın çözümlenmesidir. Uyarı, yaklaşmakta olan uyarana karşı yanıt hazırlığı oluşturma ve sürdürme yeteneğidir. Yapılan bir nörogörüntüleme çalışmasının sonucunda; uyarı durumunda frontal ve parietal bölgelerde aktivite görülmüştür (44).

Yapılan çalışmalar sonucunda, dikkat sistemi farklı süreçleri işlemesinden dolayı birçok alt türe bölünmüştür ve birden fazla dikkat biçimi olduğu görülmektedir (44,46,47). Dikkatin bu alt bileşenleri hem yetişkinlerde hem de çocuklarda yapılan geçerlilik ve güvenilirliğe sahip performans testlerinin sonuçlarıyla ortaya çıkmıştır (47). Hedefle olan ilişkileri açısından bakıldığında seçici dikkat, sürdürülen dikkat, bölünmüş dikkat; bilinç ve bellek ile ilişkileri açısından bakıldığında, aktif ve pasif dikkat olarak kategorize edilebilir (46). Pasif dikkat dış etkilerin sebebiyle istemsiz olarak verilen refleks cevaplar iken aktif dikkat ise televizyon izlemek ders çalışmak gibi istemli olarak yapılan fizyolojik ve psikolojik bir çabayla gerçekleştirilen dikkat çeşididir. Bölünmüş dikkat, aynı anda bir veya birden fazla uyarana odaklanarak iki işi bir arada yapabilme yeteneğidir ve eğitimle gelişebilir (50). Sürdürülebilir dikkat, bireyin dikkat odağını koruyup uzun süre uyarana karşı uyanık olma yeteneği olarak ifade edilir (51). Seçici dikkat, hedefle ilgili olmayan bilgilerin göz ardı edilerek hedefle ilgili bilgilerin işlenmesidir (52). Seçici dikkat yaşam boyu gelişebilmekle beraber küçük çocuklar ve yaşlı bireylerde daha zayıf seçici dikkat becerileri görülmektedir. Etkili seçici dikkat becerisi hedefe yönelik davranışta kritik önem sahipken hedefle ilgili olmayan detaylar gözden kaçırılabilir (52).

Dikkat eksikliği bireylerin çeşitli uyaranlar arasından ilgili olana yönelmeyip ilgisiz olanlara yönelmesi, dikkatini uzun süre bir konu üzerinde toparlayamaması gibi problemlerle kendini göstermektedir. DEHB, dikkat eksikliği, hiperaktivite ve dürtüsellik gibi 3 major semptom ile karakterizedir. Bu semptomlar her zaman bir arada görünmeyebilir. Dikkat eksikliğinin baskın olduğu tip, hiperaktivite/dürtüsellik baskın olduğu tip ve bütün semptomların görüldüğü kombine tip olmak üzere alt gruplara ayrılmıştır. Akademik başarıyı olumsuz etkilediği gibi, çocuklukta suçlu davranışlar, evlilik ve iş hayatında sıkıntılar, suç işleme madde bağımlılığı gibi davranışlarla da ilişkilendirilmektedir (53).

Otonomik sinir sistemi, fizyolojik uyarılma ve homeostazda önemli bir rol oynamaktadır. Otonomik sinir isteminin çevresel uyaranlardaki anlık değişimlere cevap verememesi sonucu, ilgili uyaranları daha az algılayıp ilgisiz olanlarla dikkatin dağılmasına sebep olabilmektedir. DEHB’de sıklıkla görülen dikkatin sürdürülememesi ve davranışsal

problemler otonomik sinir sistemindeki bu regülasyon bozukluğu ile ilişkilendirilmektedir (54).

DEHB, kalıtsal bir hastalık olmakla birlikte çevresel ve bireysel birçok faktörden etkilenmektedir (53). Bir çalışmada dikkat düzeylerindeki bireysel farklılıklar kalp atım hızı değişkenliğiyle ilişkilendirilmektedir (54). Ayrıca dikkat dağınıklığını reseptör düzeyinde inceleyen bir çalışmada ise; muskarinik reseptörlerin blokajıyla hafıza, psikomotor fonksiyon ve dikkatte hasar olduğu görülmüştür (55). Bunların yanı sıra DEHB patogenezinde frontal kortekste dopamin sentez metabolizmasındaki eksiklikten kaynaklandığı ve DEHB tedavisinde kullanılan ilaçların frontal kortekste dopamin seviyelerini arttırdığı görülmüştür. Frontal kortekste bu gelişim hamileliğin sonuna doğru görülmektedir (56). Aynı zamanda gebeliğin son trimesterından 2 yaşa kadar, beyin ve göz hücrelerinde nöronal gelişim için araşidonik asit (AA) ve eikozapentaenoik asit (EPA) tutulumu artmaktadır (57). Bu sebeple erken doğum ve yetersiz maternal omega 3 alımı artmış DEHB riski ile ilişkilendirilmektedir. Doğum sonrası erken dönemde omega 3 takviyesinin bu dopamin seviyelerini arttırdığı görülmüştür (56).

2.6.Dikkat eksikliği ve beslenme

Literatürde tek başına dikkat eksikliği ve beslenme arasındaki ilişki kısıtlı olmakla beraber DEHB ile beslenme arasındaki ilişkiyi inceleyen birçok çalışma mevcuttur.

Beyindeki dikkat sistemi fizyolojik ve çevresel birçok uyarandan etkilenebilmektedir. Fizyolojik değişimlerin yanı sıra çevresel etkilere bakıldığında beslenme alışkanlıkları ve besin öğeleri birçok bilişsel işlevde olduğu gibi hafıza, öğrenme ve dikkat düzeyi üzerinde de önemli bir yere sahiptir (58).

Çocuklarda çeşitli besinlere karşı davranışsal değişikliklerin geliştiğini söyleyen ebeveynler olsa dahi besinlerin DEHB üzerine kanıtlanmış net bir etkinliği yoktur (59). Bu konu üzerinde çalışan ilk araştırmacılardan Feingold, hiperaktif çocuklarda gıda katkı maddelerini ve gıda boyalarını elimine eden bir diyet uygulamış ve olumlu geri dönüşler almıştır (60). Yapılan bir çalışmada gıda katkı maddelerinin daha önce hiperaktivite ve atopisi olmayan çocuklarda hiperaktiviteyi tetiklediği görülmüştür. DEHB olan başka bir çalışma grubunda ise katkı maddelerinin çıkarıldığı bir diyetle gözlemlenebilir bir iyileşme görülmüştür (59). Fakat genel görüş gıda boyaları ve koruyucuların DEHB olan ve olmayan çocuklarda davranış bozuklarına sebep olabileceği fakat DEHB patofizyolojisinde yer almadığı yönündedir (61).

DEHB tedavisinde kullanılan metilfenidat (MPH), dextroamfetamin ve atomeksetin gibi farmakolojik ajanlar iştah kaybı, uyku bozuklukları, baş ağrısı, kalp atış hızında ve kan basıncında artış gibi yan etkilere sebep olmakla beraber tam anlamıyla semptomları ortadan kaldırmamaktadır (59). Uzman görüşüne göre, bu sebeplerden dolayı tedavide sürekli ilaç kullanımından uzak durmak ve diyet eliminasyonu gibi başka tedavi yöntemlerine de yönelmek gerektiği düşünülmektedir (62).

Bazı araştırmacılara göre, öğrenme güçlüğü ve davranışsal problemler çeşitli alerjilerden kaynaklanabilmektedir (60). Besinlere karşı verilen fiziksel reaksiyonlar sadece deri, gastrointestinal sistem (GİS) veya solunum sistemi üzerinde değil beyin üzerinde de olumsuz etkiler oluşturabilmektedir (59). Bazı besin duyarlılıkları egzama, astım, GİS rahatsızlıkları gibi reaksiyonların yanında beyin elektriksel aktivitesini de etkileyerek DEHB semptomlarını tetikleyebilmektedir. Özellikle gıda katkı maddeleri, rafine şeker, besin alerjileri ve yağ asidi metabolizması bu konu ile ilişkisi açısından incelenen besin öğeleridir (60,61).

Alerji terminolojisine göre DEHB hipersensivite kriterlerini karşılamaktadır. DEHB, bazı çocuklarda alerjik veya non alerjik hipersensivite ile ilişkili olabilir. Bu sebeple alerjinin temelinde yer alan immunoglobulin (IG) düzeylerini arttıran besinler üzerinden eliminasyon diyeti ortaya çıkmıştır (61). Yapılan bir çalışmada DEHB olan bireylere oligoantijenik diyet olarak da geçen eliminasyon (pirinç hindi, kuzu, sebze meyve margarin bitkisel yağ çay şeftali suyu ve suyu içeren bir diyet) diyeti uygulanmış ve 5 haftalık takip sonucunda semptomların iyileştiği gözlemlenmiştir (62).

Schmidt ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada oligoantijenik diyetin DEHB tanısı almış çocuklar üzerindeki etkinliği incelenmiştir. Daha sonra çocuklara sürekli performans testi yapılmış ve oligoantijenik diyetin kontrol grubuna kıyasla performans testlerinde iyileşme gözlemlenmiştir (63).

Sadece hiperaktif çocuklarda değil 3 yaşındaki normal çocuklarda da benzoat içeren koruyucu maddeler ve gıda boyalarına karşı hiperaktif davranış sergileyebileceğini göstermektedir. Bu sebeple sadece dikkat eksikliği olan bireylerde değil sağlıklı gelişimi sağlamak adına bütün çocuklarda bu katkı maddeleri ve koruyuculardan uzak durulması gerekebilmektedir (62).

Sadece şeker ve katkı maddelerinin çıkarıldığı bir eliminasyon diyeti gerekli etkiyi sağlamayacağı, diyetel kısıtlama ne kadar fazla olursa oluşan cevabın da o kadar

azalabileceği düşünülmektedir. Fakat bu kadar kısıtlı içeriğe sahip bir diyetin uygulanabilirliği de tartışma konusudur. Hangi besinin bu mekanizmalarda nasıl rol oynadığı net değildir. Bu konuda daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır (62).

2.6.1. Dikkat eksikliği ile enerji alımı ve harcaması

Ebeveynlerin bildirimlerine göre obez adölesanlarda, uyku-uyanıklık problemleri ve DEHB semptomları görülmektedir. Bu sebeple ikisi arasında ilişki olabileceği düşünülmektedir. Literatür taraması yapıldığında da aradaki ilişki; hiperaktif ve dürtüsellik, obezite için bir risk faktörü olan tıknırcasına yeme davranışıyla ilişkilendirilmektedir (64). DEHB enerji harcanması ve tüketmesi arasında dengesizlik oluşturarak vücut ağırlığı üzerinde değişikliklere sebep olabilmektedir. Bu bireylerde artmış enerji alımı ve obezite riski, dürtüsel davranışların yiyecek kısıtlamasını zorlaştırmasından kaynaklanmaktadır. DEHB olan bireylerde görülen dürtüsellik, kontrolsüz yeme davranışına yol açarak obeziteye sebep olabilmekle beraber tam tersi obezite uyku problemi, dürtüsellik, hiperaktivite, dikkat eksikliği gibi DEHB semptomlarına sebep olabilmektedir. Fakat DEHB ve obezite arasında ilişki bulamayan bir çalışma da mevcuttur (65).

Aynı zamanda DEHB ve obezite, dopamin gibi ortak metabolik özelliklere sahiptir (65). DEHB olan bireylerin prefrontal korteksinde dopamin eksikliği görülmekle beraber obez bireylerde, normal vücut ağırlığına sahip olanlara kıyasla önemli olarak daha düşük dopamin D2 reseptör kullanılabilirliği görülmektedir. Obez bireylerde dopamin kullanılabilirliği ve BKİ grupları arasında negatif korelasyona saptanmıştır (66). Hem obezite hem DEHB de dopamin yetersizliği söz konusudur. Bu iki sebep birbirini tetiklemekle birlikte sebep sonuç ilişkisi oluşturabileceği de düşünülebilir.

Obezitenin temelinde enerji alımı ve harcanması arasında dengesizliğin olduğu düşünüldüğünde DEHB olan bireylerde enerji gereksinmelerinin incelenmesi önemlidir. Yapılan bir çalışmada DEHB olan çocukların iki aşamada enerji harcamasına bakılmıştır. İlk aşamada herhangi bir stimulan kullanmadan, ikinci aşamada ise reçeteli ilaç kullanımı sonrası total enerji harcamaları ve dinlenme metabolik hızları ölçülmüştür. İlaç kullanılan ölçümde total enerji harcaması ve dinlenme metabolik hız önemli ölçüde daha düşük bulunmuştur. Stimulanların DEHB olan çocuklarda fiziksel aktiviteyi ve dolayısıyla enerji harcamasını azalttığı görülmektedir (66).

Bu iki problem arasındaki ilişkinin ortaya çıkarılması ve altta yatan mekanizmaların daha iyi anlaşılması, tedaviye yönelik gelişmeler açısından önem taşımaktadır. İki problemin de çözümü nüfusun büyük bir kısmına etki ederek halk sağlığı yükü azaltılabilir (67).

Malnütrisyon, sosyoekonomik düzeyi düşük gelişmemiş ülkelerde sık görülen ve fiziksel gelişim geriliğiyle beraber beyin gelişimi gibi bilişsel fonksiyonları da olumsuz etkileyen ciddi bir sağlık sorunudur. Genetik faktörlerin dışında beyin gelişimi üzerinde etkili unsurlardan biri olan nütrisyonel eksiklikler, uzun vadeli ve kalıcı bilişsel geriliğe sebep olabilmektedir. Yetersiz beslenme ve malnütrisyon sonucunda hücrel ve doku bazında beyin gelişimi için gerekli bileşenlerin sağlanamaması sonucu beyin bölgelerinde oluşan lezyon ve toksik ögeler gelişim geriliğine sebep olabilmektedir (68).

Fakat, düşük vücut ağırlığı prevalansı özellikle ilaç kullanan bireylerde normal bireylere kıyasla 1.6 kat daha fazla görülmektedir. Bu da özellikle ilaçların iştahı ve dürtüsellığı azaltarak davranışsal regülasyonu sağlamasıyla ilişkilendirilmektedir. Özellikle DEHB tedavisinde sık kullanılan MPH, iştahın baskılanması ve vücut ağırlığında azalma ile ilişkilendirilmektedir. Aynı zamanda bu ilaç bazal metabolizma hızını yavaşlatıp fiziksel aktivitede azalmaya sebep olarak uzun süreli kullanımında büyümeyi olumsuz etkileyebilir (65).

Genellikle ilaç tedavisi alan bireylerde gerçekleşen değişimler incelenmekle beraber direkt DEHB'nin vücut ağırlığı üzerine etkisini inceleyen çalışmalar kısıtlıdır. İlaç tedavisi almayan çocukların antropometrik ölçümlerinin değerlendirildiği bir çalışmada, DEHB olan çocukların normal popülasyona göre, boy uzunluğu ve vücut yağı daha düşük düzeyde saptanmıştır. Non medikal DEHB olan bireylerde yapılan bu çalışma DEHB'nin ilaçtan bağımsız olarak da büyüme gelişme geriliği için bir risk faktörü olduğunu göstermektedir (69).

Adölesan dönemde yetersiz beslenmenin yanı sıra doğum öncesi ve sonrası yetersiz beslenme hem fiziksel hem bilişsel işlevlerde olumsuz etkiler oluşturmaktadır. Yapılan bir çalışmada Hollanda ve Çin'de kıtlığa maruz kalan bireylerde artmış şizofreni ve antisosyal davranışlar gözlemlenmiştir. Normal doğum ağırlığına sahip fakat yaşamın ilk yıllarında protein enerji malnütrisyonu yaşayan çocuklarda ilerleyen dönemde büyümeyi yakalasa dahi IQ, bilişsel fonksiyon, motor performansı ve akademik başarıda yetersizlik gözlemlenmiştir. Ve sağlıklı kontrollere kıyasla 4 kat daha fazla dikkat eksikliği problemi yaşadıkları görülmüştür (70).

DEHB olan çocuklarda, hiperaktivitenin getirmiş olduğu artmış fiziksel aktivite ve enerji harcaması sonucu normal/düşük vücut ağırlığı ve azalmış obezite riski beklenmektedir. DEHB grubunda yüksek oranda obezite riski görülmektedir. DSM-IV kriterlerine göre DEHB tanısı almış kombine tip DEHB olan çocuklar incelendiğinde BKİ değerleri daha yüksek bulunmuştur. Bu durumun, DEHB olan bireylerde düşük otokontrol mekanizması ve dürtüsellik sonucu besin alımını durdurulamaktan kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Aynı zamanda bu bireylerde sosyal iletişim yeteneğinin de kısıtlı olduğu düşünüldüğünde kendilerini fiziksel aktiviteye katılımdan alıkoyabilmektedirler (66,71).

Özetle DEHB olan bireylerde; hatalı beslenme davranışı, dürtüsellik, fiziksel aktivite gibi sebeplerden dolayı obezite ve malnütrisyon riskli düşünülerek özellikle ilaç kullanımında çocukların büyüme eğrileri mutlaka takip edilmelidir (65).

2.6.2. Dikkat eksikliği ve makro besin öğeleri

2.6.2.1.Dikkat eksikliği ve karbonhidratlar

Glikoz beyin temel enerji kaynağıdır ve glikoz kullanımındaki bozulma bilişsel performansı da içeren nöronal fonksiyonları etkileyebilmektedir (72). Şeker tüketiminin bilişsel fonksiyonlar üzerine etkisi araştırmacıları ve aileleri uzun yıllardır ilgilendiren bir konu olmakla beraber çelişkili görüşler bulunmaktadır (73).

Sağlıklı çocuklarda, glikoz içeren içecek tüketimi ile sürdürülebilir dikkat performansında iyileşme gözlemlenmiştir (74). Başka bir çalışmada, sağlıklı bireylere 12 saat açlık sonra 50 gram glikoz ve tatlandırıcı içeren plasebo uygulanmıştır. Kan şekeri seviyelerinin yükselmesiyle bireylerin seçici dikkati ölçen bir testte (Stroop testi) daha hızlı cevaplar verdiği görülmüştür. Aynı zamanda glikoz alımıyla bireylerin açlık durumunu tersine çevirmeleri de bilişsel performanslarda etkili olmuştur (75).

Tam tersi etkiyi gözlemleyen bir çalışmada; 10- 100 ve 500 mg/kg glikoz ve plasebo (sakkarin) grubunun dikkat düzeyleri kıyaslanmış ve sonuç olarak yüksek doz (500mg/kg) glikoz dikkat üzerine etki etmezken orta düzeyde dozun (100 mg/kg) dikkat üzerine negatif etki oluşturduğu saptanmıştır (73). Başka bir çalışmada genç ve yaşlı şizofreni hastalarına; 0, 25 g, 50 g ve 75 gramlık oral glikoz yüklemesi yapılmış ve yaşlarına uygun sağlıklı bireylerle eşleştirilerek kontrol grubu oluşturulmuştur. Genç hastalarda 75 gram yüklemeye dikkat performanslarında azalma görülmüştür (72).

Glikoz alımının yanı sıra kan şekeri düzeyi ve bilişsel fonksiyonlar arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışmada bu regülasyonundaki bozuklukların zayıf bilişsel performansa sebep olduğunu gözlemlemiştir. Hem diyabet hem de diyabeti olmayan fakat kan şekeri regülasyonunda bozukluklar görülen bireylerde daha kötü bilişsel performans gözlemlenmiştir (76). Başka bir çalışmada kan şekeri regülasyonundaki bozulma ve bilişsel fonksiyonlar arasında negatif ilişki bulunmakla beraber glikoz alımını takiben bilişsel fonksiyonlarda iyileşme gözlemlenebilmektedir (77).

Şekerin DEHB gelişimindeki rolüne bakıldığında; uzun süre şeker tüketimi dopaminerjik reseptörleri duyarsızlaştırarak şeker alımında artışa ihtiyaç duyulması ile sonuçlanmaktadır. Bunu takiben şeker tüketimi sonrası dopamin cevabında azalma ortaya çıkmaktadır. Bu dopaminerjik sinyalizasyondaki bozulma sonucu frontal korteksteki kontrol mekanizması inhibe olarak DEHB ile ilişkilendirilmektedir (78). Bununla birlikte uzun vadede Batı tarzı diyetle (yüksek monosakkarit, disakkarit ve doymuş yağ) beslenme, hafıza ve dikkat gibi bilişsel fonksiyonlar, fiziksel sağlık ve yaşam kalitesinde de olumsuz etkilere sebep olabilmektedir (79).

Beslenme düzeni bilişsel fonksiyonları hem uzun dönemde hem de kısa dönemde etkileyebilmektedir. Yapılan bir çalışmada glikoz alımının kısa vadede dikkat testlerinde daha iyi performans gösterdikleri gözlemlenmiştir (75). Akut dönemde glikoz alımının faydalı etkilerinin aksine uzun süreli tüketimi ile bilişsel fonksiyonlar başta olmak üzere birçok sağlık problemine yol açabilmektedir. Bu çelişkili görüşler çalışmaların örneklem büyüklüğü, yaş aralığı, dahil etme ve dışlama kriterleri, uygulanan materyallerdeki farklılıklardan kaynaklanabilmektedir. Bu alanda daha fazla çalışma yapılmasına ihtiyaç vardır.

2.6.2.2.Dikkat eksikliği ve proteinler

Tablo 2.1’de gösterildiği gibi serotonin, melatonin, dopamin, epinefrin, nörepinefrin gibi katekolaminler ve aminoasitler dikkat gelişimi açısından önemlidir. Beslenme yetersizliği sonucu ortaya çıkan oksidatif stres, nöronal elastikiyette bozulma, glutamerjik ve dopaminerjik sistemdeki bozulmalar DEHB gelişimine yol açabilmektedir. Yetersiz protein alımı fenilalanin, tirozin ve triptofan gibi aminoasitlerin yetersizliği ile sonuçlanarak nörotransmitterler üzerinde olumsuz etki oluşturmaktadır. DEHB olan bireylerin kan örnekleri incelendiğinde nörotransmitterler için gerekli olan bu aminoasit seviyelerinin düşük olduğu görülmüştür (80).

Tablo 2.1. DEHB patogenezinde rol oynayan aminoasit ve prekürsörleri ⁽⁸⁰⁾

Serotonin /Melatonin	Katekolaminler	GABA*
Triptofan ↓ 5-Hidroksitriptofan ↓ (B6) Serotonin ↓ (SAmE) Melatonin	Fenilalanin ↓ (Fe) Tirozin ↓ Dopa ↓ (B6) Dopamin ↓ (C Vit) (Cu) Norepinefrin ↓ (SAmE) Epinefrin	Glutamin ↓ Glutamat ↓ (B6) GABA

GABA: gamma aminobütirik asit, SAmE: S-adenozil metionin.

2.6.2.3.Dikkat eksikliği ve lipitler

Memeli beyninin kuru ağırlığının yaklaşık %80 lipitlerden oluşmakla beraber özellikle uzun zincirli çoklu doymamış yağ asitlerinin (kuru ağırlığın %15-30'u ÇDYA) kritik öneme sahip olduğu düşünülmektedir (81). Hücrel olarak bakıldığında ise membranların temel yapılarından biri fosfolipit yapıdaki alfa linolenik asit (ALA) ve dokosopentonoik asit (DHA) bulunmaktadır (57). Nöron ve glia hücrelerindeki yağ asitleri ise; hücre membran işlevlerini, gen transkripsiyonu, nörotransmitter metabolizmayı ve sinaptik fonksiyonları etkileyebilmektedir (79). Yağ asitleri beyin gen ekspresyonu, sinir iletimi ve hücre membranında görev aldıkları için bilişsel fonksiyonlarda önemli rol oynamaktadır (57).

Çoklu doymamış yağ asitleri (ÇDYA) temel olarak omurgalıların de novo sentezleyemedikleri esansiyel yağ asitleri olan alfa linolenik asit (omega 3) ve linoleik asit (omega 6). ALA vücutta EPA (eikosopentanoik asit) ve DHA ya çevrilir. DHA; dopaminerjik ve serotonerjik sistem, membran akışkanlığı ve kan beyin bariyeri fonksiyonları için önemlidir (57,79). DHA seviyesi normal bilişsel fonksiyonlar için kritik öneme sahiptir çünkü fizyolojik seviyesindeki değişiklik bilişsel bozukluklarla ilişkilendirilmektedir (56,57).

Uzun zincirli çoklu doymamış yağ asitleri (omega 3; DHA ve EPA, omega 6; araşidonik asit) gestasyon ve erken postnatal dönemde kritik rol oynamaktadır. Omega 3

(n-3) ve omega 6 (n-6) direk olarak plasental yol ve anne sütü ile aktarılmakta (82) ve hücre membranlarındaki temel bileşenleri oluşturmaktadır (83). Her iki omega serisinin dengeli alınması önemlidir. Çünkü hücre membranlarında farklı fizyolojik fonksiyonları vardır, n-6 sistemik proinflamasyonu teşvik ederken n-3 antiinflamasyonu teşvik eder (82). Uzun zincirli ÇDYA, esas olarak diyetten karşılanmaktadır ve Batı ülkelerinde omega6/omega3 oranı 15-20:1 olarak tahmin edilmektedir (83). Bir hayvan çalışmasında, omega 3 yağ asidi eksikliğinin omega6/omega3 oranında dengesizliğe yol açarak nörobilişsel ve gelişimsel fonksiyonlarda bozukluklara yol açtığı gözlemlenmiştir (79). DEHB olan çocuklar üzerinde yapılan bir çalışmada da yüksek omega6/omega3 oranı, yüksek DEHB indeksi ile ilişkilendirilmiştir. Bu bulgular gebelikteki yetersiz maternal beslenmenin ve çocuklardaki kötü beslenme alışkanlıklarının uzun dönemde DEHB gelişim riskini arttırabileceğini düşündürmektedir (82).

ÇDYA metabolizmasındaki bozuklukların özellikle omega 3 eksikliğinin DEHB ve otizm gibi çeşitli hastalıkların gelişimde potansiyel risk faktörü olduğu düşünülmektedir (84). Bir hayvan çalışmasının sonucuna göre; n-3 ÇDYA suplementasyonunun sinaptik gelişme ve bilişsel fonksiyonları arttırdığı görülmektedir (79). Yapılan bir çalışmada n-3 suplementasyonunun DEHB semptomları üzerindeki etkisi incelenmiştir. On iki hafta boyunca bir grup 1 gram EPA diğer grup 1 g zeytinyağı plasebo almıştır. Omega 3 grubunun dikkat düzeyinde önemli ölçüde iyileşme görülmüştür (85). Mahkumlarda mental sağlık ve omega 3 indeksi arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışmada; dikkat eksikliği ve omega 3 indeksi arasında negatif ilişki görülmüştür. Düşük omega 3 indeksi daha yüksek dikkat eksikliği ile ilişkilendirilmiştir (81). Bununla beraber besin takviyelerinin DEHB bozukluğundaki tedavi edici yeri hakkında da çelişkili görüşler mevcuttur. Bir çalışmada omega 3 takviyesinin DEHB semptomlarını etkilemediği görülürken bir çalışmada EPA, DHA takviyesinin placebo gruba göre dikkat testi performansında artışla ilişkili olduğu bulunmuştur (84). Aynı zamanda diyetel ÇDYA'nin, gelişimsel bozuklukları olan çocuk ve adölesanlar üzerindeki terapötik etkisi için yeterli veri yoktur (79). Bu çelişkili görüşlerden biri uzun süre balık yağı desteğinin özellikle çocuklarda güvenli olup olmadığıdır. Çünkü balık ve balık yağı metil civa maruziyetine sebep olabilmektedir. Gebelikte balıktan zengin diyetin prenatal metil civa maruziyeti riskini arttırdığı ve bunun da motor ve dikkat eksikliğiyle önemli olarak ilişkilendirildiği görülmektedir (57).

DEHB tedavisi ve önlenmesinde diyetin etkinliğini araştıran çalışmalar katkı maddeleri, şeker ve omega 3 üzerine odaklanmıştır. Daha güncel çalışmalarda ise artmış

demir, çinko, iyot ve ÇDYA alımının koruyucu etkisini gözlemlerken şeker ve gıda boyalarının tam tersi etki oluşturduğu görülmüştür (63,86,87,88).

2.6.3. Dikkat eksikliği ve mikro besin öğeleri

Mikro besin öğeleri içinden en çok çinko, demir ve magnezyum DEHB ile ilişkilendirilmektedir. Bu bireylerde çinko, demir ve magnezyum seviyelerinin daha düşük olduğu gözlemlenmiştir. Çinko, beyin fonksiyonları açısından önemli bir role sahip olması sebebi ile; demir, bilişsel fonksiyonlarda ve dopamin sentezinde kofaktör olmasından dolayı magnezyum ise enerji metabolizması ve hücre sinyalizasyonunda rol oynadığı için bilişsel fonksiyonlarda dolayısıyla DEHB ile ilişkilendirilmektedir Yapılan çalışmalarda da dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu olan bireylerde eksikliği görülen demir, çinko, magnezyum gibi besin öğelerinin takviye edilmesiyle semptomlarda iyileşme gözlemlenmiştir (59,63).

2.6.3.1.Çinko

DEHB patogeneğinde, dopamin taşınması veya dopamin reseptörlerinde genetik bir polimorfizm olduğu düşünülmektedir. Bu sebeple DEHB olan bireylerde dopamin stimulanları (MPH) kullanılmaktadır (89).

Çinkonun DEHB gelişimindeki mekanizması net değildir. Çinko demirden sonra vücutta en çok bulunan mineral olmakla beraber dopamin taşınmasında da görev almaktadır. Dopamin homeostazındaki bozulma sonucu DEHB ortaya çıktığı düşünüldüğünde DEHB olan bireylerde çinko eksikliği arasında ilişki olabileceği düşünülmektedir (90). Çinko aynı zamanda dopamin fonksiyonlarında görevli olan melatonin, nörotransmitter ve prostoglandin sentezinde de rol oynayan önemli bir kofaktördür (90). GABA (gamma amino butirik asit) ve glutamat gibi nörotransmitterlerin salınımını sağlayarak nöral gelişimde de yer almaktadır (91).

Çinko eksikliği ve düşük esansiyel yağ asidi arasında da ilişki görülmektedir (90). Esansiyel yağ asidi, EPA metabolizmasında önemli rol oynamaktadır. DEHB ve lipit başlığı altında da anlatıldığı gibi EPA bilişsel fonksiyonlar için kritik öneme sahiptir. Bu sebeple çinko, EPA metabolizması üzerinden dolaylı olarak da bilişsel fonksiyonlarda görev almaktadır. Aynı zamanda düşük çinko seviyesi depresyonla da ilişkilendirilmektedir (87).

Plazma çinko seviyesinin DEHB grubunda önemli olarak daha düşük olduğu gözlemlenmiştir (87). Çinko eksikliği olan DEHB bireylere, çinko takviyesi sağlandığında dopamin geri alımında artış ve DEHB semptomlarında iyileşme görülmüştür (90).

2.6.3.2.Demir

Demirin bilişsel fonksiyonlar üzerine etkisine bakıldığında monoaminerjik nörotransmitterlerin sentezlenmesinde önemli bir kofaktör olmakla beraber dopamin sentezlenmesinde görev almakta ve demir eksikliğinde dopamin reseptör aktivasyonunda azalma gözlemlenmiştir. Ayrıca demir eksikliği, DEHB patogeneğinde önemli rol oynayan bazal gangliada fonksiyon bozukluklarına yol açabilmektedir (92).

Yapılan çalışmalarda DEHB olan çocuklarda serum ferritin düzeyi sağlıklı kontrollere göre önemli ölçüde daha düşük bulunmuştur Aynı zamanda ferritin seviyesi ile bilişsel fonksiyon arasında önemli ölçüde negatif korelasyon bulunmuştur. Düşük ferritin seviyelerinin çocuklarda merkezi sinir sistemini etkileyerek gelişim geriliğine sebep olmakla beraber bilişsel fonksiyonlarda zayıflık, dikkat eksikliği ve hiperaktif davranışlara sebep olduğu gözlemlenmiştir (89,92).

2.6.3.3.Magnezyum

Magnezyum eksikliğinde yorgunluk, dikkat eksikliği, agresiflik, gerginlik gibi DEHB semptomlarına benzer özellikler ortaya çıktığı görülmüştür. Aynı zamanda DEHB nin oluşturduğu oksidatif stresi antioksidan etkisiyle azaltabilmektedir. Dikkat eksikliği semptomlarından uyku problemlerine de iyi geldiği görülmektedir (91).

DEHB olan bireylerde magnezyum eksikliğinin rol oynadığı görülmüştür. Bir çalışmada, DEHB olan bireylere 8 hafta boyunca 6 mg/kg/g Magnezyum ve 0.6 mg/kg/g B₆ vitamini içeren Magnezyum-B₆ vitamini takviyesi uygulanmış ve DEHB semptomları gözlemlenmiştir. DEHB olan çocuklarda önemli ölçüde semptomların iyileştirdiği görülmüştür. Hiperaktivite azalmış ve dikkat düzeyleri gelişmiştir. Tedavi kesildikten sonra semptomların yeniden ortaya çıktığı gözlemlenmiştir (93).

Çinko, demir ve magnezyumun yanı sıra Tablo 2.1'de gösterildiği gibi C vitamini, B₆ vitamini, bakır ve diğer mikro besin öğeleri vücut homeostazının sağlanmasında önemli rol oynamaktadır. Bu sebeple makro ve mikro besin öğelerinin alımı hem genel sağlığı korumak hem de hastalıkları önlemek adına kritik öneme sahiptir.

Kısa vadede makro ve mikro besin ögelerinin takviyesi dikkat problemleriyle başa çıkmada fayda sağlarken, düşük doğum ağırlığı, büyümeyi yakalayamama, yaşitlarından kısa olma veya hayatın bir evresinde malnütrisyon yaşama gibi faktörler dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğunda geri dönüştürülemeyen etkilere sebep olabilmektedir. Bu sebeple çocukluk ve adölesan dönem beslenmesi başta olmak üzere maternal beslenmeye de önem verilerek ebeveynler bilgilendirilmelidir.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Yer, Zaman ve Örneklem Seçimi

Bu araştırma, Şubat 2020 tarihinde Süleymaniye Eğitim Kurumları Bağlıca Ortaokulu'nda öğrenim gören ve araştırmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden 161 ortaokul öğrencisi (5. 6. 7. ve 8.sınıflar) ile yürütülmüştür. Yapılan istatistiksel ön değerlendirme sonucunda %5 tip I hata olasılığı ve %85 güçle en az toplam örneklem büyüklüğü 146 olarak hesaplanmıştır (EK 1). Hesaplamada kullanılan güç analizi programı G*Power version 3.1.9.2'dir. Bu öğrencilerden 8'inin boy, vücut ağırlığı ölçümü ve 3 kişinin besin tüketim kayıtlarına ulaşamamıştır. 5 öğrenci D2 dikkat testini hatalı doldurmuştur. 3 öğrenci de hastalık (Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu) sebebiyle çalışma dışı bırakılmıştır. Bu araştırma, 142 adölesan ile tamamlanmıştır.

Bu çalışma Başkent Üniversitesi Tıp ve Sağlık Bilimleri Araştırma Kurulu ve Etik Kurulu tarafından onaylanmış (Proje no: KA20/01) ve Başkent Üniversitesi Araştırma Fonunca desteklenmiştir (EK 2).

3.2. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi

3.2.1. Kişisel özellikler ve çalışma planı

Araştırma, Süleymaniye Eğitim Kurumları Bağlıca Ortaokul müdürlüğünden gerekli izinler (EK 3) alınıp öğrencilerin ders saatlerini en az etkileyecek şekilde program oluşturulduktan sonra 5. 6. 7. ve 8.sınıflar üzerinde yürütülmüştür. Çalışma hakkında bilgi verildikten sonra gönüllü olarak katılmak isteyen bireylere 'Çocuklarda Yapılacak Bilimsel Araştırmalar İçin Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu' (EK 4) ebeveynlerine ise 'Bilimsel Araştırmalar İçin Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu' (EK 5) imzalatılarak onayları alınmıştır. Gönüllü olarak katılmak isteyen tüm ortaokul öğrencileri çalışmaya dahil edilmiş ve bu bireylerin tüm bilgileri yüz yüze görüşme tekniği kullanılarak sınıf ortamında toplu şekilde elde edilmiştir.

Araştırmaya katılmayı kabul eden bireylerin genel özellikleri, beslenme alışkanlıkları ve fiziksel aktivite düzeylerini sorgulayan 38 soruluk bir anket formu (EK 6), besin tüketimlerini değerlendirmek için 24 saatlik hatırlatma (EK 7) ve çeşitli duygu durumlarında iştah düzeylerini değerlendiren 22 maddelik 'Duygusal İştah Anket' formu (EK 8)

uygulanmıştır. Dikkat düzeylerini ölçen ‘D2 dikkat testi’ (EK 9) ise öğrencilerin dikkatlerinin dağılmaması adına en başta uygulanmıştır. Bu formlar her sınıf için bir ders saati süresinde (35 dakika) uygulanmıştır. Öğrencilerin ders sürelerini daha fazla almamak adına boy ve vücut ağırlığı ölçümü araştırmacı tarafından ders aralarında yapılmıştır.

3.2.2. Antropometrik ölçümler

3.2.2.1. Vücut ağırlığı ve boy uzunluğu ölçümleri

Bireylerin vücut ağırlığı (kg), ev tipi taşınabilir hassas terazi ile ayakkabısız ve ince kıyafetlerle ölçülmüştür. Boy uzunluğu (cm), ayakların yan yana başın Frankfort düzlemde olmasına dikkat edilerek esnek olmayan mezura duvara sabitlenerek araştırmacı tarafından ölçülmüştür.

3.2.2.2. Beden kütle indeksi

Katılımcıların Beden Kütle İndeksi (BKİ) persentil değerleri 5-19 yaş aralığındaki okul çağı çocukları ve adölesanların büyüme eğrilerini DSÖ’nün 2007 referansına göre değerlendiren, DSÖ-WHO AnthroPlus programı kullanılarak hesaplanmıştır. Adölesanların boy uzunluğu ve vücut ağırlığı değerleri bu programa girilerek yaşa göre BKİ z skor ve persentil değerleri hesaplanmış ve Tablo 3.1’deki DSÖ sınıflandırmasına göre değerlendirilmiştir (94). Yaşa göre persentil değerleri Tablo 3.2’deki DSÖ Çok Merkezli Büyüme Referans Çalışması (ÇMBRÇ) verilerine göre değerlendirilmiştir. DSÖ ÇMBRÇ, 1997-2003 yılları arasında farklı etnik köken ve kültürden birçok çocuğun verilerini toplayarak uluslararası büyüme standartlarının geliştirilmesi amacıyla yapılmıştır (95).

Tablo 3.1. DSÖ yaşa göre BKİ Z skor sınıflandırması⁽⁹⁴⁾

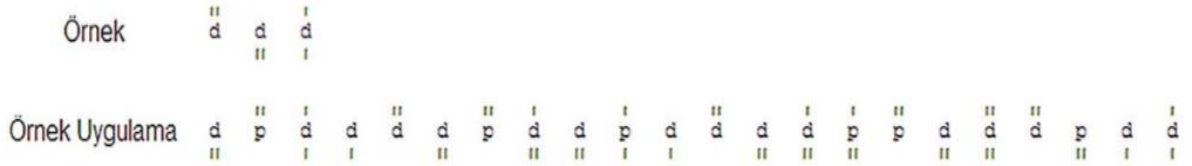
Yaşa göre BKİ z skor	Sınıflandırma
< -2 SD	Zayıf
≥ -2SD ≤ +1SD	Normal
>+1 SD	Fazla kilolu
> +2 SD	Obez

Tablo 3.2. DSÖ ÇMBRC yaşa göre BKİ percentil sınıflandırması ⁽⁹⁵⁾

Yaşa göre BKİ percentil	Sınıflandırma
≥97. percentil	Obez
≥85.-<97. percentil	Fazla kilolu
≥15.-<85.percentil	Normal
≥3.-<15. percentil	Zayıf
< 3. percentil	Çok zayıf

3.2.3. D2 dikkat testi

D2 dikkat testi, seçici dikkati belirlemek için Brickenkamp (96) tarafından 1981 yılında geliştirilmiş ve 9-60 yaş aralığındaki bireylere uygulanmaktadır. Test bireysel veya sınıf ortamında toplu olarak uygulanabilmektedir. Bireyin her satırı 20 sn içerisinde tamamlaması beklenir ve en fazla 8 dakika içerisinde test sonlandırılmalıdır. Test 14 satır, her satırda 47 karakter ve toplam 658 madde içerir. “d” ve “p” harflerinin 3 farklı işaretli biçimi yer almaktadır. Bu çizgiler harflerin üstünde, altında, üstünde ve altında olmak üzere yer alır. Verilen süre içerisinde, iki çizgili d harfleri (d" d,, veya ,d') işaretlenmesi beklenmektedir (Şekil 3.1.).



Şekil 3.1. D2 dikkat testi örnek uygulama

Testin değerlendirilmesinde 4 çeşit puan hesaplanmaktadır. TN (toplam işaretleme) puanı en son işaretlenen sütun numarasını, E1 (boş bırakılan) puanı işaretlenmeyen doğru harf sayısını, E2 (yanlış işaretlenen) puanı işaretlenmemesi gerektiği halde işaretlenen harflerin sayısını, E puanı toplam hata (E1+E2) puanını ifade etmektedir. Bu araştırmada, öğrencilerin TN (toplam işaretleme), E1 (boş bırakılan) ve E2 (yanlış işaretlenen) puanları hesaplandıktan sonra D2 dikkat testi için geliştirilmiş excel programı kullanılarak bireylerin psikomotor hız, dikkat dağınıklığı, sürdürülebilir dikkat, dikkat salınımı ve öğrenme güçlüğü gibi bilişsel fonksiyonları değerlendirilmiştir.

Norm tablosunu baz alan excel programında; psikomotor hız düzeyi (çok iyi, iyi, normal, vasat, vasatın altında, zayıf) satırda işaretlenen sıra numarasına (TN puanı) göre değerlendirilmektedir. Dikkat dağınıklığı, TN puanından E hata puanın çıkarılmasıyla hesaplanan yüzdelik değere göre; öğrenme güçlüğü yanlış işaretlenen harf sayısının işaretlenmeyen doğru harf sayısından fazla olmasına göre; dikkat salınımı ise TN puanları arasında 7'den fazla fark olmasına göre değerlendirilmektedir.

Bu test Türkiye'deki ortaokul öğrencileri üzerinde yapılan bir çalışmada Toker (97) tarafından standardize edilmiştir. Güvenirliği ve geçerliliği 2006 yılında Çağlar ve ark. (98) tarafından sporculara uygulanmıştır. Bu çalışma 20 yaş üzeri 168 sporcuda yapılmıştır. Çağlar ve ark. (13) tarafından yapılan başka bir çalışmada 10-13 yaş arası 53 tenis sporcusu üzerinde D2 Dikkat Testi'nin ölçüt geçerliliğini test eden pilot bir çalışma yürütülmüştür. Yayıcı (11) tarafından 9-10 yaş arası 124 öğrenciye D2 Dikkat Testi'nin geçerlik ve güvenilirlik çalışması uygulanmıştır. Yapılan geçerlik güvenilirlik çalışmalarının sonuçlarına göre D2 Dikkat Testi'nin, Türkiye'de yürütülecek çalışmalarda kullanılması uygun bulunmuştur (11,13,97,98).

3.2.4. Duygusal iştah anketi

Bireylerin yeme davranışını etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Bunlardan biri de duygusal eğilimlerdir. Okul çağı çocuklarında, bireyin yaşadığı fizyolojik ve psikolojik değişimler sonucu özellikle sınav kaygısı taşıyan çocuklarda bu durum daha sık görülebilmektedir. Bu araştırmada bireylerin yeme eğiliminin hangi duygu ve durumlarda artış veya azalış gösterdiğini incelemek için Duygusal iştah anketi uygulanmıştır.

Duygusal iştah anketi, Nolan ve arkadaşları (99) tarafından geliştirilmiştir. Yirmi iki maddeden oluşan 9'lu likert tipi bir ölçektir. Bireylerin, duygu durumu değişimlerine ve içerisinde bulunduğu şartlara göre yemek yeme sıklığını ifade etmeleri istenir. Olumlu duygu ve durumların toplanmasıyla olumlu toplam puan, olumsuz duygu ve durumların toplanmasıyla olumsuz toplam puan değerleri elde edilmektedir. Herhangi bir kesme puanı olmamakla birlikte hangi duygu ve durumlarda duygusal yemenin var olabileceğini değerlendirmektedir (100). Türkiye'de geçerlilik güvenilirlik çalışması 2014 yılında Demirel ve ark. (100) tarafından yapılmıştır.

3.2.5. 24 saatlik hatırlatma

Bireylerin beslenme durumunu saptamak, tüketilen besin ögeleri ile dikkat düzeyleri ve duygusal yeme eğilimi arasındaki ilişkiyi incelemek için geriye dönük 24 saatlik besin tüketim kayıtları alınmıştır. Günlük diyetle alınan enerji, makro ve mikro besin ögeleri “Bilgisayar Destekli Beslenme Programı, Beslenme Bilgi Sistemi (BEBİS)” kullanılarak analiz edilmiştir. Adölesanların günlük diyetle aldıkları makro ve mikro besin ögeleri DRI ile karşılaştırılmıştır (101).

Bireylerin enerji gereksinmesi hesaplanırken; boy ve vücut ağırlığı için DSÖ-ÇMBRÇ 2007 büyüme standartlardaki medyan değeri, dinlenme enerji harcaması için Henry denklemi, fiziksel aktivite düzeyi için EFSA kriterlerine göre 1.6 PAL değeri (orta aktif) referans alınmış (102) ve her yaş grubu için ayrı değerler hesaplanmıştır (4). Bu çalışmada 10-13 yaş aralığı ve 14-15 yaş aralığındaki bireylerin Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER) e göre enerji gereksinmesinin ortalama değerleri kullanılarak günlük enerji alımları değerlendirilmiştir (4).

Karbonhidrat (g), protein (g), yağ (g) ve lif (g) tüketiminin yeterlilik düzeyi günlük alım önerisi olan DRI değerlerine göre değerlendirilmiştir. Günlük diyetle alınan enerjinin karbonhidrat, protein ve yağdan gelen yüzdesi ile omega 6 ve omega 3 tüketimleri kabul edilebilir alım düzeyi olan ADMR önerilerine göre değerlendirilmiştir (101). Şeker tüketimleri ise, besin tüketim kayıtlarından elde edilen glikoz, fruktoz ve sükroz tüketimlerinin toplamı sonucu hesaplanmış ve DSÖ önerilerine (<TE %5) göre değerlendirilmiştir (103).

3.2.6. Verilerin istatistiksel olarak değerlendirilmesi

Araştırmada elde edilen verilerin istatistiksel analizi sürecinde IBM-SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) 23 İstatistik Paket Programı kullanılmıştır. Tez çalışmasında nitel değişkenler sıklık dağılımları üzerinden, nicel değişkenler ise ortalama, standart sapma, en küçük ve en büyük değerler gibi tanımlayıcı istatistikler yardımıyla özetlenmişlerdir. Değişkenler arasındaki ilişkilerin ve değişken düzeyleri arasındaki farkların ortaya çıkarılmasında, verilerin normalliğine bağlı olarak parametrik ve parametrik olmayan yöntemler birlikte kullanılmıştır. Nicel yapıdaki değişkenlerin normalliği, Kolomogrov Simirnov ve Shapiro-Wilk testleri ile incelenmiş, dağılımı normal dağılıma uyum sağlayan değişkenlerin analizlerinde parametrik yöntemler, normal dağılım

göstermeyen değişkenlerin analizlerin de ise yöntemlerin parametrik olmayan karşılıkları uygulanmıştır.

Nitel yapıdaki değişkenlere (cinsiyet, meslek, eğitim düzeyi) ilişkin gruplar arası fark kontrollerinde, dağılımlar çapraz tablolar ile özetlenmiş ve analizlerde Pearson ki-kare testi kullanılmıştır. Tablo düzeninde 5'ten küçük frekans olması durumunda, düzeyler arası satır veya sütun birleştirmesi yapılmıştır. 2x2'lik tablo düzenlerinde ise seyrek göze varlığında analizlerde Pearson ki-kare testi yerine Fisher tam olasılık testi kullanılmıştır.

Nicel değişkenler bakımından bağımsız iki grup arasındaki farkın istatistiksel önem kontrolünde, Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Nicel değişkenlerin bakımından bağımlı iki grup (olumlu toplam puan-olumsuz toplam puan) arasındaki farkın önem kontrolünde ise eşleştirilmiş örneklem Wilcoxon işaret sıraları testi kullanılmıştır.

Nicel yapıdaki iki değişken arasındaki ilişkinin ortaya konulması sürecinde, Pearson korelasyon katsayısından yararlanılmıştır, ilişkilerin önemliliği, büyüklüğü ve yönü korelasyon katsayıları üzerinden yorumlanmıştır.

Çalışmada istatistiksel önemlilik düzeyi için üst sınır 0.05 olarak alınmıştır.

4. BULGULAR

4.1. Katılımcıların Genel Özellikleri

Ankara’da bir ortaokulda yapılan bu çalışmada, 10-15 yaş aralığında 69 (%48.6) kız ve 73 (%51.4) erkek olmak üzere toplam 142 öğrencinin genel özellikleri Tablo 4.1’de verilmiştir. Kızlarda en fazla 6.sınıf (%33.3) öğrencisi bulunmakla beraber 5.ve 8.sınıfa giden kız öğrenci sayısı (%20.3) eşittir. Erkeklerin ise %32.9’u 8.sınıf, %20.5’i 5.sınıf öğrencisidir. Sınıf düzeyleri benzer olmakla beraber toplamda en çok 6.sınıf öğrencisi (%28.9) bulunmaktadır.

Anne eğitimi; kız öğrencilerin %42.’sinin ortaöğretim, %27.5’inin lisans düzeyinde iken erkek öğrencilerin %41.1’inin lisans, %30.1’inin ortaöğretim düzeyindedir.

Anne meslek düzeyi, kız öğrencilerde %76.8, erkek öğrencilerde %68.5 olmak üzere en çok görülen meslek grubu ev hanımıdır. İkinci sırada görülen anne meslek grubu ise kız öğrencilerde %7.2, erkek öğrencilerde %13.7 olmak üzere memurdur.

Baba eğitim düzeylerine bakıldığında; kız öğrencilerin %39.1’inin ortaöğretim, %31.9’u lisans düzeyindedir. Erkek öğrencilerin %39.7’sinin baba eğitimi lisansüstü, %32.9’unun baba eğitimi lisans düzeyindedir. Erkek ve kız öğrencilerin baba eğitim düzeyi arasında istatistiksel olarak önemli fark bulunmuştur. Baba eğitim düzeyi bakımından kız ve erkek bireyler karşılaştırıldığında, erkek katılımcıların baba eğitim düzeyinin kızlara göre daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p=0.004<\alpha=0.05$).

Öğrencilerin babalarının meslekleri incelendiğinde, kız öğrencilerin %33.3’ünün erkek öğrencilerin ise %20.5’inin babasının serbest meslek sahibi olduğu görülmüştür.

Genel özellikler bakımından cinsiyete göre analiz sonuçları incelendiğinde, katılımcıların baba eğitim düzeyi dışındaki diğer özellikler bakımından iki cinsiyet düzeyi arasında istatistiksel olarak önemli farklılıklar tespit edilmemiştir.

Tablo 4.1. Katılımcıların genel özellikleri

	Kız (n:69)		Erkek (n:73)		Toplam (n:142)		p
	S	%	S	%	S	%	
Sınıf							
5.sınıf	14	20.3	15	20.5	29	20.4	0.350
6.sınıf	23	33.3	18	24.7	41	28.9	
7.sınıf	18	26.1	16	21.9	34	23.9	
8.sınıf	14	20.3	24	32.9	38	26.8	
Anne eğitim düzeyi							
İlköğretim	13	18.8	7	9.6	20	14.1	0.072
Ortaöğretim	29	42.0	22	30.1	51	35.9	
Lisans	19	27.5	30	41.1	49	34.5	
Lisansüstü	8	11.7	11	15.1	19	13.4	
Diğer	-	-	3	4.1	3	2.1	
Anne meslek							
Ev hanımı	53	76.9	50	68.5	103	72.6	0.642
Memur	5	7.2	10	13.7	15	10.6	
Sağlık sektörü	2	2.9	4	5.5	6	4.2	
Serbest meslek	4	5.8	2	2.7	6	4.2	
İşçi	1	1.4	1	1.4	2	1.4	
Diğer	4	5.8	6	8.2	10	7	
Baba eğitim düzeyi							
İlköğretim	8	11.7	3	4.1	11	7.7	0.004*
Ortaöğretim	27	39.1	14	19.2	41	28.9	
Lisans	22	31.9	24	32.9	46	32.4	
Lisansüstü	11	15.9	29	39.7	40	28.2	
Diğer	1	1.4	3	4.1	4	2.8	
Baba meslek							
Çalışmıyor	1	1.4	-	-	1	0.7	0.218
Memur	14	20.3	26	35.7	40	28.2	
Emekli	2	2.9	2	2.7	4	2.8	
Sağlık sektörü	2	2.9	3	4.1	5	3.5	
Serbest meslek	23	33.3	15	20.5	38	26.8	
İşçi	15	21.7	9	12.3	24	16.9	
Mühendis	4	5.8	4	5.5	8	5.6	
Diğer	8	11.7	14	19.2	22	15.5	

Pearson ki-kare testi, *p<0.05

4.2.Katılımcıların Antropometrik Ölçümleri ve Genel Sağlık Durumları

Katılımcıların yaşa göre BKİ z skor ve persentil değerleri ile hastalık durumu, ilaç ve besin desteği kullanımı gibi genel sağlık durumları Tablo 4.2’de verilmiştir. Yaşa göre BKİ z skor değerlerine bakıldığında; kızların %44.9’u fazla kilolu, %39.1’i normal ve %15.9’u obez olmakla beraber zayıf kız öğrenci bulunmamaktadır. Erkeklerin ise %34.2’si normal, %32.9’u fazla kilolu ve %30.0’u obez olmakla beraber yalnız 2 (%2.7) öğrenci zayıf kategorisindedir.

Kızların %40.6’sı normal, %39.1’i fazla kilolu ve %18.8’i obezdir. Erkeklerin %32.9’u normal, %24.7’si fazla kilolu ve %39.7’si obezdir. Çalışmaya katılan bireylerin %1.4’ü (1 kız, 1 erkek) çok zayıf, %0.7’si (1 erkek) zayıftır. Yaşa göre BKİ persentil değerleri bakımından kız ve erkek katılımcılar arasında istatistiksel olarak önemli fark tespit edilmiştir ($p=0.017<\alpha=0.05$).

Kız öğrencilerin %82.6’sının, erkek öğrencilerin ise %87.7’sinin herhangi bir kronik hastalığı bulunmamakla beraber kronik hastalığı olan bireylerin %71.4’ünün alerjisi vardır.

İlaç kullanımına bakıldığında hastalığı olan bireylerin %66.7’si herhangi bir ilaç kullanmamakla beraber ilaç kullananların %71.4’ü alerji için ilaç kullanmaktadır.

Besin desteği kullanımı incelendiğinde kız öğrencilerin %88.4’ü, erkek öğrencilerin %89.0’u olmakla beraber toplamda katılımcıların %88.7’si herhangi bir besin desteği kullanmamaktadır. Besin desteği kullanan bireylerin %50.0’si omega 3, %25.0’i multivitamin, geri kalan öğrenciler ise B₁₂ vitamini (%12.5) ve D vitamini (%12.5) takviyesi kullanmaktadır.

Tablo 4.2’deki sonuçlar incelendiğinde, cinsiyet ile yaşa göre BKİ persentil değerleri arasında önemli fark bulunurken ($p=0.017$) diğer verilerde istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 4.2. Katılımcıların antropometrik ölçümleri ve genel sağlık durumları

	Kız (n:69)		Erkek (n:73)		Toplam(n:142)		p	
	S	%	S	%	S	%		
Yaşa göre BKİ z skor								
Zayıf (<-2)	-	-	2	2.8	2	1.4	0.089 ^a	
Normal (-2 ve +1 arası)	27	39.2	25	34.2	52	36.6		
Fazla kilolu (>+1)	31	44.9	24	32.9	55	38.7		
Obez (> +2)	11	15.9	22	30.1	33	23.3		
Yaşa göre BKİ persentil								
Çok zayıf								
(<3.persentil)	1	1.4	1	1.4	2	1.4	0.017 ^{a*}	
Zayıf								
(≥3. -<15 persentil)	-	-	1	1.4	1	0.7		
Normal								
(≥15.-<85persentil)	28	40.6	24	32.9	52	36.6		
Fazla kilolu								
(≥85.-<97 persentil)	27	39.2	18	24.6	45	31.7		
Obez								
(≥97. Persentil)	13	18.8	29	39.7	42	29.6		
Hastalık durumu								
Var	12	17.4	9	12.3	21	14.8	0.270 ^b	
Yok	57	82.6	64	87.7	121	85.2		
Hastalık çeşidi								
Kalp hastalıkları	2	16.7	1	11.1	3	14.3	0.219 ^a	
Alerji	7	58.3	8	88.9	15	71.4		
Diğer	3	25.0	-	-	3	14.3		
İlaç kullanımı								
Var	4	33.3	3	33.3	7	33.3	0.676 ^b	
Yok	8	66.7	6	66.7	14	66.7		
İlaç çeşidi								
Alerji	2	50.0	3	100.0	5	71.4	0.286 ^a	
Diğer	2	50.0	-	-	2	28.6		
Besin desteği kullanımı								
Kullanıyor	8	11.6	8	11.0	16	11.3	0.557 ^b	
Kullanmıyor	61	88.4	65	89.0	126	88.7		
Hangi besin desteği								
Omega 3	3	37.5	5	62.5	8	50.0	0.475 ^a	
Vitamin B ₁₂	2	25.0	-	-	2	12.5		
D vitamini	1	12.5	1	12.5	2	12.5		
Multivitamin	2	25.0	2	25.0	4	25.0		

^a Pearson ki-kare testi, ^b Fisher tam olasılık testi, *p<0.05

4.3. Katılımcıların Öğün Tüketimlerine İlişkin Özellikleri

Katılımcıların öğün tüketimlerine ilişkin sıklık dağılımları ve test sonuçlarına Tablo 4.3’de yer verilmiştir.

Adölesanların ana öğün sayıları incelendiğinde; kızların %87.0’si ve erkeklerin %89.0’u 3 ana öğün tüketmektedir. Kız öğrencilerin %50.7’si 2 ara öğün, erkeklerin ise %32.9’u 1 veya 2 ara öğün tüketmektedir. İstatistiksel açıdan bakıldığı zaman ara öğün sayısı bakımından iki cinsiyet düzeyi arasında istatistiksel olarak önemli fark tespit edilmiştir. Ara öğün sayısının kızlarda daha fazla olduğunu saptanmıştır.

Kız öğrencilerin %62.3’ü erkeklerin ise %47.9’u ara öğünde çikolata, gofret, bisküvi, gibi paketli gıdaları tercih etmektedir. Ara öğünde meyve tüketimi ise kızlarda %17.4, erkeklerde %19.2’dir. İstatistiksel açıdan kız ve erkeklerin ara öğünde tercih ettiği besinler arasında önemli bir fark bulunmamıştır.

Kız öğrencilerin %68.1’i, erkek öğrencilerin %67.1’i sabah, öğle, akşam ve ara öğünlerden en az birini tüketmemektedir. Öğün atlama ile cinsiyet düzeyi arasında istatistiksel açıdan herhangi bir fark bulunmamıştır.

En sık atlanan öğüne bakıldığı zaman kızlar daha çok ara öğün (%36.2) ve kahvaltı (%34), erkekler ise ara öğün (%36.5) ve öğle (%32.7) öğünlerini tüketmemektedir. Atlanan öğün ve cinsiyet arasında önemli bir fark bulunmamıştır.

Öğün atlama sebepleri incelendiğinde kızların %46.8’i, erkeklerin ise %49.0’u iştahsızlık sebebiyle öğünleri geçiştirmektedir. Toplam katılımcılar arasında iştahsızlıktan (%47.9) sonra en çok görülen öğün atlama sebebi vakit bulamamaktır (%22.9). Kız ve erkeklerde öğün atlama sebebi arasında önemli bir fark bulunmamıştır.

Tablo 4.3. Katılımcıların öğün tüketimlerine ilişkin özellikleri

	Kız (n:69)		Erkek (n:73)		Toplam (n:142)		p	
	S	%	S	%	S	%		
Ana öğün sayısı								
2	9	13.0	8	11.0	17	12.0	0.540 ^a	
3	60	87.0	65	89.0	125	88.0		
Ara öğün sayısı								
Tüketmeyen	-	-	11	15.1	11	7.7	0.009 ^{a*}	
1	19	27.5	24	32.9	43	30.3		
2	35	50.8	24	32.9	59	41.5		
3	7	10.1	8	11.0	15	10.6		
4 ve üzeri	8	11.6	6	8.1	14	9.9		
Ara öğün tercihi								
Şekerli gazlı içecekler	1	1.4	1	1.4	2	1.4	0.424 ^a	
Çikolata gofret bisküvi	43	62.3	35	47.9	78	54.9		
Poğaç, simit, börek	3	4.3	6	8.2	9	6.4		
Cips	3	4.3	2	2.7	5	3.5		
Meyve	12	17.4	14	19.2	26	18.3		
Kuruyemiş	2	3.0	7	9.7	9	6.4		
Süt,yoğurt	3	4.3	2	2.7	5	3.5		
Diğer	2	3.0	6	8.2	8	5.6		
Öğün atlama								
Atlıyor	47	68.1	49	67.1	96	67.6		0.521 ^b
Atlamıyor	22	31.9	24	32.9	46	32.4		
En sık atlanan öğün								
Sabah	16	34.0	11	22.4	27	28.1	0.394 ^a	
Öğle	9	19.1	16	32.7	25	26.0		
Akşam	5	10.6	4	8.2	9	9.4		
Ara öğün	17	36.3	18	36.7	35	36.5		
Öğün atlama sebebi								
Vakit bulamamak	9	19.1	13	26.5	22	22.9	0.274 ^a	
İştahsızlık	22	46.8	24	49.0	46	47.9		
Hazırlanmamış olması	5	10.6	1	2.1	6	6.3		
Zayıflamak için	3	6.4	6	12.2	9	9.4		
Diğer	8	17.1	5	10.2	13	13.5		

^a Pearson ki-kare testi, ^b Fisher tam olasılık testi, *p<0.05

4.4. Katılımcıların Enerji ve Makro Besin Ögesi Tüketimleri

Çalışmaya katılan bireylerin günlük diyetle aldıkları enerji ve makro besin ögesi alımlarının ortalama (\bar{X}), standart sapma (SS), alt ve üst değerleri Tablo 4.4'de verilmiştir.

Kız öğrencilerin enerji alım ortalaması 1156.6 ± 456.2 kkal, en düşük enerji alımı 395.4 kkal ve en yüksek enerji alımı 2629.4 kkal olarak bulunurken bu değerler erkeklerde sırası ile 1191.5 ± 477.3 kkal, 365.8 kkal ve 2582.7 kkal olarak saptanmıştır.

Diyetle karbonhidrat alımı kızlarda ortalama 135.7 ± 62.9 g, erkeklerde ise 136.8 ± 57.8 g'dır. Total enerjinin karbonhidrattan gelen yüzdesi kızlarda $\%47.4 \pm 9.8$, erkeklerde $\%47.6 \pm 9.9$ 'dur.

Diyetle protein alımı kızlarda ortalama 40.7 ± 16.1 g, erkeklerde 44.1 ± 18.6 g'dır. Total enerjinin proteinden gelen yüzdesine bakıldığında kızlarda ortalama $\%14.8 \pm 4.0$, erkeklerde $\%15.4 \pm 3.4$ olarak bulunmuştur.

Günlük diyetle alınan total enerjinin yağdan gelen yüzdesi kızlarda $\%37.7 \pm 9.4$ erkeklerde ise 36.9 ± 9.9 olarak bulunmuştur. Kız öğrencilerin çoklu doymamış yağ alım ortalaması 8.5 ± 5.9 g, tekli doymamış yağ alım ortalaması 16.5 ± 8.6 g, doymuş yağ alım ortalaması 20.3 ± 9.4 g iken bu değerler erkeklerde sırası ile 9.3 ± 7.2 g, 16.8 ± 9.5 g, 20.9 ± 13.4 g'dır. Kolesterol alımı ise kızlarda ortalama 210.0 ± 166.9 g, erkeklerde ortalama 205.5 ± 147.9 g olarak bulunmuştur.

Omega 3 alım ortalamaları kızlarda 1.3 ± 1.1 g, erkeklerde 1.1 ± 0.9 g, omega 6 alımı ise sırası ile 6.9 ± 4.9 g ve 7.9 ± 6.6 g olarak saptanmıştır. Omega6/omega3 oranı kızlarda 6.7/1 ve erkeklerde 8.9/1 olarak bulunmuştur ($p=0.045 < \alpha=0.05$).

Şeker çeşitlerinin tüketim ortalamalarına bakıldığında, kız öğrencilerde glikoz 4.9 ± 4.5 g, fruktoz 5.8 ± 5.8 g, sükroz 33.4 ± 25.5 g iken erkeklerde sırasıyla 4.9 ± 4.6 g, 5.6 ± 5.4 g ve 27.1 ± 24.1 g olarak saptanmıştır. Maksimum sükroz alımı kızlarda 125.9 g, erkeklerde ise 99.4 g'dır.

Diyetle lif alımı ise kızlarda ortalama 11.3 ± 5.8 g iken erkeklerde 12.2 ± 5.4 g olarak saptanmıştır.

Omega 6/omega3 oranı erkeklerde önemli düzeyde daha yüksek ($p=0.045$) olmakla beraber diğer besin ögesi tüketimleri arasında önemli fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 4.4. Katılımcıların enerji ve makro besin ögesi tüketimleri

	Kız (n:69)			Erkek (n:73)			p
	$\bar{X}\pm SS$	Alt	Üst	$\bar{X}\pm SS$	Alt	Üst	
Enerji (kcal)	1156.6±456.2	395.4	2629.4	1191.5±477.3	365.8	2582.7	0.661
Karbonhidrat (g)	135.7±62.9	27.9	318.9	136.8±57.8	35.5	282.5	0.838
Karbonhidrat (TE%)	47.4±9.8	19.0	67.0	47.6±9.9	20.0	72.0	0.736
Protein (g)	40.7±16.1	16.6	95.3	44.1±18.6	11.3	100.4	0.242
Protein (TE%)	14.8±4.0	8.0	30.0	15.4±3.4	10.0	28.0	0.251
Yağ (g)	49.1±22.7	14.2	122.7	50.9±28.1	8.2	128.3	0.865
Yağ (TE%)	37.7±9.4	17.0	63.0	36.9±9.9	11.0	70.0	0.752
Çoklu doymamış yağ (g)	8.5±5.9	1.3	29.5	9.3±7.2	1.7	37.7	0.551
Tekli doymamış (g)	16.5±8.6	3.3	44.6	16.8±9.5	2.2	45.4	0.896
Doymuş yağ (g)	20.3±9.4	3.4	52.2	20.9±13.4	2.3	63.1	0.437
Kolesterol (mg)	210.0±166.9	18.1	801.3	205.5±147.9	7.4	583.7	0.989
Omega 3 (g)	1.3±1.1	0.2	4.7	1.1±0.9	0.1	6.5	0.445
Omega 6 (g)	6.9±4.9	0.95	20.8	7.9±6.6	1.5	31.2	0.494
Omega6 / omega3	6.7±4.4	1.8	27.2	8.9±6.4	2.0	27.9	0.045*
Glikoz (g)	4.9±4.5	0.2	20.4	4.9±4.6	0.4	22.8	0.984
Fruktoz (g)	5.8±5.8	0.1	25.4	5.6±5.4	0.3	22.2	0.930
Sakkaroz (g)	33.4±25.5	0.5	125.9	27.1±24.1	0.5	99.4	0.093
Lif (g)	11.3±5.8	2.6	31.3	12.2±5.4	3.3	31.6	0.285

TE:Total enerji, Mann-Whitney U testi, *p<0.05

4.5. Katılımcıların Enerji ve Makro Besin Ögesi Tüketimlerinin Yeterli Alım Düzeylerine Göre Değerlendirilmesi

Katılımcıların enerji ve makro besin ögesi tüketimlerinin yeterli alım düzeylerine göre değerlendirilmesi Tablo 4.5’de gösterilmiştir.

Enerji alımının karşılama yüzdesine bakıldığında; 10-13 yaş için kızlarda %60.4, erkeklerde %56.2 iken 14-15 yaş için kızlarda %50.9, erkeklerde %61.7 olarak bulunmuştur.

Karbonhidrat tüketiminin karşılama yüzdesine bakıldığında; 10-13 yaş için kızlarda %104.9, erkeklerde %103.3 iken 14-15 yaş için kızlarda %95.0, erkeklerde %120.3 olarak bulunmuştur. Toplam enerjinin karbonhidrattan gelen yüzdesine bakıldığında kızlarda %86.2, erkeklerde %86.6 olarak bulunmuştur.

Protein tüketiminin karşılama yüzdesine bakıldığında; 10-13 yaş için kızlarda %118.2, erkeklerde %125.0 iken 14-15 yaş için kızlarda %105.0, erkeklerde %110.2 olarak bulunmuştur. Toplam enerjinin proteinden gelen yüzdesine bakıldığında kızlarda %98.7, erkeklerde %102.7 olarak bulunmuştur.

Toplam enerjinin yağdan gelen yüzdesine bakıldığında; kız öğrencilerde %188.5, erkek öğrencilerde %184.5 olarak bulunmuştur.

Omega 3 alımının önerilen düzeye göre karşılama yüzdesine bakıldığında; kız öğrencilerde %130, erkek öğrencilerde %110 iken omega 6 alımı kızlarda %98.6, erkeklerde %112.9 olarak bulunmuştur.

Diyetle lif alımının önerilen değerlere göre karşılama yüzdesine bakıldığında; 10-13 yaş için kız öğrencilerde %43.9, erkek öğrencilerde %39.0 iken 14-15 yaş için kız öğrencilerde %36.9, erkek öğrencilerde %34.7 olarak bulunmuştur.

Tablo 4.5. Katılımcıların enerji ve makro besin ögesi tüketimlerinin yeterli alım düzeylerine göre değerlendirilmesi

	Kız (n:69)			Erkek (n:73)		
	Önerilen	Tüketilen $\bar{X}\pm SS$	Karşılama (%)	Önerilen	Tüketilen $\bar{X}\pm SS$	Karşılama (%)
Enerji (kcal)^a						
10-13 yaş	1921	1159.9 ± 467.6	60.4	2040.0	1145.8 ± 467.4	56.2
14-15 yaş	2164	1103.6 ± 219.8	50.9	2532.5	1563.1 ± 410.1	61.7
Karbonhidrat (g)^b						
10-13 yaş	130	136.4 ± 64.4	104.9	130	134.3 ± 58.3	103.3
14-15 yaş	130	123.5 ± 29.1	95.0	130	156.4 ± 52.4	120.3
Protein (g)^b						
10-13 yaş	34	40.2 ± 16.1	118.2	34	42.5 ± 17.7	125.0
14-15 yaş	46	48.3 ± 16.2	105.0	52	57.3 ± 21.4	110.2
Yağ (g)^b						
10-13 yaş	ND*	49.3 ± 23.3	-	ND	47.6 ± 25.8	-
14-15 yaş	ND*	45.4 ± 9.8	-	ND	77.5 ± 33.5	-
Karbonhidrat (TE%)^c	45-65 (55)	47.4 ± 9.8	86.2	45-65 (55)	47.6 ± 9.9	86.6
Protein (TE%)^c	10-30 (15)	14.8 ± 4.0	98.0	10-30 (15)	15.4 ± 3.4	102.7
Yağ (TE%)^c	25-35 (20)	37.7 ± 9.4	188.5	25-35 (20)	36.9 ± 9.8	184.5
Omega 3 (g)^c	0.6-1.2 (1)	1.3 ± 1.1	130.0	0.6-1.2 (1)	1.1 ± 0.9	110.0
Omega 6 (g)^c	5-10 (7)	6.9 ± 4.9	98.6	5-10 (7)	7.9 ± 6.6	112.9
Şeker toplam (TE%)^d	<TE%5	3.3 ± 2.1	66.0	<TE%5	3.5 ± 2.2	70.0
Lif (g)^b						
10-13 yaş	26	11.4 ± 5.7	43.9	31	12.1 ± 5.4	39.0
14-15 yaş	26	9.6 ± 4.7	36.9	38	13.2 ± 5.6	34.7

^aTÜBER'e göre hesaplanmıştır. ^bGünlük alım önerileri(DRI), ^cMakro besin ögelerinin kabul edilebilir alım düzeyi (ADMR),

^dWHO şeker alım önerisi, *ND: Değer hesaplanmamıştır.

4.6. Katılımcıların Kafein ve Mikro Besin Ögesi Tüketimleri

Katılımcıların kafein ve mikro besin ögesi tüketimlerinin ortalama (\bar{X}), standart sapma (SS), alt ve üst değerleri Tablo 4.6'da verilmiştir.

Kız öğrencilerin A vitamini alımı $474.4 \pm 230.2 \mu$ iken erkek öğrencilerin $508.4 \pm 304.8 \mu$ olarak bulunmuştur.

B grubu vitaminlerin ortalama alımına bakıldığında; tiamin alımı kızlarda 0.5 ± 0.3 mg, erkeklerde 0.5 ± 0.2 mg; riboflavin alımı kızlarda 0.8 ± 0.3 mg, erkeklerde 0.7 ± 0.38 mg; niasin alımı kızlarda 15.0 ± 6.3 mg, erkeklerde 14.6 ± 7.2 mg; B₆ vitamini alımı kızlarda 0.7 ± 0.3 mg, erkeklerde 0.8 ± 0.3 mg; folat alımı kızlarda $145.5 \pm 76.5 \mu$, erkeklerde $146.9 \pm 71.9 \mu$; B₁₂ vitamini alımı kızlarda $2.4 \pm 1.5 \mu$, erkeklerde $2.4 \pm 1.7 \mu$ olarak bulunmuştur.

Diyetle E vitamini alımı; kız öğrencilerde ortalama 6.5 ± 5.1 mg, erkek öğrencilerde 6.8 ± 5.4 mg olarak bulunmuştur. C vitamini alımı; kız öğrencilerde ortalama 44.9 ± 35.3 mg, erkek öğrencilerde ortalama 60.4 ± 47.8 mg olarak bulunmuştur.

Diyetle sodyum, potasyum alımına bakıldığında; kız öğrencilerde ortalama sodyum alımı 1824.8 ± 912.5 mg, erkek öğrencilerde 2108.0 ± 1023.8 mg iken ortalama potasyum alımı kız öğrencilerde 1333.9 ± 531.0 mg, erkeklerde 1487.2 ± 637.3 mg olarak bulunmuştur. Diyetle kalsiyum ve magnezyum alımı incelendiğinde; kız öğrencilerde ortalama kalsiyum alımı 419.6 ± 197.8 mg, erkeklerde 394.7 ± 230.7 mg iken ortalama magnezyum alımı kız öğrencilerde 170.3 ± 72.3 mg, erkeklerde 182.9 ± 81.9 mg olarak bulunmuştur. Fosfor alımı kız öğrencilerde ortalama 695.2 ± 280.7 mg, erkek öğrencilerde ise ortalama 707.2 ± 304.9 mg olarak bulunmuştur. Diyetle demir alımı ise kız öğrencilerde ortalama 6.3 ± 2.9 mg, erkek öğrencilerde ise ortalama 7.0 ± 3.1 olarak bulunmuştur.

Çinko alımı incelendiğinde kız öğrencilerde ortalama 5.9 ± 2.7 mg, erkek öğrencilerde ise 6.9 ± 2.8 mg'dır. Ortalama çinko alımı bakımından kız ve erkek karşılaştırıldığında, erkeklerin ortalama çinko alımının (ort.=6.9) kızlarınkinden (ort.=5.9) yüksek olduğu saptanmıştır ($p=0.033 < \alpha=0.05$).

Kafein alımı ise kızlarda ortalama 9.7 ± 16.2 mg, erkeklerde ortalama 7.8 ± 25.8 mg olmakla beraber kız öğrencilerin ortalama kafein alımı (ort.=9.7) erkek öğrencilerden (ort.=7.8) yüksek olarak bulunmuştur ($p=0.014 < \alpha=0.05$).

Tablo 4.6'daki test sonuçları incelendiğinde, çinko ve kafein dışındaki mikro besin öğelerinin tüketim ortalamaları bakımından kız ve erkek öğrenciler arasında istatistiksel olarak önemli fark tespit edilmemiştir.

4.7. Katılımcıların Mikro Besin Ögesi Tüketimlerinin DRI Önerilerine Göre Yeterliliklerinin Değerlendirilmesi

Çalışmaya katılan bireylerin günlük diyetle tüketilen mikro besin ögesi yeterliliklerinin DRI önerilerine göre değerlendirilmesi Tablo 4.7'de verilmiştir.

10-13 yaş aralığındaki öğrencilerde niasin (K: %126.4, E: %123.4), B₁₂ vitamini (K: %136.1, E: %131.6), C vitamini (K: %101.8, E: %118.1) ve sodyum (K: %151.8, E: %169.7) alımı önerilen miktar kadar veya önerilenin üzerinde (%100 ve üzeri) tüketilmektedir.

14-15 yaş aralığındaki bireylere bakıldığında; erkek öğrencilerde B₁₂ vitamini (%113.4), C vitamini (%158.8) ve sodyum (%179.4), kız öğrencilerde ise sadece sodyum (%124.9) alımı önerilen miktar veya üzerinde (%100 ve üzeri) tüketilmektedir.

Önerilen değer yarısından daha az tüketilen besin öğelerine bakıldığında; tüm gruplarda folat ve kalsiyum, 14-15 yaş aralığındaki bireylerde E vitamini (K: %35.1, E: %40.0), 14-15 yaş aralığındaki kız öğrencilerde magnezyum (%46.3) ve C vitamini (%35.1) önerilerin %50'sinin altındadır.

Tablo 4.6. Katılımcıların kafein ve mikro besin ögesi tüketimleri

	Kız (n:63)			Erkek (n:73)			p
	$\bar{X}\pm SS$	Alt	Üst	$\bar{X}\pm SS$	Alt	Üst	
A vitamini (μg)	474.4 \pm 230.2	82.9	1069.9	508.4 \pm 304.8	104.2	1579.3	0.924
Tiamin (mg)	0.5 \pm 0.3	0.2	2.3	0.5 \pm 0.2	0.2	1.3	0.371
Riboflavin (mg)	0.8 \pm 0.3	0.2	1.7	0.7 \pm 0.4	0.2	2.3	0.193
Niasin (mg)	15.0 \pm 6.3	3.6	35.5	14.6 \pm 7.2	3.1	39.3	0.481
B ₆ vitamini (mg)	0.7 \pm 0.3	0.2	1.7	0.8 \pm 0.3	0.2	1.7	0.078
Folat (μg)	145.5 \pm 76.5	27.9	508.9	146.9 \pm 71.9	39.5	406.6	0.898
B ₁₂ vitamini (μg)	2.4 \pm 1.5	0.2	6.0	2.4 \pm 1.7	0.1	6.8	0.697
E vitamini (mg)	6.5 \pm 5.14	1.1	26.1	6.8 \pm 5.4	0.8	28.2	0.688
C vitamini (mg)	44.9 \pm 35.3	0.9	207.7	60.4 \pm 47.8	4.8	223.5	0.086
Sodyum (mg)	1824.8 \pm 912.5	303.3	4827.4	2108.0 \pm 1023.8	458.5	5598.3	0.110
Potasyum (mg)	1333.9 \pm 531.0	536.8	2873.9	1487.2 \pm 637.3	323.0	3025.6	0.120
Kalsiyum (mg)	419.6 \pm 197.8	88.8	882.4	394.7 \pm 230.7	95.2	1106.2	0.212
Magnezyum (mg)	170.3 \pm 72.3	56.6	388.2	182.9 \pm 81.9	58.7	509.4	0.430
Fosfor (mg)	695.2 \pm 280.7	269.5	1439.9	707.2 \pm 304.9	194.5	1537.1	0.901
Demir (mg)	6.3 \pm 2.9	2.2	19.0	7.0 \pm 3.1	1.2	17.8	0.059
Çinko (mg)	5.9 \pm 2.7	1.8	18.1	6.9 \pm 2.8	1.5	14.0	0.033*
Kafein (mg)	9.7 \pm 16.2	0.0	60.0	7.8 \pm 25.8	0.0	176.0	0.014*

Mann-Whitney U testi, *p<0.05

Tablo 4.7. Katılımcıları mikro besin ögesi tüketimlerinin DRI önerilerine göre değerlendirilmesi

	Kız (n:63)				Erkek (n:73)			
	10-13 yaş		14-15 yaş		10-13 yaş		14-15 yaş	
	Önerilen	Karşılama (%)	Önerilen	Karşılama (%)	Önerilen	Karşılama (%)	Önerilen	Karşılama (%)
A vitamini (µg)	600	80.3	700	50.2	600	82.4	900	68.9
Tiamin (mg)	0.9	57.5	1	48.5	0.9	56.7	1.2	53.4
Riboflavin (mg)	0.9	83.4	1	88.3	0.9	72.9	1.3	89.7
Niasin (mg)	12	126.4	14	90.1	12	123.4	16	81.8
B ₆ vitamini (mg)	1	70.1	1.2	55.4	1	75.3	1.3	76.5
Folat (µg)	300	48.3	400	38.9	300	47.0	400	48.6
B ₁₂ vitamini (µg)	1.8	136.1	2.4	80.7	1.8	131.6	2.4	113.4
E vitamini (mg)	11	59.7	15	35.1	11	62.8	15	40.0
C vitamini (mg)	45	101.8	65	48.6	45	118.1	75	158.8
Sodyum (mg)	1200	151.8	1500	124.9	1200	169.7	1500	179.4
Potasyum (mg)	2300	57.9	2300	58.8	2500	56.3	3000	71.5
Kalsiyum (mg)	1300	32.7	1300	26.1	1300	28.3	1300	47.2
Magnezyum (mg)	240	71.1	360	46.3	240	74.7	410	52.1
Fosfor (mg)	1250	55.5	1250	57.8	1250	54.5	1250	73.1
Demir (mg)	8	77.8	15	50.6	8	86.2	11	74.9
Çinko (mg)	8	73.3	9	85.4	8	81.5	11	88.6

4.8.Katılımcıların Enerji ve Makro Besin Ögesi Tüketimleri ile BKİ Z Skor Değerleri Arasındaki İlişki

Katılımcıların enerji ve makro besin ögesi tüketimleri ile yaşa göre BKİ z skor değerleri arasında Pearson korelasyon katsayısı ile belirlenen ilişki Tablo 4.8’de verilmiştir.

BKİ z skor ile enerji, karbonhidrat (g ve TE%), yağ (g), tekli doymamış yağ, doymuş yağ, kolesterol, sakkaroz ve lif alımı arasında negatif yönlü korelasyon bulunmakla beraber istatistiksel olarak önemli bir ilişki bulunmamıştır.

Protein (g ve TE%), yağ (TE%), çoklu doymamış yağ, n-3, n-6, omega6/omega3 oranı, glikoz ve fruktoz alımı ile BKİ z skoru arasında pozitif yönlü korelasyon olmakla beraber istatistiksel olarak önemli bir ilişki bulunmamıştır.

Tablo 4.8.Katılımcıların enerji ve makro besin ögesi tüketimleri ile BKİ z skor değerleri arasındaki ilişki

	Yaşa göre BKİ Z skor	
	r	p
Enerji (kcal)	-0.052	0.539
Karbonhidrat (g)	-0.078	0.358
Karbonhidrat (TE%)	-0.078	0.355
Protein (g)	0.009	0.918
Protein (TE%)	0.120	0.154
Yağ (g)	-0.028	0.743
Yağ (TE%)	0.033	0.699
Çoklu doymamış yağ (g)	0.034	0.689
Tekli doymamış (g)	-0.017	0.838
Doymuş yağ (g)	-0.071	0.400
Kolesterol (mg)	-0.055	0.513
Omega 3 (g)	0.033	0.701
Omega 6 (g)	0.025	0.770
Omega6 / omega3	0.002	0.979
Glikoz (g)	0.137	0.103
Fruktoz (g)	0.089	0.293
Sakkaroz (g)	-0.152	0.070
Lif (g)	-0.002	0.986

4.9. Katılımcıların Mikro Besin Ögesi Tüketimleri ile BKİ Z Skor Değerleri Arasındaki İlişki

Katılımcıların mikro besin ögesi tüketimleri ile yaşa göre BKİ z skor değerleri arasında Pearson korelasyon katsayısı ile belirlenen ilişki Tablo 4.9’da verilmiştir.

BKİ z skor ile A vitamini, tiamin, B₆ vitamini, C vitamini, E vitamini, folat, sodyum, potasyum, kalsiyum ve magnezyum alımı arasında pozitif yönlü korelasyon bulunmakla beraber istatistiksel olarak önemli bir ilişki bulunmamıştır.

BKİ z skor ile riboflavin, fosfor, demir ve çinko alımı arasında negatif yönlü korelasyon olmakla beraber istatistiksel olarak önemli bir ilişki bulunmamıştır.

B₁₂ vitamini (r = 0.168, p = 0.046) ve niasin (r = 0.204, p = 0.015) ile BKİ z skor arasında istatistiksel olarak pozitif yönlü korelasyon olduğu görülmüştür (p<0.05).

Tablo 4.9. Katılımcıların mikro besin ögesi tüketimleri ile BKİ z skor değerleri arasındaki ilişki

	BKİ Z skor	
	r	p
A vitamini	0.086	0.309
Tiamin	0.088	0.298
Riboflavin	-0.027	0.754
Niasin	0.204*	0.015
B ₆ vitamini	0.081	0.340
Folat	0.046	0.587
B ₁₂ vitamini	0.168*	0.046
C vitamini	0.056	0.510
E vitamini	0.003	0.967
Sodyum	0.041	0.627
Potasyum	0.004	0.958
Kalsiyum	0.019	0.826
Magnezyum	0.035	0.679
Fosfor	-0.007	0.935
Demir	-0.020	0.814
Çinko	-0.021	0.807

*p<0.05

4.10. Katılımcıların Genel Alışkanlıkları ve BKİ Z Skor Değerleri Arasındaki İlişki

Katılımcıların kafein, su tüketimi, uyku süresi, ekran süresi ve fiziksel aktivite sıklığı ile yaşa göre BKİ z skor değerleri arasında Pearson korelasyon katsayısı ile belirlenen ilişki Tablo 4.10'da verilmiştir.

BKİ z skor ile kafein, aktivite sıklığı arasında negatif yönlü; uyku süresi, ekran süresi ile pozitif yönlü fakat istatistiksel olarak önemli olmayan bir ilişki mevcuttur.

Su tüketimi ($r = 0.184$, $p = 0.029$) ve BKİ z skor arasında pozitif yönlü korelasyon olduğu görülmüştür ($p < 0.05$).

Tablo 4.10. Katılımcıların genel alışkanlıkları ile BKİ z skor değerleri arasındaki ilişki

	BKİ Z skor	
	r	p
Kafein tüketimi	-0.017	0.840
Su tüketimi	0.184*	0.029
Uyku süresi	0.068	0.424
Ekran süresi	0.144	0.087
Aktivite sıklığı	-0.025	0.884

* $p < 0.05$

4.11. Katılımcıların Duygusal İştah Anketi (DİA) Puanlarının Cinsiyete Göre Dağılımı

Katılımcıların duygusal iştah anketine verdikleri cevapların sonuçlarına göre hesaplanan olumlu toplam ve olumsuz toplam puanlarının ortalama (\bar{X}), standart sapma (SS), alt ve üst değerleri ile cinsiyet arasındaki ilişki Tablo 4.11’de verilmiştir.

Kız öğrencilerin olumlu toplam puan ortalaması 43.5 ± 13.4 , erkek öğrencilerin olumlu toplam puan ortalaması 43.3 ± 16.9 olarak bulunmuştur. Olumsuz toplam puanların ortalaması kız öğrencilerde 44.2 ± 18.5 iken erkek öğrencilerde 42.6 ± 18.3 olarak bulunmuştur. Kız ve erkek öğrencilerin olumlu toplam puanları ve olumsuz toplam puanları arasında istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmamıştır.

Tablo 4.11. Katılımcıların Duygusal İştah Anketi (DİA) puanlarının cinsiyete göre dağılımı

	Kız (n:69)			Erkek (n:73)			p
	$\bar{X} \pm SS$	Alt	Üst	$\bar{X} \pm SS$	Alt	Üst	
Olumlu toplam	43.5 ± 13.4	1.00	72.0	43.3 ± 16.9	0.00	72.0	0.919
Olumsuz toplam	44.2 ± 18.5	9.00	102.0	42.6 ± 18.3	0.00	126.0	0.595

Mann-Whitney U testi

4.12. Katılımcıların BKİ Değerlerine Göre DİA Puan Ortalamaları

Katılımcıların yaşa göre BKİ z skor ve persentil değerleri ile olumlu ve olumsuz toplam puanlarının ortalama değerleri arasındaki ilişki Tablo 4.12’de verilmiştir.

Yaşa göre BKİ Z skoruna bakıldığında normal olan bireylerin olumlu toplam puanı 46.3 ± 14.1 , olumsuz toplam puanı 46.0 ± 19.9 ; fazla kilolu olan bireylerin olumlu toplam puanı 43.4 ± 16.1 , olumsuz toplam puanı 42.0 ± 18.0 ; obez bireylerin ise olumlu toplam puanı 38.7 ± 15.1 , olumsuz toplam puanı 41.2 ± 15.8 olarak bulunmuştur. Yaşa göre BKİ z skor ve duygusal iştah anketi puanları arasında istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmamıştır.

Yaşa göre BKİ persentil değerlerine bakıldığında, 85. persentilin altındaki bireylerin olumlu toplam puanı 46.7 ± 13.5 , olumsuz toplam puanı 46.2 ± 20.2 ; 85.persentil ve 97 persentil arasındaki bireylerin olumlu toplam puanı 42.6 ± 15.7 , olumsuz toplam puanı 42.1 ± 18.7 ; 97.persentil ve üzeri olan bireylerin olumlu toplam puanı 39.9 ± 16.5 , olumsuz toplam puanı 40.9 ± 14.9 olarak bulunmuştur. Yaşa göre BKİ persentil değeri ve duygusal iştah anketi puanları arasında istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmamıştır.

Tablo 4.12.Katılımcıların BKİ değerlerine göre DİA puan ortalamaları

	Olumlu toplam ($\bar{X} \pm SS$)	Olumsuz toplam ($\bar{X} \pm SS$)	p
Yaşa göre BKİ z skor			
Zayıf - Normal	46.3 ± 14.1	46.0 ± 19.9	0.726
Fazla kilolu	43.4 ± 16.1	42.0 ± 18.0	0.459
Obez	38.7 ± 15.1	41.2 ± 15.8	0.427
Yaşa göre BKİ persentil			
<85.persentil	46.7 ± 13.5	46.2 ± 20.2	0.642
≥ 85 <97 persentil	42.6 ± 15.7	42.1 ± 18.7	0.779
≥ 97 .persentil	39.9 ± 16.5	40.9 ± 14.9	0.746

Wilcoxon İşaret Sıraları Testi.

4.13. Katılımcıların Öğün Tercihlerine Göre DİA Puan Ortalamaları

Katılımcıların öğün sayıları ve bu öğünlerdeki besin tercihleri ile duygusal iştah anketi puanları arasındaki fark Tablo 4.13’de verilmiştir.

Katılımcıların ara öğün sayısına bakıldığında, en yüksek olumlu (50.4 ± 10.4) ve olumsuz toplam puan (52.9 ± 14.4) 4 veya üzeri ara öğün yapan bireylerde görülmekle beraber aralarında önemli bir fark bulunmamaktadır.

Ara öğünde tüketilen besin tercihleri incelendiğinde, olumlu toplam puan ortalaması en yüksek şekerli ve paketli ürünlerin (45.3 ± 15.5) tüketiminde görülmektedir. Olumsuz puan ortalaması ise diğer (53.4 ± 32.2) seçeneğinden sonra en yüksek cips (51.6 ± 7.8) ve şekerli paketli (45.2 ± 18.3) ürünlerin tüketiminde görülmektedir. Diğer ara öğün tercihlerinde olumlu ve olumsuz toplam puanlar benzer olmakla beraber istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmamıştır.

Öğün atlamayan bireylerde ortalama olumlu (45.4 ± 14.2) ve olumsuz (46.7 ± 19.5) toplam puan öğün atlayanlara kıyasla daha yüksek olmakla beraber puanlar arasında önemli bir fark bulunmamıştır.

Öğle öğününü atlayan bireylerin olumlu toplam puan ortalaması (46.3 ± 12.7) diğer öğünlere kıyasla daha yüksek iken olumsuz toplam puan ortalaması (49.1 ± 33.4) en yüksek akşam öğününü atlayan bireylerde görülmektedir. Öğün atlama ile olumlu ve olumsuz toplam puan arasında istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmamaktadır.

Tablo 4.13. Katılımcıların öğün tercihlerine göre DİA puan ortalamaları

	Olumlu toplam ($\bar{X} \pm SS$)	Olumsuz toplam ($\bar{X} \pm SS$)	p
Ana öğün sayısı			
2	43.4 ± 15.9	40.5 ± 23.9	0.569
3	42.7 ± 15.4	43.5 ± 17.9	0.714
Ara öğün sayısı			
1 veya daha az	41.7 ± 16.0	42.1 ± 19.8	0.958
2	43.0 ± 16.2	43.6 ± 18.8	0.821
3	44.6 ± 11.8	37.9 ± 10.5	0.078
4 veya daha fazla	50.4 ± 10.4	52.9 ± 14.4	0.379
Ara öğün tercihi			
İçecekler, çikolata, gofret ve bisküvi	45.3 ± 15.5	45.2 ± 18.3	0.858
Meyve	43.0 ± 13.8	39.7 ± 13.1	0.411
Kuruyemiş	37.7 ± 9.9	37.4 ± 10.8	0.999
Süt yoğurt	38.8 ± 15.7	37.0 ± 9.3	0.343
Poğaç simit börek	36.9 ± 20.2	33.6 ± 24.2	0.483
Cips	41.6 ± 9.4	51.6 ± 7.8	0.138
Diğer	44.0 ± 19.8	53.4 ± 32.3	0.262
Öğün atlama			
Evet	42.4 ± 15.8	41.8 ± 17.6	0.719
Hayır	45.4 ± 14.2	46.7 ± 19.5	0.839
En sık atlanan öğün			
Sabah	43.1 ± 15.9	46.6 ± 15.5	0.244
Öğle	46.3 ± 12.7	39.0 ± 15.1	0.059
Akşam	39.8 ± 22.4	49.1 ± 33.4	0.293
Ara Öğünler	39.9 ± 15.8	38.1 ± 41.4	0.732

Wilcoxon İşaret Sıraları Testi.

4.14. Katılımcıların Genel Beslenme Alışkanlıklarına Göre DİA Puan Ortalamaları

Katılımcıların genel beslenme alışkanlıkları ve fiziksel aktivite durumlarının duygusal iştah anketi puanları bakımından karşılaştırılmasına ilişkin test sonuçları Tablo 4.14'de verilmiştir.

Gece yeme alışkanlığı olan bireylerin hem olumlu toplam (48.7 ± 21.6) hem de olumsuz toplam (50.9 ± 26.9) puan ortalaması, gece yeme alışkanlığı olmayanlara kıyasla daha yüksektir.

Yeme hızına bakıldığında; hızlı yiyen bireylerin olumlu toplam puan ortalaması 44.8 ± 16.3 , olumsuz toplam puan ortalaması 42.3 ± 19.8 olarak bulunmuştur.

Diyet uygulayan bireylerde olumlu toplam puan (43.9 ± 13.9) ve olumsuz toplam puan (44.0 ± 16.3) ortalaması uygulamayanlara kıyasla daha yüksek bulunmuştur. Diyet uygulama sebebine bakıldığında ise olumlu toplam puan ortalaması zayıflama amacıyla diyet uygulayan (73.8 ± 14.4) bireylerde daha yüksek iken olumsuz toplam puan ortalaması sağlıklı beslenmek için diyet uygulayan (52.9 ± 24.8) bireylerde daha yüksektir.

Fiziksel aktivite yapan bireylerin olumlu toplam puan ortalaması 43.8 ± 15.9 iken olumsuz toplam puan ortalaması 44.0 ± 21.7 olarak bulunmuştur

Tablo 4.11.3' deki test sonuçları incelendiğinde bireylerin genel beslenme alışkanlıkları ile duygusal iştah puanları arasında istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmamıştır.

Tablo 4.14. Katılımcıların genel beslenme alışkanlıklarına göre ortalama DİA puanları

	Olumlu toplam ($\bar{X} \pm SS$)	Olumsuz toplam ($\bar{X} \pm SS$)	p
Gece Yeme Alışkanlığı			
Var (n=12)	48.7 ± 21.6	50.9 ± 26.9	0.814
Yok (n=130)	42.9 ± 14.6	42.7 ± 17.3	0.766
Yeme Hızı			
Yavaş (n=22)	42.5 ± 13.9	42.4 ± 14.4	0.897
Normal (n=87)	43.1 ± 15.4	44.0 ± 18.8	0.693
Hızlı (n=33)	44.8 ± 16.3	42.3 ± 19.8	0.220
Diyet Uygulama			
Evet (n=38)	43.9 ± 13.9	44.0 ± 16.3	0.965
Hayır (n=104)	43.2 ± 43.2	43.1 ± 19.1	0.782
Diyet Uygulama Sebebi			
Zayıflama (n=29)	73.8 ± 14.4	41.7 ± 12.9	0.566
Sağlık (n=7)	44.9 ± 12.3	52.9 ± 24.8	0.310
Hastalık (n=2)	42.0 ± 5.7	45.5 ± 2.1	0.655
Fiziksel Aktivite			
Evet (n=36)	43.8 ± 15.9	44.0 ± 21.7	0.850
Hayır (n=106)	43.3 ± 15.2	43.2 ± 17.1	0.921

Wilcoxon İşaret Sıraları Testi

4.15. Katılımcıların DİA Puanları ile Antropometrik Ölçümleri Arasındaki İlişki

Olumlu ve olumsuz olmak üzere duygusal iştah anketi puanları ile yaş ve antropometrik ölçümler arasındaki ilişkinin ortaya çıkarılmasında Pearson korelasyon katsayısı kullanılmıştır. Katsayılar (r) ve korelasyonların istatistiksel önemliliklerine ilişkin p değerleri (p) Tablo 4.15’de verilmiştir.

Yaş ile hem olumlu toplam puan ($r=0.251$, $p=0.003$) hem de olumsuz toplam puan ($r=0.250$, $p=0.003$) arasında pozitif yönlü korelasyon bulunmuştur ($p<0.05$). Yaş arttıkça toplam puanlar da artmaktadır.

Boy uzunluğu ile olumsuz toplam puan arasında pozitif yönlü ilişki bulunmuştur ($r=0.216$, $p=0.010<0.05$).

Olumlu toplam puan ile BKİ persentil değerleri arasında istatistiksel olarak negatif yönlü yaklaşık %19’luk korelasyon bulunmuştur ($p=0.021<0.05$). Persentil değeri arttıkça, olumlu toplam puanda azalmaktadır.

Tablo 4.15. Katılımcıların DİA puanları ile antropometrik ölçümleri arasındaki ilişki

	Olumlu toplam puan		Olumsuz toplam puan	
	r	p	r	p
Yaş	0.251*	0.003	0.250*	0.003
Boy uzunluğu	0.042	0.622	0.216*	0.010
Vücut ağırlığı	-0.036	0.667	0.110	0.191
Yaşa göre BKİ Z skor	-0.122	0.147	-0.077	0.363
Yaşa göre BKİ persentil	-0.193*	0.021	-0.090	0.284

* $p<0.05$

4.16. Katılımcıların DİA Puanları ile Enerji ve Makro Besin Ögesi Tüketimleri Arasındaki İlişki

Katılımcıların duygusal iştah anketine verdikleri cevaplara göre hesaplanan olumlu ve olumsuz toplam puan ile tüketilen enerji ve makro besin öğeleri arasındaki ilişkiyi saptayan Pearson korelasyon katsayısı (r) ve önemlilik düzeyi (p) Tablo 4.16’da verilmiştir.

Olumlu toplam puan ile enerji (r=0.213, p=0.011), yağ (r=0.229, p=0.006), çoklu doymamış yağ (r=0.200, p=0.017), doymuş yağ (r=0.175, p=0.037), tekli doymamış yağ (r=0.230, p=0.006), omega 6 (r=0.203, p=0.015) ve sakkaroz (r=0.185, p=0.027) alımı arasında pozitif yönlü istatistiksel olarak önemli ilişkiler saptanmıştır.

Toplam enerjinin karbonhidrat ve proteinden gelen yüzdesi, lif alımı ile olumlu toplam puan arasında negatif yönlü korelasyon olmakla beraber istatistiksel olarak önemli bir ilişki bulunmamıştır.

Olumsuz toplam puanda ise toplam enerjinin karbonhidrat ve proteinden gelen yüzdesi, omega6/omega3 oranı, fruktoz ve lif alımı ile arasında negatif yönlü ilişki olmakla beraber istatistiksel olarak önemli bir ilişki bulunmamıştır.

Tablo 4.16. Katılımcıların DİA puanları ile enerji ve makro besin ögesi tüketimleri arasındaki ilişki

	Olumlu toplam puan		Olumsuz toplam puan	
	r	p	r	p
Enerji	0.213*	0.011	0.106	0.208
Karbonhidrat (g)	0.147	0.082	0.080	0.341
Protein (g)	0.165	0.050	0.072	0.397
Yağ (g)	0.229*	0.006	0.110	0.191
Karbonhidrat (TE%)	-0.060	0.481	-0.032	0.708
Protein (%)	-0.080	0.347	-0.054	0.524
Yağ (%)	0.097	0.253	0.055	0.514
Çoklu doymamış yağ (g)	0.200*	0.017	0.049	0.561
Doymuş yağ (g)	0.175*	0.037	0.131	0.120
Tekli doymamış yağ (g)	0.230*	0.006	0.088	0.300
Kolestrol (g)	0.127	0.132	0.036	0.674
Omega 3 (g)	0.134	0.113	0.084	0.320
Omega 6 (g)	0.203*	0.015	0.042	0.619
Omega 6/3	0.043	0.612	-0.013	0.875
Glikoz (g)	0.064	0.447	0.009	0.915
Fruktoz (g)	0.104	0.218	-0.010	0.906
Sakkaroz (g)	0.185*	0.027	0.069	0.414
Lif (g)	-0.017	0.839	-0.014	0.870

*p<0.05

4.17. Katılımcıların DİA Puanları ile Kafein ve Mikro Besin Ögesi Tüketimleri Arasındaki İlişki

Katılımcıların mikro besin ögesi ve kafein tüketimlerinin duygusal iştah anketi puanları ile arasındaki ilişkinin Pearson korelasyon katsayısı ile incelendiği test sonuçları Tablo 4.17’de verilmiştir.

Rivoflavin ($r=0.194$, $p=0.021$) ve kafein ($r=0.309$, $p=0.000$) tüketimi ile olumlu toplam puan arasında pozitif yönlü ilişki bulunmuştur. ($p<0.05$).

B₁₂ vitamini, E vitamini ve niasin alımı ile hem olumlu toplam puan hem olumsuz toplam puan arasında negatif yönlü bir korelasyon bulunmuştur. Diğer besin ögeleri ile DİA puanları arasında pozitif yönlü ilişki olmakla beraber istatistiksel olarak önemli bir ilişki bulunmamıştır.

Tablo 4.17. Katılımcıların DİA puanları ile kafein ve mikro besin ögesi tüketimleri arasındaki ilişki

	Olumlu toplam puan		Olumsuz toplam puan	
	r	p	r	p
A vitamini	0.041	0.627	0.008	0.926
Tiamin	0.108	0.199	0.038	0.651
Riboflavin	0.194*	0.021	0.057	0.503
Niasin	-0.093	0.272	-0.051	0.546
B ₆ vitamini	0.097	0.249	0.049	0.564
Folat	0.104	0.219	0.054	0.527
B ₁₂ vitamini	-0.079	0.350	-0.006	0.945
C vitamini	0.083	0.324	0.097	0.251
E vitamini	-0.083	0.325	-0.012	0.888
Sodyum	0.142	0.093	0.041	0.626
Potasyum	0.160	0.058	0.052	0.537
Kalsiyum	0.059	0.487	0.003	0.973
Magnezyum	0.127	0.131	0.028	0.742
Fosfor	0.106	0.210	0.019	0.818
Demir	0.103	0.222	0.024	0.779
Çinko	0.129	0.126	0.100	0.238
Kafein	0.309*	0.000	0.002	0.977

* $p<0.05$

4.18. Katılımcıların D2 Dikkat Testi Puanlarına Göre Bilişsel Fonksiyonlarının Değerlendirilmesi

Çalışmaya katılan öğrencilerin D2 dikkat testine verdikleri cevaplara göre değerlendirilen psikomotor hız, dikkat dağınıklığı, sürdürülebilir dikkat problemi, öğrenme güçlüğü ve dikkat salınımı varlığı Tablo 4.18'de gösterilmiştir.

Bu sonuçlara göre; kız öğrencilerin %69.6'sının, erkek öğrencilerin ise %86.3'ünün psikomotor hızı çok iyi düzeydedir. İyi ve normal düzeydeki psikomotor hız düzeyleri kızlarda eşit (%11.6) olmakla beraber erkeklerde sırasıyla %2.7 ve %6.8 olarak bulunmuştur. Vasat, vasatın altında ve zayıf psikomotor hız düzeyine sahip öğrenci sayısı katılımcıların %5.6'sını (8 kişi) oluşturmaktadır. Psikomotor hız bakımından kız ve erkek arasında istatistiksel olarak önemli fark bulunmuştur ($p=0.044<0.05$).

Kız öğrencilerin %82.6'sı, erkek öğrencilerin %91.8'i olmak üzere toplam çalışma grubunun %87.3'ünde dikkat dağınıklığı bulunmamaktadır.

Sürdürülebilir dikkat problemi varlığı incelendiğinde; kız öğrencilerin %60.9'unda, erkek öğrencilerin %67.1'inde sürdürülebilir dikkat problemi yoktur.

Kız öğrencilerin %89.9'u ve erkek öğrencilerin %82.2'sinde olmamakla beraber çalışmaya katılan bütün bireylerin %14.1'inde öğrenme güçlüğü olma ihtimali vardır.

Dikkat salınımı problemi, kız öğrencilerin %81.2'si erkek öğrencilerin ise %87.7'sinde olmak üzere toplam öğrencilerin %84.5'inde vardır.

Dikkat dağınıklığı, sürdürülebilir dikkat problemi, öğrenme güçlüğü ve dikkat salınımı bakımından kız ve erkek arasında istatistiksel olarak önemli fark bulunmamıştır.

Tablo 4.18. Katılımcılarına D2 dikkat testi puanlarına göre bilişsel fonksiyonlarının değerlendirilmesi

	Kız(n:69)		Erkek(n:73)		Toplam(n:142)		p
	S	%	S	%	S	%	
Psikomotor hız							
Çok iyi	48	69.6	63	86.3	111	78.2	0.044^{a*}
İyi	8	11.6	2	2.7	10	7.0	
Normal	8	11.6	5	6.8	13	9.2	
Vasat	4	5.8	3	4.2	7	4.9	
Vasatın altında	-	-	-	-	-	-	
Zayıf	1	1.4	-	-	1	0.7	
Dikkat dağılıklığı							
Var	12	17.4	6	8.2	18	12.7	0.131 ^b
Yok	57	82.6	67	91.8	124	87.3	
Sürdürülebilir dikkat problemi							
Var	27	39.1	24	32.9	51	35.9	0.486 ^b
Yok	42	60.9	49	67.1	91	64.1	
Öğrenme güçlüğü							
Olabilir	7	10.1	13	17.8	20	14.1	0.231 ^b
Yok	62	89.9	60	82.2	122	85.9	
Dikkat salınımı problemi							
Var	56	81.2	64	87.7	120	84.5	0.355 ^b
Yok	13	18.8	9	12.3	22	15.5	

^a Pearson ki-kare testi, ^b Fisher tam olasılık testi, *p<0.05

4.19. Psikomotor Hız Düzeylerine Göre BKİ ve Besin Tüketimlerinin Değerlendirilmesi

Katılımcıların BKİ, omega 3, omega 6 ve şeker tüketimleri ile psikomotor hız düzeyleri arasındaki farkı inceleyen test sonuçları Tablo 4.19'da verilmiştir.

Yaşa göre BKİ z skor ve persentil değerlerine bakıldığında; psikomotor hızı çok iyi düzeyde olan bireylerin %40.5'i zayıf ve normal iken vasat ve vasatın altında olan bireylerin %50.0'si obezdir.

Psikomotor hızı çok iyi düzeyde olan bireylerin %41.4'ü yeterli omega 3 tüketirken vasat ve vasatın altında olan bireylerin %37.5'i yetersiz ve normal miktarda omega 3 tüketmektedir. Psikomotor hızı çok iyi olan bireylerin %31.5'i yeterli omega 6 tüketirken vasat ve vasatın altında olan bireylerin %37.5'i yetersiz miktarlarda omega 6 tüketmektedir.

Şeker tüketimi açısından incelendiğinde psikomotor hızı çok iyi olan bireylerin %80.2'sinin, vasat ve vasatın altında olan bireylerin ise tamamının günlük diyetle aldıkları enerjiden gelen şeker miktarı %5'in altındadır.

Psikomotor hız düzeyleri ile BKİ ve besin tüketimleri arasında istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmamıştır.

Tablo 4.19.Psikomotor hız düzeylerine göre BKİ ve besin tüketimlerinin değerlendirilmesi

	Psikomotor Hız				p
	Çok iyi S(%)	İyi S(%)	Normal S(%)	Vasat ve altı S(%)	
Yaşa göre BKİ z skor					
Zayıf -Normal (<+1)	45(%40.5)	3 (%30.0)	3 (%23.1)	3 (%37.5)	0.173
Fazla kilolu (+1 ve +2)	44 (%39.6)	5 (%50.0)	5 (%38.5)	1 (%12.5)	
Obez (>+2)	22 (%19.8)	2 (%20.0)	5 (%38.5)	4 (%50.0)	
Yaşa göre BKİ persentil					
<85 persentil	45 (%40.5)	3 (%30.0)	4 (%30.8)	3 (%37.5)	0.628
≥85 <97 persentil	36 (%32.4)	4 (%40.0)	4 (%30.8)	1 (%12.5)	
≥97.persentil	30 (%27.0)	3 (%30.0)	5 (%38.5)	4 (%50.0)	
Omega 3 tüketimi					
Yetersiz (<0.6 gram)	35 (%31.5)	6 (%60.0)	2 (%15.4)	3 (%37.5)	0.351
Normal (0.6-1.2)	46 (%41.4)	2 (%20.0)	6 (%46.2)	3 (%37.5)	
Fazla (>1.2 gram)	30 (%27.0)	2 (%20.0)	5 (%38.5)	2 (%25.0)	
Omega 6 tüketimi					
Yetersiz <5 gram	49 (%44.1)	5 (%50.0)	4 (%30.8)	3 (%37.5)	0.846
Normal 5-10 gram	35 (%31.5)	3 (%30.0)	5 (%38.5)	4 (%50.0)	
Fazla >10 gram	27 (%24.3)	2 (%20.0)	4 (%30.8)	1 (%12.5)	
Omega 6/Omega 3					
<5	45 (%40.5)	3 (%30.0)	6 (%46.2)	4 (%50.0)	0.809
5-10	39 (%35.1)	4 (%40.0)	5 (%38.5)	3 (%37.5)	
>10	27 (%24.3)	3 (%30.0)	2 (%15.4)	1 (%12.5)	
Şeker toplam^a					
TE %5<	89 (%80.2)	7 (%70.0)	10 (%76.9)	8 (%100.0)	0.589
TE %5>	22 (%19.8)	3 (%30.0)	3 (%23.1)	0 (%0.0)	

Pearson ki-kare testi , ^aglikoz,fruktoz,sakkaroz toplam

4.20. Dikkat Dağımlığına Varlığına Göre BKİ ve Besin Tüketimlerinin Değerlendirilmesi

Katılımcıların BKİ, omega 3, omega 6 ve şeker tüketimleri ile dikkat dağımlığı arasındaki farkı inceleyen test sonuçları Tablo 4.20'de verilmiştir. Katılımcıların %87.3'ünde dikkat dağımlığı belirtisi olmamakla beraber yaşa göre BKİ z skor değerlerine göre dikkat dağımlığı olan bireylerin %38.9'u fazla kilolu ve %33.3'ü obezdir (p>0.05).

Dikkat dağımlığı olan bireylerin %22.2'sinin omega 3 alımı, %33.3'ünün omega 6 alımı yetersiz seviyede olmakla beraber dikkat dağımlığı olan bireylerin %16.7'sinin omega 6/ omega 3 oranı 10/1'den fazladır (p>0.05).

Şeker tüketimine bakıldığında dikkat dağımlığı olan bireylerin % 83.3'ünün toplam enerjiden gelen şeker yüzdesi %5 in altındadır (p>0.05).

Tablo 4.20.Dikkat dağımlığı varlığına göre BKİ ve besin tüketimlerinin değerlendirilmesi

	Dikkat Dağımlığı		p
	Var 18 (%12.7)	Yok 124 (%87.3)	
Yaşa göre BKİ z skor			
Zayıf -Normal (<+1)	5 (%27.8)	49 (%39.5)	
Fazla kilolu (+1 ve +2)	7 (%38.9)	48 (%38.7)	0.479 ^a
Obez (>+2)	6 (%33.3)	27 (%21.8)	
Yaşa göre BKİ persentil			
<85 persentil	6 (%33.3)	49 (%39.5)	
≥85 <97 persentil	6 (%33.3)	39 (%31.5)	0.873 ^a
≥97.persentil	6 (%33.3)	36 (%29.0)	
Omega 3 tüketimi			
Yetersiz (<0.6 gram)	4 (%22.2)	42 (%33.9)	
Normal (0.6-1.2)	9 (%50.0)	48 (%38.7)	0.560 ^a
Fazla (>1.2 gram)	5 (%27.8)	34 (%27.4)	
Omega 6 tüketimi			
Yetersiz <5 gram	6 (%33.3)	55 (%44.4)	
Normal 5-10 gram	8 (%44.4)	39 (%31.5)	0.529 ^a
Fazla >10 gram	4 (%22.2)	30 (%24.2)	
Omega6/omega3			
<5	9 (%50.0)	49 (%39.5)	
5-10	6 (%33.3)	45 (%36.3)	0.656 ^a
>10	3 (%16.7)	30 (%24.2)	
Şeker toplam^c			
TE %5<	15 (%83.3)	99 (%79.8)	0.999 ^b
TE %5>	3 (%16.7)	25 (%20.2)	

^a Pearson ki-kare testi. ^b Fisher tam olasılık testi, ^c glikoz,fruktoz,sakkaroz toplam.

4.21. Öğrenme Güçlüğü Varlığına Göre BKİ ve Besin Tüketimlerinin Değerlendirilmesi

Katılımcıların BKİ, omega 3, omega 6 ve şeker tüketimleri ile öğrenme güçlüğü arasındaki farkı inceleyen test sonuçları Tablo 4.21’de verilmiştir.

Adölesanların %85.9’unda öğrenme güçlüğü olmamakla beraber öğrenme güçlüğü olan bireylerin z skor değerine göre %60.0’ı fazla kilolu ve %15.0’i obezdir (p>0.05).

Öğrenme güçlüğü olma ihtimali olan bireylerin %30’u yetersiz düzeyde omega 3 ve omega 6 tüketmektedir (p>0.05).

Öğrenme güçlüğü olan bireylerin %80.0’inin günlük diyetle aldığı enerjiden gelen şeker miktarı %5.0 in altındadır (p>0.05).

Tablo 4.21.Öğrenme güçlüğü varlığına göre BKİ ve besin tüketimlerinin değerlendirilmesi

	Öğrenme Güçlüğü		p
	Olabilir 20(%14.1)	Yok 122(%85.9)	
Yaşa göre BKİ z skor			
Zayıf -Normal (<+1)	5 (%25.0)	49 (%40.2)	
Fazla kilolu (+1 ve +2)	12 (%60.0)	43 (%35.2)	0.109 ^a
Obez (>+2)	3 (%15.0)	30 (%24.6)	
Yaşa göre BKİ persentil			
<85 persentil	6 (%30.0)	49 (%40.2)	
≥85 <97 persentil	8 (%40.0)	37 (%30.3)	0.617 ^a
≥97.persentil	6 (%30.0)	36 (%29.5)	
Omega 3 tüketimi			
Yetersiz (<0.6 gram)	6 (%30.0)	40 (%32.8)	
Normal (0.6-1.2)	7 (%35.0)	50 (%41.0)	0.713 ^a
Fazla (>1.2 gram)	7 (%35.0)	32 (%26.2)	
Omega 6 tüketimi			
Yetersiz <5 gram	6 (%30.0)	55 (%45.1)	
Normal 5-10 gram	8 (%40.0)	39 (%32.0)	0.449 ^a
Fazla >10 gram	6 (%30.0)	28 (%23.0)	
Omega6/omega3			
<5	5 (%25.0)	53 (%43.4)	
5-10	8 (%40.0)	43 (%35.2)	0.232 ^a
>10	7 (%35.0)	26 (%21.3)	
Şeker toplam^c			
TE %5<	16 (%80.0)	98 (%80.3)	
TE %5>	4 (%20.0)	24 (%19.7)	0.999 ^b

^a Pearson ki-kare testi. ^b Fisher tam olasılık testi, ^c glikoz,fruktoz,sakkaroz toplam.

4.22. Sürdürülebilir Dikkat Problemi Varlığına Göre BKİ ve Besin Tüketimlerinin Değerlendirilmesi

Katılımcıların BKİ, omega 3, omega 6 ve şeker tüketimleri ile öğrenme güçlüğü arasındaki farkı inceleyen test sonuçları Tablo 4.22’de verilmiştir.

Katılımcıların %64.1’inde sürdürülebilir dikkat problemi olmamaklar beraber sürdürülebilir dikkat problemi olan bireylerin %39.2’si fazla kilolu veya normal BKİ z skoruna sahiptir ($p>0.05$).

Dikkat problemi olan bireylerin %33.3’ünün omega 3, %51’inin omega 6 alımı yetersiz bulunmuştur ($p>0.05$).

Sürdürülebilir dikkat problemi olan bireylerin %70.6’sının günlük diyetle aldıkları toplam enerjiden gelen şeker miktarı %5’in altındadır. Şeker tüketimi ve sürdürülebilir dikkat problemi arasında istatistiksel olarak önemli ilişki bulunmuştur ($p=0.046$).

Tablo 4.22.Sürdürülebilir dikkat problemi varlığına göre BKİ ve besin tüketimlerinin değerlendirilmesi

	Sürdürülebilir Dikkat problemi		p
	Var 51(%35.9)	Yok 91(%64.1)	
Yaşa göre BKİ z skor			
Zayıf -Normal (<+1)	20 (%39.2)	34 (%37.4)	
Fazla kilolu (+1 ve +2)	20 (%39.2)	35 (%38.5)	0.937 ^a
Obez (>+2)	11 (%21.6)	22 (%24.2)	
Yaşa göre BKİ persentil			
<85 persentil	21 (%41.2)	34 (%37.4)	
≥85 <97 persentil	17 (%33.3)	28 (%30.8)	0.726 ^a
≥97.persentil	13 (%25.5)	29 (%31.9)	
Omega 3 tüketimi			
Yetersiz (<0.6 gram)	17 (%33.3)	29 (%31.9)	
Normal (0.6-1.2)	18 (%35.3)	39 (%42.9)	0.628 ^a
Fazla (>1.2 gram)	16 (%31.4)	23 (%25.3)	
Omega 6 tüketimi			
Yetersiz <5 gram	26 (%51.0)	35 (%38.5)	
Normal 5-10 gram	16 (%31.4)	31 (%34.1)	0.275 ^a
Fazla >10 gram	9 (%17.6)	25 (%27.5)	
Omega6/omega3			
<5	21 (%41.2)	37 (%40.7)	
5-10	22 (%43.1)	29 (%31.9)	0.211 ^a
>10	8 (%15.7)	25 (%27.5)	
Şeker toplam^c			
TE %5<	36 (%70.6)	78 (%85.7)	
TE %5>	15 (%29.4)	13 (%14.3)	0.046 ^{a*}

^a Pearson ki-kare testi, ^b Fisher tam olasılık testi, *p<0.05 ^c glikoz,fruktoz,sakkaroz toplam

4.23. Katılımcıların D2 Dikkat Testi Puanlarının Cinsiyete Göre Dağılımı

Katılımcıların D2 dikkat testinde verdikleri cevaplara göre hesaplanan TN (toplam işaretleme), E1 (boş bırakılan), E2 (yanlış işaretlenen), E (toplam hata) ve CP (doğru sayısı) puanları ile cinsiyet arasındaki farklılıklar Tablo 4.23’de verilmiştir.

TN (toplam işaretleme), puan ortalaması kızlarda 427.8 ± 76.2 , erkeklerde 462.8 ± 86.9 olarak bulunmuştur. Erkek öğrencilerin ortalama TN puanı kız öğrencilerden yüksektir ($p=0.021 < 0.05$).

CP (doğru sayısı) puanı kızlarda 178.9 ± 50.0 , erkeklerde 193.1 ± 44.2 olarak bulunmuştur. Ortalama CP puanları bakımından da kız ve erkek arasında istatistiksel olarak önemli fark olduğu %95 güven düzeyinde saptanmıştır. Erkeklerin ortalama CP değerleri kızlarınkinden yüksektir.

Tablo 4.23. Katılımcıların D2 dikkat testi puanlarının cinsiyete göre dağılımı

	Kız (S:69)			Erkek (S:73)			p
	$\bar{X} \pm SS$	Alt	Üst	$\bar{X} \pm SS$	Alt	Üst	
TN	427.8 ± 76.2	217	653	462.8 ± 86.9	287	652	0.021*
E1	18.5 ± 13.4	1	55	18.4 ± 13.8	2	68	0.941
E2	5.5 ± 5.7	0	36	6.7 ± 6.5	0.0	28	0.240
E	5.8 ± 4.3	0.92	22.69	5.4 ± 3.3	0.89	17.60	0.792
CP	178.9 ± 50.0	95	473	193.1 ± 44.2	108	296	0.020*

TN: İşaretlenen sıra sayısı, psikomotor hız göstergesi, **E1:** işaretlenmeyen doğru cevapların sayısı, dikkatsizlik göstergesi, **E2:** İşaretlenen yanlış cevapların sayısı, dürtüsellik göstergesi, **E:** Toplam hata puanı, **CP:** İşaretlenen doğru cevap sayısı, konsantrasyon göstergesi, Mann-Whitney U testi, * $p < 0.05$

4.24. Katılımcıların Yaş ve Antropometrik Ölçümleri ile Dikkat Puanlarının Arasındaki İlişki

Katılımcıların yaş ve antropometrik ölçümleri ile D2 dikkat testi puanları arasındaki ilişkinin Pearson korelasyon katsayısı kullanılarak incelendiği test sonuçları Tablo 4.24’de verilmiştir.

Yaş ile TN (toplam işaretleme) ($r = 0.282$, $p = 0.001$) ve CP (doğru sayısı) ($r = 0.275$, $p = 0.001$) puanları arasında pozitif yönlü ve istatistiksel olarak önemli bir korelasyon bulunmuştur.

Yaşa göre BKİ z skoru ile TN (toplam işaretleme) ($r = -0.226$, $p = 0.007$) ve CP (doğru sayısı) ($r = 0.206$, $p = 0.014$) puanları arasında negatif yönlü ve istatistiksel olarak önemli bir ilişki bulunmuştur. Yaşa göre BKİ değeri arttıkça bu dikkat puanları azalmaktadır.

Tablo 4.24. Katılımcıların yaş ve antropometrik ölçümleri ile dikkat puanlarının arasındaki ilişki

		Dikkat puanları				
		TN	E1	E2	E	CP
Yaş	r	0.282*	0.111	0.026	0.019	0.275*
	p	0.001	0.189	0.760	0.823	0.001
Boy uzunluğu	r	0.251*	0.017	0.044	0.036	0.248*
	p	0.003	0.845	0.604	0.674	0.003
Vücut ağırlığı	r	0.011	0.013	0.030	0.023	0.021
	p	0.896	0.882	0.723	0.789	0.804
Yaşa göre BKİ Z skor	r	-0.226*	-0.067	0.014	0.029	-0.206*
	p	0.007	0.428	0.868	0.729	0.014
Yaşa göre BKİ Persentil	r	-0.117	0.005	0.037	0.058	-0.108
	p	0.166	0.949	0.660	0.495	0.201

TN: İşaretlenen sıra sayısı, psikomotor hız göstergesi, **E1:** işaretlenmeyen doğru cevapların sayısı, dikkatsizlik göstergesi, **E2:** İşaretlenen yanlış cevapların sayısı, dürtüsellik göstergesi, **E:** Toplam hata puanı, **CP:** İşaretlenen doğru cevap sayısı, konsantrasyon göstergesi, * $p < 0.05$

4.25. Katılımcıların Enerji ve Makro Besin Ögesi Tüketimleri ile Dikkat Puanları Arasındaki İlişki

Katılımcıların enerji ve makro besin ögesi tüketimleri ile TN (toplam işaretleme), E1 (boş bırakılan), E2 (yanlış işaretlenen), E (toplam hata) ve CP (doğru sayısı) puanları arasındaki ilişkinin Pearson korelasyon katsayısı kullanılarak incelendiği test sonuçları Tablo 4.25' de verilmiştir.

TN (toplam işaretleme) puanı ile glikoz alımı ($r=-0.175$, $p=0.038$) arasında negatif yönlü ilişki bulunmuştur ($p<0.05$). Glikoz alımı arttıkça TN puanı azalmaktadır.

E2 (yanlış işaretlenen) puanı ile enerji ($r=0.172$, $p=0.040$), protein ($r=0.234$, $p=0.005$), yağ ($r=0.292$, $p=0.000$), yağ yüzdesi ($r=0.273$, $p=0.001$), ÇDYA ($r=0.209$, $p=0.012$), TDYA ($r=0.307$, $p=0.000$), DYA ($r=0.238$, $p=0.004$), kolesterol ($r=0.311$, $p=0.000$) ve omega 6 ($r=0.205$, $p=0.014$) alımı arasında pozitif yönlü korelasyon bulunmuştur ($p<0.05$).

E puanı (toplam hata) ile kolesterol ($r=0.211$, $p=0.012$) ve SFA ($r=0.168$, $p=0.046$) alımı ile arasında pozitif yönlü korelasyon bulunmuştur ($p<0.05$). Kolesterol ve SFA alımı arttıkça toplam hata (E puanı) artmaktadır.

Tablo 4.25. Katılımcıların enerji ve makro besin ögesi tüketimleri ile dikkat puanları arasındaki ilişki

		Dikkat puanları				
		TN	E1	E2	E	CP
Enerji (kcal)	r	0.105	0.092	0.172*	0.109	0.054
	p	0.213	0.276	0.040	0.196	0.524
Karbonhidrat (g)	r	0.074	0.048	-0.008	0.030	0.071
	p	0.382	0.567	0.926	0.727	0.399
Karbonhidrat(TE%)	r	-0.021	-0.066	-0.288*	-0.111	0.077
	p	0.803	0.436	0.001	0.190	0.361
Protein (g)	r	0.157	0.113	0.234*	0.139	0.092
	p	0.062	0.179	0.005	0.099	0.276
Protein (TE%)	r	0.118	0.036	0.048	0.006	0.085
	p	0.162	0.670	0.572	0.948	0.316
Yağ (g)	r	0.088	0.099	0.292*	0.148	0.005
	p	0.300	0.240	0.000	0.079	0.955
Yağ (TE%)	r	-0.022	0.049	0.273*	0.104	-0.109
	p	0.798	0.563	0.001	0.219	0.196
Çoklu doymamış yağ (g)	r	0.018	0.061	0.209*	0.089	-0.005
	p	0.836	0.472	0.012	0.295	0.950
Tekli doymamış yağ(g)	r	0.061	0.092	0.307*	0.168*	-0.019
	p	0.474	0.274	0.000	0.046	0.824
Doymuş yağ (g)	r	0.144	0.082	0.238*	0.105	0.046
	p	0.088	0.331	0.004	0.212	0.591
Kolesterol	r	0.018	0.116	0.311*	0.211*	-0.009
	p	0.829	0.170	0.000	0.012	0.912
Omega 3	r	-0.067	0.097	0.104	0.090	-0.098
	p	0.431	0.251	0.217	0.289	0.245
Omega 6	r	0.040	0.053	0.205*	0.079	0.022
	p	0.638	0.527	0.014	0.348	0.797
Omega 6/ Omega 3	r	0.081	-0.050	0.143	-0.012	0.182*
	p	0.336	0.552	0.090	0.883	0.030
Glukoz	r	-0.175*	0.006	-0.028	0.049	-0.107
	p	0.038	0.946	0.744	0.566	0.205
Fruktoz	r	-0.164	0.020	-0.019	0.055	-0.081
	p	0.052	0.815	0.819	0.519	0.339
Sakkaroz	r	0.067	0.055	-0.087	0.024	0.028
	p	0.427	0.512	0.304	0.777	0.737
Lif g	r	0.070	0.135	0.034	0.078	0.117
	p	0.410	0.109	0.685	0.353	0.166

*p<0.05

4.26. Katılımcıların Kafein ve Mikro Besin Ögesi Tüketimleri ile Dikkat Puanları Arasındaki İlişki

Katılımcıların kafein ve mikro besin ögesi tüketimleri ile TN (toplam işaretleme), E1 (boş bırakılan), E2 (yanlış işaretlenen) ve CP (doğru sayısı) puanları arasındaki ilişkinin Pearson korelasyon katsayısı kullanılarak incelendiği test sonuçları Tablo 4.26'da verilmiştir.

TN (toplam işaretleme) puanı ile çinko ($r=0.232$, $p=0.006$) alımı arasında istatistiksel olarak önemli ve pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur.

E1 (boş bırakılan) puanı ile B₁₂ vitamini ($r=0.208$, $p=0.013$) alımı arasında istatistiksel olarak önemli ve pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur.

E2 (yanlış işaretlenen) puanı ile tiamin ($r=0.242$, $p=0.004$) ve E vitamini ($r=0.174$, $p=0.038$) alımı arasında istatistiksel olarak önemli ve pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur.

E (toplam hata) puanı ile B₁₂ vitamini ($r=0.222$, $p=0.008$) alımı arasında istatistiksel olarak önemliver pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur.

CP (doğru sayısı) puanı ile çinko alımı ($r=0.165$, $p=0.050$) arasında istatistiksel olarak önemli ve pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur.

Tablo 4.26. Katılımcıların kafein ve mikro besin ögesi tüketimleri ile dikkat puanları arasındaki ilişki

		Dikkat puanları				
		TN	E1	E2	E	CP
A vitamini	r	-0.046	-0.080	-0.024	-0.065	-0.069
	p	0.590	0.343	0.773	0.445	0.416
Tiamin	r	0.000	0.094	0.242*	0.158	-0.018
	p	0.996	0.267	0.004	0.061	0.833
Riboflavin	r	0.043	0.031	0.149	0.071	-0.003
	p	0.608	0.712	0.077	0.400	0.972
Niasin	r	-0.047	0.094	0.085	0.140	-0.076
	p	0.579	0.267	0.313	0.097	0.369
B ₆ vitamini	r	0.046	0.069	0.155	0.077	0.009
	p	0.590	0.413	0.066	0.363	0.919
Folat	r	-0.038	0.034	0.103	0.073	0.011
	p	0.657	0.689	0.224	0.387	0.900
B ₁₂ vitamini	r	-0.019	0.208*	0.125	0.222*	-0.025
	p	0.825	0.013	0.138	0.008	0.769
C vitamini	r	-0.013	0.065	-0.033	0.008	0.067
	p	0.882	0.441	0.696	0.922	0.429
E vitamini	r	0.159	0.016	0.174*	0.075	0.078
	p	0.059	0.854	0.038	0.372	0.355
Sodyum	r	0.151	0.029	0.040	-0.021	0.135
	p	0.072	0.729	0.637	0.806	0.108
Potasyum	r	0.080	0.065	0.073	0.037	0.060
	p	0.343	0.440	0.391	0.666	0.480
Kalsiyum	r	0.062	0.003	0.022	-0.005	0.015
	p	0.463	0.968	0.794	0.949	0.861
Magnezyum	r	0.114	0.039	0.109	0.033	0.066
	p	0.176	0.641	0.195	0.697	0.438
Fosfor	r	0.115	0.105	0.142	0.100	0.058
	p	0.172	0.215	0.093	0.235	0.496
Demir	r	0.098	0.097	0.094	0.093	0.072
	p	0.245	0.252	0.264	0.273	0.395
Çinko	r	0.232*	0.138	0.134	0.098	0.165*
	p	0.006	0.102	0.113	0.247	0.050
Kafein	r	-0.031	-0.017	-0.078	-0.058	-0.046
	p	0.717	0.844	0.357	0.491	0.588

*p<0.05

4.27. Katılımcıların Genel Alışkanlıkları ve Dikkat Puanları Arasındaki İlişki

Katılımcıların su tüketimi, uyku süresi, ekran süresi ve aktivite sıklığı ile TN (toplam işaretleme), E1 (boş bırakılan), E2 (yanlış işaretlenen) ve CP (doğru sayısı) puanları arasındaki ilişkinin Pearson korelasyon katsayısı kullanılarak incelendiği test sonuçları Tablo 4.27’ de verilmiştir.

Su tüketimi ile TN, E1, E ve CP puanları arasında negatif yönlü korelasyon olmakla beraber istatistiksel olarak önemli bir ilişki bulunmamıştır.

Uyku süresi ile TN, E1 ve CP puanları arasında negatif yönlü korelasyon olmakla beraber istatistiksel olarak önemli bir ilişki bulunmamıştır.

Ekran süresi ile TN, E1, E ve CP puanları arasında negatif yönlü korelasyon olmakla beraber istatistiksel olarak önemli bir ilişki bulunmamıştır.

Aktivite sıklığı ile TN, E1 ve CP puanları arasında negatif yönlü korelasyon olmakla beraber istatistiksel olarak önemli bir ilişki bulunmamıştır.

Tablo 4.27. Katılımcıların genel alışkanlıkları ve dikkat puanları arasındaki ilişki

		Dikkat puanları				
		TN	E1	E2	E	CP
Su tüketimi	r	-0.031	-0.098	0.029	-0.044	-0.062
	p	0.718	0.247	0.729	0.607	0.463
Uyku süresi	r	-0.092	-0.042	0.076	0.012	-0.107
	p	0.275	0.621	0.366	0.884	0.204
Ekran süresi	r	-0.087	-0.080	0.044	-0.020	-0.155
	p	0.305	0.344	0.605	0.817	0.066
Aktivite sıklığı	r	-0.101	-0.012	0.088	0.098	-0.158
	p	0.552	0.945	0.607	0.564	0.351

4.28. Katılımcıların Duygusal İştah Puanları ve Dikkat Puanları Arasındaki İlişki

Katılımcıların duygusal iştah anketine verdikleri cevaplar ile hesaplanan olumlu ve olumsuz toplam puan ile D2 Dikkat testine verdikleri cevaplar ile hesaplanan TN (toplam işaretleme), E1 (boş bırakılan), E2 (yanlış işaretlenen), E (toplam hata) ve CP (doğru sayısı) arasındaki ilişkinin Pearson korelasyon katsayısı kullanılarak incelendiği test sonuçları Tablo 4.28’ de verilmiştir.

Bütün dikkat puanları ile olumlu toplam puanlar arasında negatif yönlü korelasyona bulunur iken olumsuz toplam puan ile pozitif yönlü korelasyon bulunmakla beraber istatistiksel olarak önemli bir ilişki bulunmamıştır.

Olumsuz toplam puan ve CP puanı arasında pozitif yönlü ilişki bulunmuştur ($r=0.171$, $p=0.042$). Olumsuz toplam puan arttıkça CP puanı da artış göstermektedir.

Tablo 4.28. Katılımcıların duygusal iştah puanları ve dikkat puanları arasındaki ilişki

		Dikkat puanları				
		TN	E1	E2	E	CP
Olumlu toplam	r	-0.095	-0.099	-0.018	-0.094	-0.069
	p	0.259	0.241	0.836	0.268	0.418
Olumsuz toplam	r	0.108	0.028	0.015	0.005	0.171*
	p	0.201	0.740	0.857	0.955	0.042

* $p<0.05$

5. TARTIŞMA

Yapılan araştırmaların sonuçları incelendiğinde çalışmanın örneklem grubunu oluşturan erken adölesan dönemdeki bireyler, hormonal değişimler ve devam eden beyin gelişimi sebebiyle yetişkinlik döneminden farklı davranışlar sergilemektedir. Ödül algısındaki farklılıktan dolayı iştah, duygusal yeme eğilimi ve vücut ağırlığı artışı görülebilmektedir. Aynı zamanda beyin bölgelerindeki gelişim farklılıklarından dolayı dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu gibi psikiyatrik sorunlar da ortaya çıkabilmektedir.

ocuk ve geçen bireyler nesillerin temelini oluşturur. İlerleyen dönemde bu bireylerin kronik ve psikiyatrik hastalıklara sahip yetişkin olma risklerini azaltmak, yaşam kalitesini arttırmak ve tedavinin birinci basamağı olan hastalıkları önlemek ulusal bir politika olarak da çok önemlidir. Bu yaş grubu yaşamın kritik evrelerinden birini oluşturmakta ve dikkat dağımlığı, artmış duygusal yeme eğilimi gibi psikolojik değişimler için de riskli bir gruptur. Bu sebeplerden dolayı çalışma adölesan bireyler üzerinde yürütülmüştür.

5.1.Katılımcıların Genel zellikleri

Erken adölesan dönemdeki (10-15 yaş) bireylerin dikkat, duygusal yeme ve beslenme durumunun incelendiği bu çalışmada ortaokul ğrencilerinin sınıf düzeyleri benzer bulunmuştur (Tablo 4.1).

Çocukların beslenme alışkanlıklarının oluşmasındaki temel unsurlardan biri ebeveyn beslenmesi ve eğitim düzeyidir. Çocuklar, ebeveynlerinin beslenmesini gözlemleyerek onları birer rol model görmekte ve onların besin seçiciliklerine göre alışkanlıklarını şekillendirmektedir (104). Yüksek eğitim düzeyine sahip olan bireyler daha sağlıklı tercihlerde bulunmaktadır (105). Yapılan bir çalışmada bireylerin eğitim düzeyi ve enerjinin yağdan gelen yüzdesi arasında negatif, sebze ve meyve tüketimi arasında pozitif ilişki bulunmuştur (104). Başka bir çalışmada anne eğitim düzeyi ve şeker tüketimleri arasında negatif ilişki bulunmuştur (105). Bu çalışmada ise katılımcıların anne eğitim düzeyi daha çok ortaöğretim ve lisans iken baba eğitim düzeyi lisans ve lisansüstü olarak bulunmuştur (Tablo 4.1).

Çalışma saatlerinin uzaması, ocuk ve ebeveyn arasındaki ilişkiyi olumsuz etkileyebilmekle birlikte beslenme düzeni üzerinde de etki oluşturabilmektedir. Anne veya

babanın yoğun iş temposundan dolayı öğün hazırlama ve yemek saatlerini denk getirip birlikte yemek yemeleri zorlaşabilmektedir. Ailece yemek yeme alışkanlığı ile sağlıklı besin tüketimi arasında pozitif ilişki görülmektedir (105). Bu çalışmada katılımcıların anne mesleği çoğunlukla ev hanımı olmakla beraber baba mesleği memur ve serbest meslek olarak bulunmuştur (Tablo 4.1).

5.2. Katılımcıların Antropometrik Ölçümleri ve Genel Sağlık Durumları

Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA) 2010 verilerine göre 6-18 yaş aralığındaki bireylerin yaşa göre BKİ z skoru incelendiğine kız öğrencilerin %7.3'ü obez, %14.4'ü ise fazla kilolu iken erkek öğrencilerin %9.1'i obez, 14.2'si fazla kilolu olarak bulunmuştur (106). Bu çalışmada ise kızların %44.9' u fazla kilolu, %15.9'u obez iken erkek öğrencilerin %32.9'u fazla kilolu, %30'u obez olarak bulunmuştur. Hem TBSA hem bu çalışmanın sonuçlarına göre obezite sıklığı erkeklerde daha yüksek iken, fazla kiloluluk sıklığı kızlarda daha yüksek bulunmuştur (Tablo 4.2).

Artmış obezite riski günümüzün önemli sağlık sorunlarından biridir. Özellikle adölesan dönemde ergenliğin getirmiş olduğu fiziksel ve hormonal değişimlerin etkisiyle bireylerde vücut ağırlığı artışı görülebilmektedir. Yapılan bir çalışmada, 10-17 yaş aralığında görülen obezitenin, 1-9 yaş aralığında görülen obeziteye kıyasla yetişkinlik dönemi obezitesiyle daha fazla ilişkili olduğu görülmektedir (107). Obeziteyle beraber artan vücut yağı özellikle abdominal yağlanma, C reaktif protein (CRP), interlökin (IL)-6 , tümör nekrozis faktör (TNF)- α gibi inflamatuvar sitokinlerde artışa sebep olarak insülin direnci, Tip 2 diyabet, kardiyovasküler hastalıklar, kanser gibi kronik hastalıklarla sonuçlanmaktadır (108). Bu kronik hastalıklara ek olarak depresyon, duygusal yeme gibi psikolojik bozukluklar da obez bireylerde daha çok görülmekle beraber bu bozuklukların varlığı da obeziteyi tetiklemektedir. Bu çalışmada da katılımcıların yarısından çoğu (%61.3) fazla kilolu ve obezdir (Tablo 4.2). Ergenlik döneminde kazanılan beslenme alışkanlıkları kişinin yetişkinlik dönemi beslenme alışkanlıklarının büyük bir kısmını oluşturmakta ve yaşın ilerlemesiyle beraber kazanılan alışkanlıkların değiştirilmesi de zorlaşmaktadır. Bu sebeple vücut ağırlığı artışının erken dönemde saptanarak tedavi edilmesi önemlidir.

Katılımcıların büyük çoğunluğunun herhangi bir kronik hastalığı olmamakla beraber hastalığı olan bireylerde daha çok alerji görülmektedir. Hastalığı olan bireylerin çoğu ilaç kullanmamakla beraber ilaç kullanan bireylerin büyük bir kısmı alerji için ilaç kullanmaktadır (Tablo 4.2). Yetişkinlik dönemine kıyasla adölesan dönemde daha sık alerjik

reaksiyonlar görülebilmektedir. İtalyan bireylerin alerji sıklığını inceleyen bir çalışmada, adölesanların %76.7'si yetişkinlerin ise %46.5'inde alerji tanısında kullanılan deri testi (Skin Prick Test) sonucu pozitif çıkmıştır (109). Alerji ve DEHB arasında net bir ilişki bulunmamakla beraber DEHB olan bireylerde sıklıkla görülen alerji semptomları ikisi arasında bir ilişki olabileceğini düşündürmektedir (110,111). Bu sebeple alerji, DEHB için bir risk faktörü olarak düşünülerek bireylerin her açıdan sorgulanması önemlidir.

5.3. Katılımcıların Öğün Tüketimine İlişkin Özellikleri

Katılımcıların büyük bir kısmı günde 3 ana öğün tüketmekle beraber kız öğrencilerin erkeklerden önemli olarak daha fazla ara öğün tükettiği görülmüştür (Tablo 4.3). Yapılan bir çalışmada adölesanlarda atıştırma davranışlarının genellikle öğleden sonra ve evde yapıldığı görülmüştür (112). Ara öğün tüketimi sağlıklı besinler tercih edildiği sürece kan şekeri regülasyonunu sağlayarak ve ana öğünlerde aşırı besin alımını engelleyerek beslenme düzeninde önemli bir yere sahiptir. Fakat okul çağı çocuklarında özellikle kantinden alınan şekerli ve paketli ürünlerin tüketimi artan enerji alımıyla beraber vücut ağırlığı artışına da sebep olabilmektedir. Ara öğünde tercih edilen besin çeşidine bakıldığında öğrencilerin neredeyse yarısı (%54.9) şekerli ve paketli ürünler tüketmektedir (Tablo 4.3). Çalışma grubundaki artmış vücut ağırlığının ara öğünlerde şekerli ve yüksek enerji yoğunluklu besinlerin tüketiminden kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Ara öğünden sonra en çok atlanan öğün kahvaltı ve öğlen olarak olmakla beraber akşam yemeği nadiren atlanmaktadır (Tablo 4.3). Bu çalışmayla benzer sonuçlar elde eden başka bir çalışmada ise kızlar erkeklere oranla daha fazla öğün atlamakla beraber genelde kahvaltı, öğle öğünü atlanmaya ve akşam yemeği %98 sıklıkla yenmektedir (112). Avrupa ve Amerikada ise çocuk ve adölesanların yaklaşık %10-30'u kahvaltıyı atlamaktadır (113). Kahvaltı öğününün atlanması uzun süreli açlık sonrası kan şekeri regülasyonunda ve bilişsel fonksiyonlarda bozulmaya yol açabilmektedir. Özellikle okul çağı çocuklarında kahvaltı, akademik başarı açısından da büyük önem taşımaktadır. Yapılan bir çalışmada, kahvaltı ile bilişsel fonksiyonlar ve akademik başarı arasında önemli ilişki bulunmuştur (114). Başka bir çalışmada ise kahvaltı öğününü sık atlayan bireylerde artmış obezite ve metabolik sendrom riski görülmüştür (113).

Öğün atlama sebebine bakıldığında; katılımcıların büyük kısmı iştahsızlık ve vakit bulamama sebebiyle öğün atlamaktadır. Çalışmaya katılan bireylerin büyük bir kısmının fazla kilolu ve obez olduğu düşünüldüğünde iştahsızlık sebebiyle öğün atlama durumu ile

çalışmaktadır. Fakat buradaki iştahsızlık tercihinin, ara öğün tüketmek istemediklerinden veya sabah uyanır uyanmaz kahvaltı yapmak istemediklerinden kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir. Aynı zamanda çocuk ve ergenlerin yemek seçiciliği konusunda daha hassas olması, okulda çıkan yemeklerin beğenilmemesi, erken saatlerde okulda bulunma zorunluluğu, teneffüs sürelerinin kısa olması sebebiyle vakit bulamadıkları için öğün atladıkları düşünülebilir.

5.4.Katılımcıların Enerji, Makro ve Mikro Besin Ögesi Tüketimlerinin Yeterlilik Düzeylerinin Değerlendirilmesi

10-15 yaş aralığındaki bireylerin 24 saatlik besin tüketim kayıtlarına verdikleri cevaplara göre hesaplanan makro ve mikro besin ögesi alımlarına bakıldığında, TÜBER'e göre hesaplanan enerji gereksinmesinin %50-60'ını karşılamaktadırlar (Tablo 4.5). Adölesanlar üzerinde yapılan bir çalışmada bu çalışmada olduğu gibi bireylerin yetersiz enerji alımlarına rağmen obezite ve fazla kilolu katılımcı sayısı yüksek bulunmuştur (115). Adölesan dönem başta olmak üzere yaşamın diğer evrelerinde de sedanter bir yaşam tarzı yerine en az orta aktif düzeyde PAL değerine (1.6) sahip olunması önerilmektedir (4,102). Bu çalışmada da bireylerin enerji gereksinmesi orta aktif düzey baz alınarak hesaplanmıştır. Fakat çalışmaya katılan bireylerin sadece %25.4'ü fiziksel aktivite yapmaktadır (Tablo 4.14). Bu sebeple bireylerin, sedanter düzey için yeterli enerji tüketiyorken orta aktif düzey için hesaplanan enerji gereksinmelerini karşılayamamış olabileceği düşünülmektedir. Besin tüketim kaydının; beyana dayalı, net olarak miktarların belirlenemediği ve katılımcıların doğruyu yansıtmayan veya eksik cevaplar verebileceği bir yöntem olması sebebiyle çalışmada fazla kilolu ve obez bireylerin yoğunlukta olmasına rağmen enerji gereksinmesinin yeterli düzeyde karşılanmamış olabileceği düşünülmektedir.

En düşük enerji alımı ise kız öğrencilerde 395 kkal, erkek öğrencilerde 365 kkal olarak saptanmıştır (Tablo 4.4). Çalışmada, obez sıklığı kadar yüksek olmamakla beraber zayıf ve çok zayıf bireyler de bulunmaktadır. En sık öğün atlama sebebinin iştahsızlık olduğu göz önünde bulundurulursa zayıf ve iştahsız bireylerin beyanlarının bu kadar düşük enerji alımına yol açabileceği düşünülmektedir. Aynı zamanda katılımcılar günün büyük kısmını okulda geçirmekte ve o gün menüde çıkan yemeği beğenmemeleri sonucu gün içerisindeki besin alımında azalma olabileceği düşünülmektedir. Besin tüketim kaydında veri toplama esnasında net bir standart olmadığı için eksik raporlama iyi tasarlanan çalışmalarda dahi görülebilmektedir (116). Yapılan bir çalışmada katılımcıların %3.2 sinin eksik raporlama bildirdiği gözlemlenmiştir (117). Sonuç olarak bu kadar düşük enerji alımının, bireylerin

yetersiz bilgi vermesinden ve besin tüketim kayıtlarındaki metodolojik kısıtlamadan kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir.

TBSA 2010 verilerine göre 9-14 yaş aralığındaki bireylerin karbonhidrat alımı kızlarda 208.5 g, erkeklerde 225 g iken enerjiden gelen miktarı %53.5 olarak bulunmuştur. Protein alımı kızlarda 48 g, erkeklerde 51.7 g iken enerjiden gelen miktarı %12 olarak bulunmuştur. Yağ alımı kızlarda 60.1 g, erkeklerde 63.3 g iken enerjiden gelen miktarı %34.5 olarak bulunmuştur (106). Bu çalışmada ise; karbonhidrat alımı kızlarda 135.7 g erkeklerde 136.8 g iken enerjiden gelen miktarı %47.5 olarak bulunmuştur. Protein alımı kızlarda 40.7 erkeklerde 44.1 g enerjiden gelen miktarı %15.1 olarak bulunmuştur. Karbonhidrat ve proteinin gram ve toplam enerjiden gelen yüzde değerlerine bakıldığında önerilen değerlerin %100'e yakın veya üzerinde tüketildiği görülmektedir. Yağ alımı ise kızlarda 49.1 g erkeklerde 50.9 g enerjiden gelen miktarı %37.3 (karşılama yüzdesi %184-188) olarak bulunmuştur (Tablo 4.5). Makro besin öğelerinin kabul edilebilir alım düzeyi karbonhidratlar için %45-65, protein için %10-30 ve yağlar için %25-35 olarak belirlenmiştir (101). Çalışmaya katılan bireylerin karbonhidrat ve protein için kabul edilebilir alım düzeylerinde tüketimi söz konusu iken yağ miktarı önerilen düzeyden fazladır. Katılımcılar yeterli miktarda enerji tüketmiyor olarak gözükebilecek şekilde özellikle yağ içeriği yüksek bir beslenme örüntüsüne sahiptir. Çalışma grubundaki yüksek obezite sıklığı, yağ tüketiminin yüksek olmasıyla ilişkilendirilebilir.

Serbest şeker; üretici, aşçı veya tüketici tarafından gıdalara eklenen tüm monosakkaritler ve disakkaritler ile, bal, şurup ve meyve suyunda bulunan doğal şeker olarak tanımlanmaktadır. DSÖ toplam enerjiden gelen serbest şeker miktarının %10'un altına indirilmesi gerektiğini, faydalı sağlık etkilerini görebilmek için %5'den düşük olmasını önermektedir (103). Bu çalışmada toplam enerjiden gelen şeker tüketimi yaklaşık %3 (Tablo 4.5) olarak bulunmuş olsa da maksimum sükröz alımına bakıldığında kızlarda 125.9 g, erkeklerde 99.4 g (Tablo 4.4) gibi yüksek miktarlarda sükröz alımının olduğu da görülmektedir.

Yüksek basit şeker ve yüksek yağ içerikli Batı tarzı beslenme düzeni obezite, Tip 2 diyabet, kardiyovasküler hastalıklar gibi birçok hastalığın yanı sıra bilişsel fonksiyonlar üzerinde de olumsuz etki oluşturmaktadır. Adölesan dönemde bu tarz beslenme sonucu öğrenme ve hafıza fonksiyonlarında bozulmalar gözlemlenmiştir. Yapılan bir çalışmada bu tarz diyetlerin 2 hafta gibi kısa sürede negatif etkilerinin ortaya çıktığı görülmüştür (118). Kemirgen modelleri üzerinde yapılan bir çalışmada adölesan dönemde yüksek şeker alımı

ile motivasyonda azalma gözlemlenmiştir. Motivasyondaki bu azalma depresyon, yeme bozuklukları, madde bağımlılığı gibi sağlık sorunları açısından adölesan grup için risk oluşturmaktadır (119).

TBSA 2010 verilerine göre 9-14 yaş aralığındaki bireylerin ortalama lif alımı 17.5 g olarak bulunmuştur (106). Bu çalışmada da ortalama lif alımı kız öğrencilerde 11.3 g, erkek öğrencilerde 12.2 g olarak bulunmuştur (Tablo 4.4.). Bu çalışmada TBSA 2010 çalışmasında da olduğu gibi adölesanların günlük referans alım (DRI) önerilerine (26-38 g) göre lif alımı yetersiz (karşılama yüzdesi %35-44) olarak bulunmuştur (Tablo 4.5)

Günümüz koşullarında fast food tüketiminin artması, meyve ve sebze tüketiminin azalması, adölesanlarda dahil olmak üzere çocukluk çağında besin seçiciliğinin yüksek olması gibi sebeplerden dolayı yetersiz posa tüketimi görülebilmektedir. Diyet lifi kardiyovasküler hastalık, diyabet, immün fonksiyonlar, bağırsak mikrobiyotası ve bazı gastrointestinal sistem hastalıklarını olumlu etkilemekle beraber genel sağlık üzerine de birçok faydalı etkisi bulunmaktadır (120). Ayrıca obezite sonucu artan vücut yağı, inflamatuvar sitokinlerin salgılanmasına sebep olarak kardiyovasküler hastalıklar, diyabet gibi birçok sağlık problemine yol açmaktadır. Net bir mekanizması olmamakla beraber lif tüketiminin artmış inflamasyon üzerinde olumlu etkileri tespit edilmiştir. Yapılan bir çalışmada lif tüketimi ile antiinflamatuvar bir sitokin olan adiponektin seviyesi arasında pozitif, C reaktif protein (CRP) ve adipoz doku ile negatif ilişki saptanmıştır (121). Bu sebeple yeterli miktarda posa tüketimini (14g/1000 kkal) sağlamak önemlidir.

Mikro besin ögesi tüketimlerine bakıldığında; genel olarak niasin, B₁₂, vitamini, C vitamini ve sodyum alımının yeterli miktarları sağlanırken folat, kalsiyum, E vitamini ve magnezyum alımları önerilen değerlerin %50'sinden daha azını karşılamakla beraber diğer besin öğelerinin de yetersiz tüketimi görülmektedir (Tablo 4.7). Yapılan bir çalışmada, 9-20 yaş aralığındaki 2379 kız öğrencinin besin tüketim kayıtları 10 yıl boyunca takip edilmiştir. Katılımcıların %90'ından fazlasının yeterli miktarda meyve, sebze tüketmediği görülmüştür. Özellikle kalsiyum, magnezyum, potasyum, D vitamini ve E vitamininin yetersiz alımı gözlemlenmiştir (122). Çin'li çocukların mikro besin ögesi alımlarının incelendiği bir çalışmada en çok kalsiyum yetersizliği saptanmıştır. 11-13 yaş aralığındaki bireylerde demir, çinko ve A vitamini alımı EAR değeri %50'den az bulunmuştur (123). Brezilyalı adölesanların besin ögesi alımlarını inceleyen başka bir çalışmada ise, bu çalışmada olduğu gibi makro besin öğelerinin alımı yeterli düzeyde bulunurken özellikle fosfor, A vitamini, E vitamini ve C vitamini başta olmak üzere mikro besin öğelerinin yetersiz alımları

görülmüştür. Sodyum alımının ise üst sınırın üzerinde olduğu görülmüştür (124). Bu çalışmada sodyum alımının önerilen değeri karşılama miktarına bakıldığında %125-179 aralığında olduğu görülmektedir (Tablo 4.7). Yapılan bir hayvan çalışmasında yüksek sodyum alımının inflamasyon ve otoimmün hastalıklara sebep olduğu gözlemlenmiştir (125). Paketli gıdalar ve fast food tüketimindeki artışa bağlı olarak bireylerin sodyum alımları da artmaktadır.

Alınan enerji miktarı kadar diyetin içeriği ve besin öğelerinin çeşitliliği de hem bilişsel hem fizyolojik fonksiyonlar için büyük önem taşımaktadır. Yaş, vücut ağırlığı ve boy uzunluğuna uygun hesaplanan enerji gereksinmesi yeterli düzeyde karşılanıyor olsa bile bu enerjinin hangi besinler ile alındığını da incelemek gerekmektedir. Şeker ve yağ gibi boş enerji kaynakları ile karşılanan enerji gereksinmesi yerine bireylerin meyve sebze tam tahıl gibi içeriği daha kaliteli besinlerin tüketilmesi önemlidir. Boş enerji kaynaklarının tüketimi aynı zamanda mikro besin öğelerinin eksikliklerinin görülmesi ile sonuçlanabilmektedir.

5.5.Katılımcıların Makro ve Mikro Besin Öğesi Tüketimleri ile Yaşa Göre BKİ Z Skor Değerleri Arasındaki İlişki

Enerji harcaması; bazal metabolizma hızı (%60-70), fiziksel aktivite (%15-35) ve besinlerin termik etkileri (%5-15) sonucu oluşmaktadır (126). Tüketilen besinlerle beraber alınan enerji ile harcanan enerji arasındaki dengesizlik sonucu yağ kütesinin yağsız kütleyle oranı artarak birçok sağlık problemine neden olan obezite ortaya çıkmaktadır (127). Günümüzde obezitenin çevreye çok sık maruziyet sonucu enerji alımındaki artış, bunun yanı sıra özellikle adölesanlarda günün büyük kısmını okulda oturarak ders dinleyerek geçirmelerinden kaynaklı enerji harcanmasındaki azalma vücut ağırlığı artışıyla sonuçlanabilmektedir.

Çalışmaya katılan bireylerin yaşa göre BKİ z skor değerleri ile günlük diyetle almış oldukları enerji miktarı arasında negatif korelasyon görülmektedir (Tablo 4.8). Adölesanlar üzerinde yapılan bir çalışmada aynı şekilde BKİ değerleri ile enerji alımında negatif ilişki görülmektedir. Fazla kilolu olan bireylerin normal vücut ağırlığına sahip olan bireylere kıyasla önemli ölçüde daha az enerji alımı olduğu görülmüştür (115). Yapılan başka bir çalışmada da BKİ değerleri ile enerji alımı arasında negatif fakat önemli olmayan bir ilişki bulunmuştur. En yüksek enerji alımının en düşük BKİ'ye sahip olan grupta olduğu görülmüştür (128). Obez bireylerde yediği miktarı gizleme ve utanma duygusu görülebilmekle beraber bireylerin hatalı veya eksik bildirimlerde bulunmuş olabileceği

düşünülmektedir. Ayrıca fazla kilolu bireylerin zayıflama amacıyla daha az besin tüketerek enerji kısıtlaması yaptığı da düşünülebilir.

Bu çalışmada, karbonhidrat, yağ, tekli doymamış yağ asidi, doymuş yağ asidi, kolesterol ve sakkaroz tüketimi arttıkça yaşa göre BKİ değerleri azalmaktadır (Tablo 4.8). Bu değerler ile BKİ arasında pozitif korelasyon beklenirken tam tersi negatif fakat istatistiksel olarak önemli olmayan bir korelasyon bulunmuştur. 24 saatlik hatırlatma bireylerin sadece bir günlük beslenme düzenini yansıtmaktadır. Aynı zamanda çalışma bir ortaokulda gerçekleştirildiği için öğrencilerin ders saatlerini çok fazla almamak adına bütün veriler bir ders saati süresinde toplanmıştır. Yetişkin bir bireye kıyasla kısa sürede sabırla net miktarı belirtmeleri zorlaşmaktadır. Ayrıca bireylerin BKİ ve enerji alımları arasındaki negatif ilişkinin makro besin ögesi tüketimine de yansıdığı düşünülmektedir. Obez bireylerin enerji kısıtlaması gibi sebeplerle daha az enerji aldığı düşünüldüğünde karbonhidrat ve yağ gibi besinlerin tüketiminin de buna bağlı azalabileceği düşünülmektedir. Bu sebeple BKİ ile bu besin öğeleri arasında negatif korelasyon bulunmuş olabileceği düşünülmektedir.

Glukoz ve fruktoz tüketimi arttıkça BKİ değerleri artmaktadır (Tablo 4.8). Özellikle adölesan grupta diğer yaş gruplarına kıyasla şeker tüketimi ve tatlı ihtiyacına karşı koyamama durumu daha fazla görülmektedir (119). Eklenmiş şeker tüketimi beyin ödül sisteminde aşırı aktivasyona yol açarak yüksek enerji alımıyla sonuçlanabilmektedir (118). Şeker tüketim miktarını arttıran en önemli kaynak içeceklerdir. Günde en az bir porsiyon şekerli içecek tüketimi olan bireylerde hiç olmayanlara kıyasla önemli ölçüde daha fazla vücut ağırlığı kazanımı görülmüştür Aynı zamanda yüksek miktarda şekerli içecek tüketimi süt ve meyve suyu tüketim miktarını azaltırken alınan enerji miktarını arttırmaktadır. Ayrıca katı formda besinlere kıyasla içecek tüketimi daha az doyumluk oluşturduğu için tüketilen miktar da artış göstermektedir (129).

Lif tüketimi ve BKİ arasında negatif fakat istatistiksel olarak önemli olmayan bir ilişki bulunmuştur. Katılımcıların lif tüketimi arttıkça yaşa göre BKİ değerleri azalmaktadır (Tablo 4.8). 18 yaşındaki Japon kadınlar üzerinde yapılan bir çalışmada BKİ ve lif tüketimi arasında negatif yönde ve önemli bir ilişki bulunmuştur (128). Lif tüketiminin vücut ağırlığı üzerindeki etkilerine bakıldığında, doyumluk sağlayarak besin alımını azaltma, postprandiyal insülin ve glukoz cevabında iyileşme sağlamaktadır. Aynı zamanda lif içeriği yüksek olan besinler vitamin mineral açısından da zengin içeriğe sahiptir (130).

Mikro besin ögelerine bakıldığında genel olarak yaşa göre BKİ z skor değeri ile pozitif yönlü korelasyon görülmektedir (Tablo 4.9). Vitamin mineral tüketimi arttıkça BKİ değerlerinde de artış görülmektedir. Özellikle niasin ve B₁₂ vitamini ile BKİ arasında önemli ilişki bulunmaktadır. Besin tüketimindeki artışa paralel olarak enerji artışı ve diyetin vitamin mineral yönünden zenginleşmesi beklenmektedir. BKİ ve mikro besin ögeleri arasındaki pozitif ilişki, artmış besin tüketimi ile ilişkilendirilebilir.

Bireylerin su ihtiyacı; fiziksel aktivite, diyet alışkanları ve vücut ağırlığına göre artmaktadır. Yapılan bir çalışmada; obez bireylerin önemli ölçüde daha fazla su tüketiminin olduğu görülmüştür (131). Bu çalışmada da su tüketiminin artması ile BKİ z skor değeri önemli olarak artmaktadır (Tablo 4.10). Vücut ağırlığı artışıyla beraber su gereksinmesinin de arttığı düşünüldüğünde beklenen bir sonuç elde edilmiştir.

Kısa uyku süresi ile özellikle yağdan gelen enerji alımı, BKİ, vücut yağında ve obezite riskinde artış gözlemlenmiştir (132,133). Yapılan bir çalışmada çocukluk çağındaki kısa uyku süresi yetişkinlik döneminde artmış BKİ ile ilişkilendirilmiştir (134). Daha az uyuyan bireyler, gece geç saatlere kadar uyanık kalma alışkanlığı sonucu özellikle geç saatlerde besin alımını arttırarak obezite açısından risk taşıyan bir gruptur. Yapılan bir çalışma sonucu geç saatlerde uyuyan bireylerin akşam 8'den sonra önemli ölçüde atıştırmalık besin tüketimi ve enerji alımını arttığı gözlemlenmiştir (133). Enerji alımındaki artışın yanı sıra kısa vadede uyku süresini azalması leptin ve ghrelin hormonunda dengesizliğe yol açarak açlık duygusunun artışı ile ilişkili bulunmuştur (135).

Fakat uzun uyku süresi ve obezite arasındaki ilişki de incelenmiştir. Normal uyuyan bireylere kıyasla uzun uyku süresi olan bireylerin sedanter ve daha kötü beslenme alışkanlıklarına sahip oldukları görülmüştür (136).

Bu çalışmada da uyku süresi ve ekran süresi arttıkça bireylerin BKİ z skor değerleri artmaktadır (Tablo 4.10). Uyku süresindeki artış, fiziksel aktiviteye ayrılan zamanın ve enerji harcamasının azalması ile vücut ağırlığı artışına sebep olabilir (135). Yapılan bir çalışmada, uyku süresinin artmasıyla beraber fiziksel aktivitenin azalarak sedanter davranışların arttığı gözlemlenmiştir (137). Literatürdeki çelişkili sonuçların uyku sürelerini ölçmedeki kaynakların farklılığından kaynaklanabileceği düşünülmektedir (136).

Yaygın olarak fiziksel aktivite eksikliği ve sağlıksız yeme alışkanlıkları gibi yaşam tarzı ile ilişkili etkenler kalp hastalıkları, obezite, diyabet, inme gibi çeşitli kronik hastalıkların temelinde yer almaktadır. Fazla kilolu çocukların, normal çocuklara kıyasla

yetişkinlik döneminde obez olma ihtimali daha yüksektir. Artmış ekran süresi ve düşük fiziksel aktivite seviyesi obezite riskinde artış ile ilişkilendirilmektedir (132). Bu çalışmada da bireylerin ekran süresinin artması ve fiziksel aktivite sıklığının azalması sonucu BKİ değeri artmaktadır. Çalışma grubu 10-15 yaş aralığındaki erken adölesan dönemi kapsamaktadır. Bu bireyler, günün büyük kısmını okulda oturarak geçirmekte ve yoğun sınav dönemleri artmış sınav kaygısı gibi sebeplerle okul dışı fiziksel aktivitelere yönlenebilmemektedirler. Bunlara ek olarak yapılan bir çalışmada fiziksel aktivitenin hipotalamustan serotonin seviyelerini arttırarak antidepresan özellik gösterdiği görülmektedir (10). Adölesan dönemde artmış depresyon ve obezite sıklığı düşünüldüğünde bireylerin gün içerisinde daha aktif olmasını sağlamak kritik öneme sahiptir.

5.6. Katılımcıların DİA Puanlarına Göre Cinsiyet ve Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi

Duygusal iştah anketi, olumlu ve olumsuz duygu durumlarının besin alımına nasıl etki ettiğini inceleyen 9'lu likert tipi bir ölçektir. Mutlu, rahat, neşeli, güvenli gibi olumlu; üzgün, stresli, kaygılı gibi olumsuz duygu ve durumlara verilen cevapların toplamı ile olumlu toplam ve olumsuz toplam puan elde edilmektedir. Olumsuz toplam puanın olumlu puandan yüksek olması bireylerin olumsuz duygu ve durumlarında daha fazla yeme eğiliminde olduklarının göstergesidir. Duygusal yeme eğiliminin genellikle olumsuz duygu durumlarda ortaya çıktığı düşünüldüğünde bireylerin puanları bu açıdan önemlidir.

Yeme davranışı bireysel ve çevresel faktörlerden etkilenmektedir (22). Bu faktörlerden biri olan duygu durumunun, besin alımı üzerinde %30-48 etkisi olduğu düşünülmektedir (32). Ergenlik döneminde, duygu durum değişikliklerinin diğer gelişimsel evrelerden daha fazla olduğu düşünüldüğünde bu dönem duygusal yeme davranışı açısından riskli olabilmektedir (10).

Yeme bozuklukları cinsiyet düzeyinde incelendiğinde kızlarda daha sık görüldüğü gözlemlenmiştir. İkizler üzerinde yapılan bir çalışmada kız-erkek ve kız-kız ikizlerden, erkek kardeşi olan kızların daha az yeme bozukluğu riski bildirilmiş ve burada erkek hormonlarının koruyucu etkisinden bahsedilmektedir (64). Duygusal yeme eğilimi riskinin de kız öğrencilerde daha fazla olduğu düşünülmektedir. Bu çalışmada kız öğrencilerin olumlu toplam puan ortalaması 43.5 ± 13.41 , olumsuz toplam puan ortalaması 44.2 ± 18.46 ; erkek öğrencilerin olumlu toplam puan ortalaması 43.3 ± 16.99 olumsuz toplam puan ortalaması 42.6 ± 18.27 olarak bulunmuştur. Duygu durumuna göre besin tüketimindeki

değişim ile cinsiyet düzeyi ile arasında aralarında önemli fark bulunmamaktadır. Yapılan başka bir çalışmada da olumlu ve olumsuz toplam puan sırasıyla kız öğrencilerde 38.11 ± 11.27 , 39.10 ± 17.80 erkek öğrencilerde 39.29 ± 12.56 , 41.07 ± 18.53 olmakla beraber önemli bir sonuç bulunmamıştır (138).

Duygusal yeme eğilimi; kısıtlama davranışı, stresle başa çıkma yöntemi, açlık tokluk sinyallerinde bozulma gibi obez bireylerde sıklıkla görülen davranışlar sonucu ortaya çıkmaktadır. Normal bireylerin olumsuz duygu durumlarında fizyolojik olarak oluşan stres cevabı ile besin tüketimini azaltması beklenir. Olumlu duygu durumlarında ise besin alımında artış gözlemlenmiştir. Obez bireylerde ise bozulmuş içsel dışsal uyarılar ve hedonik bileşenlere karşı koyamama gibi sebeplerle olumsuz duygulara cevap olarak besin tüketiminin arttığı görülmüştür (9).

Bu sebeple obez bireylerde olumsuz toplam puanın daha yüksek olması beklenmektedir. Bu çalışmada obez bireylerin olumsuz toplam puanı, olumlu toplam puana kıyasla daha yüksek olmakla beraber satır ve sütun düzeyinde önemli ilişki bulunmamıştır (Tablo 4.12.)

BKİ ve DİA puanları arasındaki korelasyon incelendiğinde; yapılan çalışmalarda BKİ ile olumlu puan arasında negatif, olumsuz toplam puan arasında pozitif yönlü önemli korelasyon bulunmuştur (99, 100). Bu çalışmada yaşa göre BKİ persentil değeri ile olumlu toplam puan arasında istatistiksel olarak önemli ve negatif yönlü ilişki bulunmuştur (Tablo 4.15.). Zayıf bireylerin olumlu duygu durumlarında daha fazla besin tükettiğini söylemek mümkündür. Olumsuz toplam puan ile BKİ arasında negatif yönlü ilişki olmakla beraber önemli bir sonuç elde edilmemiştir. Yapılan bir çalışmada düşük vücut ağırlığına sahip bireylerin, olumlu duygularda obez bireylere kıyasla daha fazla yediği saptanmıştır. Tam tersi obez bireylerin ise olumsuz durumlar karşısında zayıf bireylere kıyasla besin alımını arttırdığı görülmektedir (139).

Zayıf ve normal vücut ağırlığındaki bireylerin olumlu duygularda besin alımında yaptığı göreceli artış, obez bireylerin olumsuz duygularda yaptığı besin alımından çok daha fazla olduğu düşünülmektedir. Zayıf bireylerin duygusal yeme davranışı sergilemesine rağmen vücut ağırlığında artış olmaması bu sebeple açıklanabilir (140).

Yetişkinler üzerinde yapılan bir çalışmada yaş arttıkça duygusal yeme eğiliminin azaldığı bulunmuştur (141). Bu durum, duygusal yeme davranışının ergenlik ve adölesan dönemde sık görülmesi ile ilişkilendirilebilir. Bu çalışmada; yaş ile hem olumlu hem

olumsuz toplam puan arasında önemli pozitif ilişki bulunmuştur (Tablo 4.15). Bireylerin yaşı arttıkça toplam puanları da artmaktadır. Bu durum yaş ilerledikçe bireylerin enerji gereksinmesinin artması sonucu duygulardan bağımsız olarak besin alımının artışıyla ilişkilendirilebilir.

5.7. Katılımcıların Genel Alışkanlıkları ve DİA Puanları

Duygusal yeme davranışının ana yemekten ziyade gece ve ara öğünlerde ortaya çıktığı görülmüştür (9,32). Yapılan bir çalışmada öğrencilerin olumlu duygularda sağlıklı besinleri tercih ederken olumsuz duygularda abur cubur tarzı atıştırmalıklara yöneldiği görülmüştür (99,100). Stres gibi olumsuz duygularda özellikle kızlarda enerji yoğunluğu yüksek içecekler tatlılar ve yağlı yiyeceklerin tüketiminin artma görülürken sebze meyve tüketiminde azalma görülmüştür (32,34). Bu çalışmada aralarında önemli bir ilişki olmamakla beraber ara öğün sayısı arttıkça duygusal yeme puanlarının arttığı gözlemlenmiştir (Tablo 4.13). Öğün tercihinin bakıldığında en yüksek olumlu toplam puan şekerli atıştırmalık tüketen grupta görülürken, en yüksek olumsuz toplam puan cips gibi yüksek yağ içeriğine sahip besinlerin tüketiminde görülmektedir (Tablo 4.13). Aralarında önemli fark olmaması yüksek şeker ve yağ tüketiminin lezzetli ve karşı koyulamayacak besinler olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

5.8. Katılımcıların DİA Puanları ile Enerji, Makro ve Mikro Besin Ögesi Tüketimleri Arasındaki İlişki

Katılımcıların bir günlük besin tüketim kayıtlarına verdikleri cevaplara göre belirlenen enerji, yağ, ÇDYA, DYA, TDYA, omega 6 ve sakkaroz tüketimi ile olumlu toplam puan arasında istatistiksel olarak önemli pozitif yönlü korelasyon bulunmaktadır (Tablo 4.16). Katılımcılar olumlu duygu ve durumlarda daha fazla enerji, yağ ve şeker tüketmektedir.

DİA toplam puanları arttıkça makro ve mikro besin ögesi tüketimlerinin de artması beklenir. Çünkü bu puanların artması bireylerin besin alımında dolayısıyla enerji alımında artış olduğu anlamına gelmektedir. Yüksek yağ ve şeker tüketimi ise olumlu ve olumsuz duygu şeklinde ayırt etmeksizin dopamin seviyesini artırarak bireylerin ödül sistemini aktive ettiği bilinmektedir. Aynı zamanda yüksek yağlı besinler HPA aksı üzerinden stres cevabını da azaltmaktadır (9,27). Yapılan bir çalışmada yüksek yağ içerikli besinlerin tüketimi ile duygusal yeme arasında ilişki olduğu saptanmıştır (141). Başka bir çalışmada duygusal yeme davranışı ile enerji, karbonhidrat ve protein alımı arasında ilişki bulunamamıştır (142).

Mikro besin ögesi tüketimlerine bakıldığında genel olarak bütün vitamin ve mineraller olumlu toplam puan ile pozitif yönlü ilişki içerisinde. Yalnızca riboflavin ve olumlu toplam puan arasında önemli ilişki bulunmuştur (Tablo 4.17). Yapılan bir çalışmada olumlu duygu durumunda bireylerin daha sağlıklı besin tercihleri olduğu bildirilmiştir (99). Bu durum olumlu duygu durumlarında bireylerin hem enerji alımını arttırması hem de meyve sebze gibi vitamin mineral içeriği yüksek besinleri tercih etmesiyle ilişkilendirilebilir.

Kafeinin duygu durumu üzerine etkili olduğu bilinmektedir. Genellikle kafein, mutluluk, sakinlik ve uyanıklık durumuyla ilişkilendirilmektedir. Bu etkiler normal dozlarda (20-200 mg) gözlemlenirken daha yüksek dozların ve kafein yoksunluğunun agresiflik, şiddet gibi olumsuz duygular oluşturduğu da bilinmektedir (143). Bu çalışmada da kafein tüketimi ile olumlu toplam puan arasında pozitif yönlü önemli ilişki bulunmaktadır (Tablo 4.17). Kafein tüketimi ve olumlu duygularda beslenme eğiliminin artması arasındaki ilişki kafeinin mutluluk verici etkisinden kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Bu sonuçlara göre adölesan bireylerde olumsuz duygulardan ziyade olumlu duygularda besin tüketiminde artış görüldüğü söylenebilir. Duygusal yeme varlığı genellikle olumsuz duygularla ilişkilendirilmektedir (33). Bu sebeple çeşitli değişkenlerin olumsuz toplam puanı etkilemesi beklenirken bu çalışmada tam tersi genel olarak BKİ ve besin ögesi tüketimleri olumlu toplam puanla ilişkili bulunmuştur. Bir çalışmada bireylerin daha çok pozitif duygu durumlarında besin alımını arttırdığı saptanmıştır (140). Bu durumun, genetik, çevre, fizyolojik değişimler gibi bireysel farklılıklardan kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir. Bu sebeple, pozitif veya negatif duygu durumu olarak ayırt etmeksizin herhangi bir duygu değişiminin besin alımı üzerine etkisinin incelenmesi için daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

Pozitif duyguların, sağlıklı besin tercihiyle ilişkilendirilmesinin yanı sıra besinden daha fazla zevk alarak tüketildiği görülmüştür (32). Olumlu ve olumsuz duygular arasındaki temel fark; olumlu duygularda bireylerin daha çok haz alarak besin tükettiğini, olumsuz duygularda ise sorunlardan kaçış mekanizması veya fizyolojik uyaranlarda bozukluk sebebiyle besin tüketimine yöneldiğini söyleyebiliriz. İki durum varlığında da bireylerin besin tüketimini dolayısıyla enerji alımını arttırması vücut ağırlığı artışı açısından risklidir.

Bireylerin besin tüketimi konusunda kendi kendini kontrol mekanizmalarının önemi vurgulanmalıdır. Özellikle obez ergenlerde fizyolojik açık olmamasına rağmen lezzetli yiyeceklerin tüketimine karşı hassasiyet ve yeme kontrolünün kaybı sık görülmektedir.

Yapılan bir çalışmada bireylerin açlık ve tokluk hissi üzerinden farkındalık oluşturarak bu durumla baş edilebileceği önerilmektedir (144).

Bireylerde açlık tokluk hissi, besinden haz alma durumu, tokluk hissine rağmen besin alımı, olumlu veya olumsuz duygulara cevap olarak besin tüketimi gibi durumların farkına varmasını sağlayarak uzun vadede sağlıklı beslenme alışkanlıkları kazanımı oluşturulabilir. Duygusal yeme davranışında bireylere yeme farkındalığının kazandırılmasının etkili bir yöntem olduğu saptanmıştır (145).

5.9.Katılımcıların D2 Dikkat Testi Puanlarının Cinsiyet ve Antropometrik Ölçümlerine Göre Değerlendirilmesi

Çalışmaya katılan bireylerin, D2 dikkat testine verdikleri cevaplar sonucu dikkat puanları hesaplanmış ve bu puanlar norm tablosuna göre geliştirilen excel programına girilmiştir. Bu programın sonuçlarına göre bireylerin çeşitli bilişsel fonksiyonları hakkında sonuçlar elde edilmiştir

Seçici dikkat, dikkat dağıtıcı stimülanlara davranışsal ve bilişsel olarak karşı gelme yeteneğidir. D2 testi, ilgisiz uyarınları göz ardı edip hedefe odaklanma yeteneğini ölçerek görsel algı ve konsantrasyon değerlendirilmesinde kullanılır. Aynı zamanda maliyeti düşük, yönetimi kolay, geniş yaş aralığına sahip, hızlı ve grup şeklinde uygulanabilir olması bu testi avantajlı hale getirmektedir. Seçici dikkat eksikliği olan bireyler dış uyarınlara karşı kolayca görevden uzaklaşabilmektedir (146). Günümüz koşullarında cep telefonu, tablet, bilgisayar gibi birçok dikkat dağıtıcı unsur bulunmaktadır. Bu durum bireylerin dış uyarınlara karşı gelememesi sonucu ders dinlemek ve çalışmak başta olmak üzere akademik başarıyı önemli ölçüde etkilemektedir. Özellikle eğitim hayatının başlangıcında olan ilkökul ve ortaokul öğrencileri risk teşkil etmektedir. Bu sebeple çalışma erken adölesan dönemdeki bireylerin dikkat düzeylerini incelemek amacıyla yapılmıştır.

Yapılan çalışmalarda seçici dikkatin birçok alt bileşeni farklı olarak ele alınmıştır. Bir çalışmada bütün puanlar değerlendirilirken başka bir çalışmada sadece doğru cevap puanı (CP) incelenmiştir (147,148). Bu çalışmada katılımcıların D2 dikkat testine verdikleri cevaplar sonucu TN (toplam işaretleme), E1 (boş bırakılan), E2 (yanlış işaretlenen), E (toplam hata), CP (doğru sayısı) ve puanları hesaplanmıştır. TN (toplam işaretleme) puanı bireylerin belirlenen kısa sürede (20 sn) olabildiğince çok işaretleme yaptığının, dolayısıyla psikomotor hızın göstergesidir. CP (doğru sayısı) puanı, işaretlenen doğru sembol sayısını ifade etmektedir.

Bu çalışmanın sonucuna bakıldığında, kız öğrencilere kıyasla erkek öğrencilerin TN (toplam işaretleme) ve CP (doğru sayısı) puanları önemli olarak daha yüksek bulunmuştur (Tablo 4.23). Testin uygulanması sırasında erkek öğrencilerin daha hızlı, hırslı ve daha çok işaretleme isteğiyle testi tamamladıkları görülmüştür. Bunun sonucu olarak erkeklerde TN puanı/psikomotor hız düzeyinin kızlara göre önemli ölçüde yüksek olduğu düşünülmektedir. 13-16 yaş aralığında 34 sağlıklı adölesan üzerinde yapılan bir çalışmada bireylere Psikomotor Vigilance (uyanıklık) Test uygulanmış ve erkek öğrencilerin kızlara oranla daha iyi performans gösterdikleri saptanmıştır. Bunun sebebinin erkeklerde olabildiğince hızlilik kızlarda ise olabildiğinde doğru cevap verme stratejisi ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir (149).

E1 (boş bırakılan) hata puanı ile dikkat eksikliği; E2 (yanlış işaretlenen) hata puanı dürtüsel davranışlar ile ilişkilendirilmektedir (150). Bu çalışmada E2 hata puanı önemli düzeyde olmamakla beraber erkeklerde daha yüksek bulunmuştur (Tablo 4.23). Bu durum DEHB'nin erkeklerde kızlara kıyasla daha fazla görülmesinden ve semptom olarak bakıldığında kızlarda daha çok dikkatsizlik erkeklerde ise dürtüsel emptomların görülmesi ile ilişkilendirilebilir (66).

Dikkat fonksiyonlarının adölesan dönem boyunca, seçici dikkatin 10 yaşına kadar gelişmeye devam etmektedir (150). Yapılan çalışmalarda, psikomotor hız/TN puanının sınıf düzeyiyle beraber önemli olarak arttığı görülmüştür (150,151). Bu çalışmada da katılımcıların yaş değeri arttıkça TN (toplam işaretleme) ve CP (doğru sayısı) puanları önemli olarak artmaktadır (Tablo 4.24). Bu durum bireylerde devam eden beyin ve motor fonksiyon gelişimiyle ilişkilendirilebilir.

Artan obezite sadece fiziksel olarak değil bilişsel fonksiyonlar üzerinde de olumsuz etkiler oluşturabilmektedir. DEHB olan bireylerde obezite riskinin artmış olduğu düşünülmektedir. Yapılan bir metaanaliz çalışmasında DEHB olan yetişkinlerin %70'inin adölesanların ise %40'ının obez olduğu görülmüştür (67). Bu durum, DEHB olan bireylerin dürtüsel davranışlarla beraber yeme eğilimini durdurmakta zorlanması ile ilişkilendirilmektedir (65). Aynı zamanda artmış adipoz doku ve inflamasyon sonucu bireylerin psikomotor hız gibi bilişsel fonksiyonlarının olumsuz etkileneceği düşünülmektedir. Obez ve normal bireylerdeki bilişsel fonksiyonları inceleyen bir çalışmada; D2 testinde işaretlenen doğru sayıları (CP) ve BKİ arasında negatif yönlü önemli ilişki bulunmuştur (148). Bu çalışmada da BKİ z skor ile TN (toplam işaretleme) ve CP (doğru sayısı) puanları arasında negatif yönlü önemli ilişki bulunmaktadır (Tablo 4.24).

Katılımcıların BKİ z skoru arttıkça toplam ve doğru işaretleme sayısı azalmaktadır Obez bireylerde daha kötü bilişsel performans görülebilmektedir.

5.10. Katılımcıların D2 Dikkat Testi Puanları ile Enerji, Makro ve Mikro Besin Ögesi Alımları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

E2 (yanlış işaretlenen) dikkat puanı ile bütün yağ çeşitleri (g, TE%, ÇDYA, TDYA, DYA, kolesterol ve omega 6) pozitif yönlü önemli korelasyona sahiptir. Yağ tüketimi arttıkça bireylerin dürtüsel davranışlarla ilişkilendirilen E2 (yanlış işaretlenen) hata puanı artmaktadır. Aynı şekilde TDYA ve kolesterol tüketimi arttıkça toplam hata (E) puanı önemli ölçüde artmaktadır (Tablo 4.25). 13-15 yaş aralığında 3240 öğrenci üzerinde yapılan bir çalışmada dikkat süresi ile fast food tüketimi arasında negatif ilişki gözlemlenmiştir (152). Aynı zamanda bu durum, E2 (yanlış işaretlenen) puanının dürtüsellikle dolaylı olarak da besin alımında kontrolün zorlaşmasıyla ilişkilendirilebilir.

Şeker tüketimi arttıkça psikomotor hız düzeyi azalmaktadır. Şeker tüketimi kısa vadede hafıza gibi bilişsel performanslara olumlu etki sağlasa da uzun vadede tüketimi ve bozulmuş kan şekeri regülasyonu olumsuz etkilemektedir (79). Bu çalışmada da glikoz tüketimi ile psikomotor hız göstergesi olan TN (toplam işaretleme) puanı arasında negatif korelasyon bulunmuştur (Tablo 4.25).

Çinko dikkat eksikliği patojeninde yer alan dopamin taşınmasında ve diğer birçok metabolik tepkimede yer alması sebebiyle bilişsel fonksiyonlar için önemlidir (89). Bu çalışmada da literatürü destekler nitelikte çinko alımı ile TN (toplam işaretleme) ve CP (doğru sayısı) puanı arasında istatistiksel olarak önemli ve pozitif yönlü ilişki bulunmuştur. Çinko tüketimi arttıkça bireylerin toplam ve doğru sembolü işaretleme sayısı artmaktadır (Tablo 2.26)

5.11. Katılımcıların D2 Dikkat Testi Puanlarına Göre Bilişsel Fonksiyonlarının Değerlendirilmesi

Sürdürülebilir dikkat uyarılardaki değişikliğe rağmen uyanıklık durumunun zaman içerisinde sürekli olarak sürdürülmesini ifade eder. DEHB olan bireylerde sürdürülebilir dikkat ve yürütücü fonksiyonların daha yavaş olduğu gözlemlenmiştir (153).

Yüksek rafine şeker tüketimi öğrenme, dikkat gibi bilişsel süreçleri olumsuz etkileyebilmekle beraber agresif davranışlarda artışa sebep olduğu görülmüştür (80). Bu çalışmada, toplam şeker tüketiminin enerjiden gelen değeri %5'in altında olan bireylerin

%85.7'sinin sürdürülebilir dikkat problemi yoktur. Şeker tüketimi %5 den az olan bireylerin içerisinde sürdürülebilir dikkat problemi olmayan bireyler olanlara kıyasla önemli ölçüde yüksek bulunmuştur (Tablo 22) .

5.12.Katılımcıların Dikkat Puanları ve DİA Puanları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

DEHB ve kontrolsüz yeme arasında pozitif ilişki görülmektedir. DEHB'li yetişkin kadınlarda (%1-%12) kontrol grubuna(%0-%2) kıyasla daha yüksek bulimia nervosa riski görülmüştür (53). Başka bir çalışmada depresyon ve anksiyetenin kontrol grubuna kıyasla DEHB grubunda 9 kat daha fazla olduğu saptanmıştır (65). Özetle dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu, artmış duygu durum ve yeme bozukluğu riski ile ilişkilendirilmektedir. Bu sebeple çalışmada dikkat puanları ile duygu durum puanları arasındaki ilişki incelenmiştir. Sonuçlara bakıldığında, olumsuz toplam puan ile CP (doğru sayısı) puanı arasında pozitif yönlü önemli ilişki görülmektedir (Tablo 4.28) Yani üzüntü, stres gibi negatif duygu durumlarında yeme eğilimi artan bireylerin doğru harf işaretleme sayısı da artmaktadır.

Bu çalışmanın sonuçları incelendiğinde, adölesan dönemdeki bireylerde artmış obezite sıklığı görülmektedir. Aynı zamanda çeşitli besin öğelerinin dikkat ve iştah puanlarını etkilediği saptanmıştır. Bu dönemde bireylerde görülen artmış duygusal yeme ve DEHB riski düşünüldüğünde adölesanların yeterli ve dengeli beslenme örüntüsü içeren diyet alışkanlıklarını kazanması çok önemlidir. Duygusal yeme davranışı ve DEHB'nin ortak semptomlarından olan dürtüsellik, iki hastalık açısından ilişki olabileceğini düşündürmektedir. Adölesanların beslenme durumunun duygusal yeme davranışı ve DEHB üzerine ilişkinin anlaşılması için daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1.Sonuçlar

- 1) Çalışma grubu 10-15 yaş aralığında 69 (%48.6) kız ve 73 (%51.4) erkek olmak üzere toplam 142 öğrenciden oluşmaktadır.
- 2) Z skor değerlerine göre kız öğrencilerin %44.9'u fazla kilolu ve %39.1'i normal BKİ değerine sahiptir. Erkek öğrencilerin %34.2'si normal, %32.9'u fazla kilolu ve %30'u obez olarak bulunmuştur.
- 3) Persentil değerlerine göre kız öğrencilerin erkek öğrencilerin 39.7'si obez ve %32.9'u normal BKİ değerine sahiptir.
- 4) Kız öğrencilerin %82.6'sının, erkek öğrencilerin ise %87.7'sinin herhangi bir kronik hastalığının olmadığı saptanmıştır.
- 5) Hastalığı olan bireylerin %71.4'ünde alerji varlığı saptanmıştır.
- 6) Bireylerin %66.7'si herhangi bir ilaç kullanmadığı, ilaç kullananların %71.4'ü alerji için ilaç kullandığı bulunmuştur.
- 7) Katılımcıların %88.7'sinin besin desteği kullanmamakla beraber kullanan bireylerin %50'si omega 3, %25'i multivitamin, geri kalan öğrencilerin B₁₂ vitamini (%12.5) ve D vitamini (%12.5) takviyesi kullandığı saptanmıştır.
- 8) Kız öğrencilerin %79.7'sinin, erkek öğrencilerin %86.3'ünün 3 ana öğün tükettiği saptanmıştır. Kız öğrencilerin %50.7'si 2 ara öğün, erkeklerin ise %32.9'u 1 veya 2 ara öğün tükettiği saptanmıştır.
- 9) Kız öğrencilerin %62.3'ü erkeklerin ise %47.9'u ara öğünde çikolata, gofret, bisküvi, gibi paketli gıdaları tercih ettiği saptanmıştır.
- 10) Kız öğrencilerin %68.1'i, erkek öğrencilerin %67.1'i herhangi bir öğünü atlamadığı saptanmıştır.
- 11) Kız öğrencilerin %36.2'sinin ara öğün, %34'ünün kahvaltı öğününü atladığı saptanmıştır. Erkeklerin ise %36.5'inin ara öğün, %32.7'sinin öğle öğününü tüketmediği saptanmıştır.
- 12) Kız öğrencilerin %46.8'i, erkeklerin ise %49'unun iştahsızlık sebebiyle öğün atladığı saptanmıştır.
- 13) Enerji alımının karşılama yüzdesi; 10-13 yaş için kızlarda %60.38, erkeklerde %56.17 iken 14-15 yaş için kızlarda %50.99, erkeklerde %61.72 olarak bulunmuştur.

- 14) Karbonhidrat tüketiminin karşılama yüzdesi; 10-13 yaş için kızlarda %104.92, erkeklerde %103.30 iken 14-15 yaş için kızlarda %95, erkeklerde %120.30 olarak bulunmuştur.
- 15) Protein tüketiminin karşılama yüzdesi; 10-13 yaş için kızlarda %118.24, erkeklerde %125 iken 14-15 yaş için kızlarda %105, erkeklerde %110.19 olarak bulunmuştur.
- 16) Toplam enerjinin yağdan gelen yüzdesi; kız öğrencilerde %188.5, erkek öğrencilerde %184.5 olarak bulunmuştur.
- 17) Tüm gruplarda folat ve kalsiyum, 14-15 yaş aralığındaki bireylerde E vitamini (K:%35.1, E: %40.0), 14-15 yaş aralığındaki kız öğrencilerde magnezyum (%46.3) ve C vitamini (%35.1) tüketimi önerilerin %50'sinin altında bulunmuştur.
- 18) 10-13 yaş aralığındaki öğrencilerde niasin (K: %126.4, E: %123.4), B₁₂ vitamini (K: %136.1, E: %131.6), C vitamini (K: %101.8, E: %118.1) ve sodyum (K: %151.8, E: %169.7) tüketimi önerilen miktar kadar veya önerilenin üzerinde (%100 ve üzeri) bulunmuştur.
- 19) 14-15 yaş aralığındaki bireylere bakıldığında; erkek öğrencilerde B₁₂ vitamini (%113.4), C vitamini (%158.8) ve sodyum (%179.4), kız öğrencilerde ise sadece sodyum (%124.9) tüketimi önerilen miktar veya üzerinde (%100 ve üzeri) bulunmuştur.
- 20) 23) BKİ z skor ile enerji, karbonhidrat (g ve TE%), yağ (g), tekli doymamış yağ, doymuş yağ, kolesterol, sakkaroz ve lif tüketimleri arasında negatif yönlü ilişki bulunmuştur.
- 21) Su tüketimi ($r = 0.184$, $p = 0.029$) ve BKİ z skor arasında istatistiksel olarak pozitif yönlü korelasyon olduğu bulunmuştur ($p < 0.05$).
- 22) Kız öğrencilerin olumlu toplam puan ortalaması 43.5 ± 13.41 , olumsuz toplam puan ortalaması 44.2 ± 18.46 ; erkek öğrencilerin olumlu toplam puan ortalaması 43.3 ± 16.99 olumsuz toplam puan ortalaması 42.6 ± 18.27 olarak bulunmuştur.
- 23) Yaş ile hem olumlu toplam puan ($r=0.251$, $p=0.003$) hem de olumsuz toplam puan ($r=0.250$, $p=0.003$) arasında pozitif yönlü ilişki bulunmuştur ($p < 0.05$)
- 24) Olumlu toplam puan ile BKİ persentil değerleri arasında istatistiksel olarak negatif yönlü yaklaşık %19'luk korelasyon bulunmuştur ($p=0.021 < 0.05$).
- 25) Olumlu toplam puan ile enerji ($r=0.213$, $p=0.011$), yağ ($r=0.229$, $p=0.006$), çoklu doymamış yağ ($r=0.200$, $p=0.017$), doymuş yağ ($r=0.175$, $p=0.037$), tekli doymamış yağ ($r=0.230$, $p=0.006$), omega 6 ($r=0.203$, $p=0.015$ ve sakkaroz ($r=0.185$, $p=0.027$) tüketimleri arasında pozitif yönlü ilişki bulunmuştur. ($p < 0.05$).

- 26) Riboflavin ($r=0.194$, $p=0.021$) ve kafein ($r=0.309$, $p=0.000$) tüketimi ile olumlu toplam puan arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur. ($p<0.05$).
- 27) Kız öğrencilerin %69.6'sının, erkek öğrencilerin ise %86.3'ünün psikomotor hızı çok iyi düzeyde bulunmuştur. Vasat, vasatın altında ve zayıf psikomotor hız düzeyine sahip öğrenci sayısı katılımcıların %5.6'sını (8 kişi) oluşturmaktadır.
- 28) Kız öğrencilerin %82.6'sı, erkek öğrencilerin %91.8'i olmak üzere toplam çalışma grubunun %87.3'ünde dikkat dağınıklığı bulunmadığı saptanmıştır.
- 29) Kız öğrencilerin %60.9'unda, erkek öğrencilerin %67.1'inde sürdürülebilir dikkat problemi olmadığı saptanmıştır.
- 30) Kız öğrencilerin %89.9'u ve erkek öğrencilerin %82.2'sinde olmamakla beraber çalışmaya katılan bütün bireylerin %14.1'inde öğrenme güçlüğü olma ihtimali bulunmuştur.
- 31) Dikkat salınımı probleminin, kız öğrencilerin %81.2'si erkek öğrencilerin ise %87.7'sinde olmak üzere toplam öğrencilerin %84.5'inde olduğu bulunmuştur.
- 32) Erkek öğrencilerin TN (toplam işaretleme) puan ortalaması (462.8 ± 86.91) önemli ölçüde kız öğrencilerden (427.8 ± 76.23) yüksek bulunmuştur.
- 33) Erkek öğrencilerin CP (doğru sayısı) puan ortalaması (193.1 ± 44.19) önemli ölçüde kız öğrencilerden (178.9 ± 50.03) yüksek bulunmuştur.
- 34) Yaşa göre BKİ z skoru ile TN (toplam işaretleme) ($r=-0.226$, $p=0.007$) ve CP (doğru sayısı) ($r=0.206$, $p=0.014$) puanları arasında negatif yönlü ilişki bulunmuştur ($p<0.05$).
- 35) TN (toplam işaretleme) puanı ile glikoz tüketimi ($r=-0.175$, $p=0.038$) arasında negatif yönlü ilişki bulunmuştur ($p<0.05$).
- 36) E2 (yanlış işaretlenen) puanı ile enerji ($r=0.172$, $p=0.040$), protein ($r=0.234$, $p=0.005$), yağ ($r=0.292$, $p=0.000$), yağ yüzdesi ($r=0.273$, $p=0.001$), ÇDYA ($r=0.209$, $p=0.012$), TDYA ($r=0.307$, $p=0.000$), DYA ($r=0.238$, $p=0.004$), kolesterol ($r=0.311$, $p=0.000$) ve omega 6 ($r=0.205$, $p=0.014$) tüketimi arasında pozitif yönlü bir korelasyon bulunmuştur ($p<0.05$).
- 37) E (toplam hata) puanı ile kolesterol ($r=0.211$, $p=0.012$) ve SFA ($r=0.168$, $p=0.046$) alımı ile arasında pozitif yönlü korelasyon bulunmuştur ($p<0.05$).
- 38) TN (toplam işaretleme) puanı ile çinko ($r=0.232$, $p=0.006$) tüketimi arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur ($p<0.05$).
- 39) E1 (boş bırakılan) puanı ile B₁₂ vitamini ($r=0.208$, $p=0.013$) tüketimi arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur ($p<0.05$).

- 40) E2 (yanlış işaretlenen) puanı ile tiamin ($r=0.242$, $p=0.004$) ve E vitamini ($r=0.174$, $p=0.038$) tüketimi arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur ($p<0.05$).
- 41) E (toplam hata) puanı ile B₁₂ vitamini ($r=0.222$, $p=0.008$) tüketimi arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur ($p<0.05$).
- 42) CP (doğru sayısı) puanı ile çinko ($r=0.165$, $p=0.050$) tüketimi arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur ($p<0.05$).
- 43) Olumsuz toplam puan ve CP (doğru sayısı) puanı arasında pozitif yönlü ilişki bulunmuştur ($r=0.171$, $p=0.042<0.05$).

6.2. Öneriler

Adölesan dönem; fiziksel, hormonal ve psikolojik değişimlerin meydana geldiği bir geçiş dönemidir. Aynı zamanda devam eden beyin gelişimi ve beyin bölgeleri arasındaki gelişimsel farklılık bu bireylerin yetişkinlik döneminden daha farklı davranışlar sergilemesi ile ilişkilendirilmektedir. Yetişkinlere kıyasla besinlere karşı koyma yeteneği daha kısıtlıdır. Bu dönemde görülen psikolojik değişimler bireylerin ruh haline yansımakta ve depresif özellikle görülebilmektedir.

Duygusal yeme davranışını inceleyen çalışmaların sonuçlarına bakıldığında olumlu duygu durumlarında da görülebilmekle beraber özellikle olumsuz duygulara cevap olarak gelişmektedir. Obezite ve duygu durum bozuklukları gibi adölesan dönemde sık karşılaşılan problemler duygusal yeme davranışı için risk oluşturmaktadır. Vücut ağırlığı artışında diyet ve egzersiz tedavisi büyük önem taşımaktadır. Fakat duygusal yeme eğilimi olan bireylerde tek başına diyet ve egzersiz yeterli olmayabilir. Bu sebeple alternatif tedavi yollarına başvurulmalı gerekirse psikolojik destek alınmalıdır. Bireylerde yeme farkındalığı oluşturularak ihtiyaçlar doğrultusunda beslenmenin önemi vurgulanmalı ve davranış değişiklikleri önerilmelidir.

Bu dönemde görülen artmış öfke, depresyon ve obezite riski bireylerin enerjisini başka kanallara aktive ederek azaltılmalıdır. Bireylerin kendi ilgi ve yeteneklerini keşfedeceği ortamlar oluşturularak her öğrencinin en az bir spor dalıyla ilgileniyor olması ulusal politika haline getirildiği takdirde obezite ve diğer sağlık sorunları için harcanan ekonomik yükün ciddi ölçüde azalması beklenmektedir.

Dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu çocukluk döneminde kendini belli etmekle beraber yetişkinlik dönemine kadar bireylerin sosyal ve akademik hayatını olumsuz yönde etkilemektedir. DEHB genetik ve çevresel birçok faktörden etkilenmektedir. Bu noktada anne ve bebek beslenmesi büyük önem taşımaktadır. Gebelik döneminde yetersiz ve dengesiz beslenme, sigara, alkol kullanımı, düşük doğum ağırlığı, doğum sonrası yetersiz anne sütü alımı, yanlış beslenme alışkanlıklarına maruziyet gibi birçok faktör bireylerde DEHB ve diğer sağlık risklerini arttırmaktadır. Bir toplumun temelini çocuklar, çocukları ise büyük ölçüde anneler yetiştirmektedir bu sebeple ebeveynlere ve okul çağı çocuklarına sık sık sağlıklı beslenme eğitimleri verilmeli ve devamlılığı sağlanmalıdır. Bu sebeple temelden eğitim sağlanarak bilinçli ve sağlıklı gelecek nesiller oluşturulması büyük önem taşımaktadır.

KAYNAKLAR

1. World Health Organization. (2019) Erişim adresi: <https://www.who.int/southeastasia/activities/adolescent-health>
2. T.C Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. Adölesan (ergenlik) çağı çocuklarda beslenme (2017). Erişim adresi: <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/beslenme/ergenlik-doneminde-beslenme.html>
3. Aksoydan E, Çakır N. Adölesanların beslenme alışkanlıkları, fiziksel aktivite düzeyleri ve vücut kitle indekslerinin değerlendirilmesi. *Gülhane Tıp Dergisi*. 2011;53:264-270.
4. Türkiye Beslenme Rehberi TÜBER 2015 , T.C. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 1031 , Ankara 2016
5. Beaulie K, Hopkins M, Blundell J, Finlayson G. Homeostatic and non-homeostatic appetite control along the spectrum of physical activity levels: an updated perspective. *Physiology & Behavior*. 2018;192(1):23-29.
6. Heisler KL, Lam DD. An appetite for life: brain regulation of hunger and satiety. *Current Opinion in Pharmacology*. 2017;37:100-106.
7. Oyama LM, Nascimento CMO, Carnier J ve ark. The role of anorexigenic and orexigenic neuropeptides and peripheral signals on quartiles of weight loss in obese adolescents. *Neuropeptides*. 2010;44(6):467-474.
8. Misiak B, Bartoli F, Stramecki F ve ark. Appetite regulating hormones in first-episode psychosis: A systematic review and meta-analysis. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. 2019;102:362-370.
9. Sevinçer GM, Konuk N. Emosyonel yeme. *Journal of Mood Disorders*. 2013;3(4):171-178.
10. Maxwell MA, Cole DA. Weight change and appetite disturbance as symptoms of adolescent depression: Toward an integrative biopsychosocial model. *Clinical Psychology Review*. 2009;29(3):260-273.
11. Yayıcı L. D2 dikkat testinin geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Kalem Eğitim ve İnsan Bilimleri Dergisi*. 2013;3(1):43-80.
12. Kılıç GB. Yönetici işlevler ve dikkat süreçlerine ilişkin kuramsal modeller ve nöroanatomi. *Klinik Psikiyatri*. 2002;5(2):105-110.

13. Çağlar E, Bilge M, Söğüt M. D2 dikkat testinin çocuk sporcularda ölçüt geçerliğinin test edilmesi: Pilot çalışma. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 2011;16(4):19-29.
14. Lundervold AJ, Meza JI, Hysing M, Hinshaw SP. Parent rated symptoms of inattention in childhood predict high school academic achievement across two culturally and diagnostically diverse samples. *Frontiers in Psychology*. 2017;8:1436.
15. Lee A, Gibbs SE. Neurobiology of food addiction and adolescent obesity prevention in low- and middle-income countries. *Journal of Adolescent Health*. 2013;52(2):39-42.
16. Blakemore SJ, Burnett S, Dahl RE. The role of puberty in the developing adolescent brain. *Human Brain Mapping*. 2010;31(6):926–933.
17. Wood CL, Lane LC, Cheetham T. Puberty: Normal physiology (brief overview). *Best Practice & Research Clinical Endocrinology & Metabolism*. 2019;33(3):101265.
18. American Psychological Association. *Developing adolescents: a reference for professionals*. 2002. Erişim adresi: <https://www.apa.org/pubs/info/brochures/develop>
19. Çelik G, Tahiroğlu A, Avcı A. Ergenlik döneminde beynin yapısal ve nörokimyasal değişimi. *Klinik Psikiyatri*. 2008;11(1):42-47.
20. Soliman A, Sanctis VD, Elalaily R. Nutrition and pubertal development. *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism*. 2014;18(1):29-47.
21. Institute of Medicine (US) and National Research Council (US) Committee on the Science of Adolescence. *The Science of Adolescent Risk-Taking: Workshop Report*. Washington (DC): National Academies Press (US); 2011. Erişim adresi: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK53418/> doi: 10.17226/12961
22. Dikshit R, Karia S, Shah N, Sonavane S, Sousa AD. A study on binge eating behavior in urban adolescents. *Asian Journal of Psychiatry*. 2020;50:101998.
23. Cameron JL. Nutritional determinants of puberty. *Nutrition Reviews*. 1996;54(2):17-22.
24. Blakemore SJ. Imaging brain development: The adolescent brain. *NeuroImage*. 2012;61(2):397-406
25. Ünal SG. Duygusal yeme ve obezite. *Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*. 2018;2(2):30-47.

26. McClain AD, Chappuis C, Nguyen-Rodriguez ST, Yaroch AL, Spruijt-Metz D. Psychosocial correlates of eating behavior in children and adolescents: a review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2009;6(54).
27. Şanlıer N, Serin Y. Duygusal yeme, besin alımını etkileyen faktörler ve temel hemşirelik yaklaşımları. *Psikiyatri Hemşireliği Dergisi*. 2018;9(2):135-146.
28. Tanofsky- Kraff CM, Theim KR, Yanovski SZ ve ark. Validation of the emotional eating scale adapted for use in children and adolescents. *International Journal of Eating Disorders*. 2007;40(3):232-240.
29. Canetti L, Bachar E, Berry EM. Food and emotion. *Behavioural Processes*. 2002;60(2):157-164
30. Koningsbruggen GMV, Stroebe W, Aarts H. Successful restrained eating and trait impulsiveness. *Appetite*. 2013;60(1):81-84.
31. Snoek HM, Engels RCME, Janssens JMAM, Strien TV. Parental behaviour and adolescents' emotional eating. *Appetite*. 2007;49(1): 223-230.
32. İnalkaç S, Arslantaş İ. Duygusal yeme. *Arşiv Kaynak Tarama Dergisi*. 2018;27(1):70-82.
33. Strien TV, Zwaluw CS, Engels RCME. Emotional eating in adolescents: A gene (SLC6A4/5-HTT) – Depressive feelings interaction analysis. *Journal of Psychiatric Research*. 2010;44(15):1035-1042.
34. Nguyen-Michel ST, Unger JB, Spruijt-Metz D. Dietary correlates of emotional eating in adolescence. *Appetite*. 2007;49(2):494-499.
35. Öztop DB. Adölesanlarda ruhsal sorunlar. *Türk Aile Hekimliği Dergisi*. 2012;16:14-18.
36. World Health Organization. 2019. Erişim adresi: <https://www.who.int/topics/obesity/en/>
37. WHO. European Charter On Counteracting Obesity. Who European Ministerial Conference On Counteracting Obesity Conference Report. 2007
38. Türkiye Çocukluk Çağı (7-8 Yaş) Şişmanlık Araştırması (Cosı-Tur) 2013 Erişim adresi: <https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-hareketli-hayat-db/Yayinlar/kitaplar/diger-kitaplar/cosi-temel-bulgular.pdf>
39. Lowe MR, Fisher EB. Emotional reactivity, emotional eating, and obesity: A naturalistic study. *Journal of Behavioral Medicine*. 1983;6:135-149.

40. Hsu MSH, Rouf A, Allman-Farinelli M. Effectiveness and behavioral mechanisms of social media interventions for positive nutrition behaviors in adolescents: a systematic review. *Journal of Adolescent Health*. 2018; 63(5):531-545
41. Misra M, Klibanski A. Anorexia nervosa and its associated endocrinopathy in young people. *Horm Res Paediatr*. 2016;85(3):147–157.
42. Peterson CM, Tissot AM, Matthews A ve ark. Impact of short-term refeeding on appetite and meal experiences in new onset adolescent eating disorders. *Appetite*. 2016;105:298-305.
43. Tryggestad JB, Chernausek SD. BMI changes through childhood: the impact on puberty, linear growth and hormonal regulation. *Pediatric Research*. 2020;88(1):11-13.
44. Raz A, Buhle J. Typologies of attentional networks. *Nature Reviews Neuroscience*. 2006;7:367-379.
45. Lindsay GW. Attention in psychology, neuroscience, and machine learning. *Frontiers in Computational Neuroscience*. 2020;14.
46. Dinçer ED, Karakaş S. Nöropsikolojik dikkat testleri arasındaki ilişkilerin modellenmesi. *Klinik Psikofarmakoloji Bülteni*. 2008;18:31-40.
47. Koziol LF, Joyce AW, Wurglitz G. The neuropsychology of attention: Revisiting the “Mirsky Model”. *Applied Neuropsychology: Child*. 2014;3(4):297-307.
48. Posner MI. The attention system of the human brain. *Annual Review of Neuroscience*. 1990;13:25-42.
49. Berger A, Posner MI. Pathologies of brain attentional networks. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. 2000;24(1):3-5.
50. Sargın N, Avşaroglu S, Ünal A. Eğitim ve psikolojiden yansımalar. Konya: Çizgi kitapevi; 2016. 136-145.
51. Hansen AL, Johnsen BH, Thayer JF. Vagal influence on working memory and attention. *International Journal of Psychophysiology*. 2003;48(3):263-274.
52. King J, Markant J. Individual differences in selective attention and scanning dynamics influence children’s learning from relevant non-targets in a visual search task. *Journal of Experimental Child Psychology*. 2020;193:104797.
53. Kim KM, Lim MH, Kwon HJ ve ark. Associations between attention-deficit/hyperactivity disorder symptoms and dietary habits in elementary school children. *Appetite*. 2018;127:274-279.

54. Griffiths KR, Quintana DS, Hermens DF ve ark. Sustained attention and heart rate variability in children and adolescents with ADHD. *Biological Psychology*. 2017;124:11-20.
55. Ellis JR. Muscarinic and nicotinic receptors synergistically modulate working memory and attention in humans. *International Journal of Neuropsychopharmacology*. 2006;9:175-189.
56. McNamaraa RK, Carlsonb SE. Role of omega-3 fatty acids in brain development and function: Potential implications for the pathogenesis and prevention of psychopathology. *Prostaglandins, Leukotrienes and Essential Fatty Acids*. 2006;75(4-5):329-349.
57. Gadoth N, On fish oil and omega-3 supplementation in children: The role of such supplementation on attention and cognitive dysfunction. *Brain and Development*. 2008;30(5):309-312.
58. Nyaradi A, Li J, Hickling S, Foster J, Oddy WH. The role of nutrition in children's neurocognitive development, from pregnancy through childhood. *Frontiers in Human Neuroscience*. 2013.
59. Verlaet AAJ, Noriega DB, Hermans N, Savelkoul HFJ. Nutrition, immunological mechanisms and dietary immunomodulation in ADHD. *European Child & Adolescent Psychiatry*. 2014;23:519–529.
60. Schnoll R, Burshteyn D, Cea-Aravena J. Nutrition in the treatment of attention-deficit hyperactivity disorder: A neglected but important aspect. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*. 2003;28(1):63-75.
61. Pelsser LMJ, Frankena K, Toorman J ve ark. Effects of a restricted elimination diet on the behaviour of children with attention-deficit hyperactivity disorder (INCA study): a randomised controlled trial. *The Lancet*. 2011;377(9764):494-503.
62. Pelsser LMJ, Frankena K, Toorman J, Savelkoul HFJ, Pereira RR, Buitelaar JK. A randomised controlled trial into the effects of food on ADHD. *European Child & Adolescent Psychiatry*. 2009;18:12-19.
63. Zukier Z, Solomon JA, Hamadeh MJ. The role of nutrition in mental health: attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). *Nutrition and ADHD*. 2010
64. Odent M. Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) and obesity: Two facets of the same disease? . *Medical Hypotheses*. 2010;74(1):139-141.

65. Güngör S, Celiloğlu ÖS, Raif SG, Özcan ÖÖ, Selimoğlu MA. Malnutrition and obesity in children with ADHD. *Journal of Attention Disorders*. 2016;20(8):647-652.
66. Hubel R, Jass J, Marcus A, Laessle RG. Overweight and basal metabolic rate in boys with attention-deficit/ hyperactivity disorder. *Original Research Paper*. 2006;11:139-146.
67. Cortese S, Moreira-Maia CR, St. Fleur D, Morcillo-Peñalver C, Rohde LA, Faraone SV. Association between ADHD and obesity: a systematic review and meta-analysis. *The American Journal of Psychiatry*. 2016;173:34-43.
68. Morgane PJ, Mokler DJ, Galler JR. Effects of prenatal protein malnutrition on the hippocampal formation. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. 2002;26(4):471-483.
69. Ptacek R, Kuzelova H, Paclt I, Zukov I, Fischer S. Anthropometric changes in non-medicated ADHD boys. *Neuro Endocrinology Letters* 2009;30(3):377-81.
70. Galler JR, Bryce CP, Zichlin ML, Fitzmaurice G, Eaglesfield GD, Waber DP. Infant malnutrition is associated with persisting attention deficits in middle adulthood. *The Journal of Nutrition*. 2012;142(4):788-794.
71. Mc Williams L, Sayal K, Glazebrook C. Inattention and hyperactivity in children at risk of obesity: a community cross-sectional study. *BMJ Open* 2013;3:e002871.
72. Fucetola R, Newcomer JW, Craft S, Melson AK. Age- and dose-dependent glucose-induced increases in memory and attention in schizophrenia. *Psychiatry Research*. 1999; 88(1):1-13.
73. Flint RW, Turek C. Glucose effects on a continuous performance test of attention in adults. *Behavioural Brain Research*. 2003;142:217-228.
74. Benton D, Brett V, Brain PF. Glucose improves attention and reaction to frustration in children. *Biol Psychol*. 1987;24(2):95-100.
75. Gagnon C, Greenwood CE, Bherer L. The acute effects of glucose ingestion on attentional control in fasting healthy older adults. *Psychopharmacology*. 2010;211:337-346.
76. Kaplan RJ, Greenwood CE, Winocur G, Wolever TMS. Cognitive performance is associated with glucose regulation in healthy elderly persons and can be enhanced with glucose and dietary carbohydrates. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 2000;72(3):825-836.

77. Messier C, Desrochers A, Gagnon M. Effect of glucose, glucose regulation, and word imagery value on human memory. *Behavioral Neuroscience*. 1999;113(3):431-438.
78. Del-Ponte B, Anselmi L, Assunção MCF, Tovo-Rodrigues L, Munhoz TN, Matijasevich A, Rohde LA, Santos IS. Sugar consumption and attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD): A birth cohort study. *Journal of Affective Disorders*. 2019;243: 290-296.
79. Hauser J, Stollberg E, Reissmann A, Kaunzinger I, Lange KW. Effects of omega-3 fatty acids and sugar on attention in the spontaneously hypertensive rat. *Journal of Functional Foods*. 2018;48:676-681.
80. Pellow J, Solomon EM, Barnard CN. Complementary and alternative medical therapies for children with attention-deficit/ hyperactivity disorder (ADHD). *Alternative Medicine Review* 2011;16(4):323-37.
81. Hallahan B, Garland MR. Essential fatty acids and mental health. *The British Journal Of Psychiatry*. 2005;18(6):275-277.
82. Vicente ML, Fito NR, Tejedor NV ve ark. Prenatal omega-6:omega-3 ratio and attention deficit and hyperactivity disorder symptoms. *The Journal of Pediatrics*. 2019;209:204-211.
83. Crawford MA. The role of dietary fatty acids in biology: their place in the evolution of the human brain. *Nutrition Reviews*. 1992;50(4):3-11.
84. Vaisman N, Kaysar N, Zaruk-Adasha Y ve ark. Correlation between changes in blood fatty acid composition and visual sustained attention performance in children with inattention: effect of dietary n-3 fatty acids containing phospholipids. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 2008;87(5):1170-1180.
85. Chang J, Su K, Mondelli V, Pariante CM. Omega-3 fatty acids improve attention in youth with attention deficit hyperactivity disorder. *Brain, Behavior, and Immunity*. 2019;76:1-43.
86. Del-Ponte B, Quinte GC, Cruz S, Grellert M, Santos IS. Dietary patterns and attention deficit/hyperactivity disorder (ADHD): a systematic review and meta-analysis. *Journal of Affective Disorders*. 2019;252:160-173.
87. Villagomez A, Ramtekkar U. Iron, magnesium, vitamin d, and zinc deficiencies in children presenting with symptoms of attention-deficit/hyperactivity disorder. *Children (basel)*. 2014;1(3):261-279.

88. Kim JY, Kang SW. Relationships between dietary intake and cognitive function in healthy korean children and adolescents. *J Lifestyle Med.* 2017;7(1):10-17.
89. Konofal E, Lecendreux M, Arnulf I, Mouren M. Iron deficiency in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2004;158(12):1113–1115.
90. Lepping P, Huber M. Role of zinc in the pathogenesis of attention-deficit hyperactivity disorder. *CNS Drugs.* 2010;24:721-728.
91. Elbaz F, Zahra S, Hanafy H. Magnesium, zinc and copper estimation in children with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). *Egyptian Journal of Medical Human Genetics.* 2017;18(2): 153-163.
92. Donfrancesco R, Parisi P, Vanacore N, Martines F, Sargentini V, Cortese S. Iron and ADHD: time to move beyond serum ferritin levels. *Journal of Attention Disorders.* 2013;17(4), 347-357.
93. Mousain-Bosc M, Roche M, Polge A, Pradal-Prat D, Rapin J, Bali JP. Improvement of neurobehavioral disorders in children supplemented with magnesium-vitamin B6. *Magnesium Research.* 2006;19(1):46-52.
94. WHO. Growth Reference 5-19 years.2007. Erişim adresi: https://www.who.int/growthref/who2007_bmi_for_age/en/
95. WHO. Child growth standards. Erişim adresi: <https://www.who.int/childgrowth/mgrs/en/>
96. Brickencamp, R. D2 Aufmerksamkeits- Belastungs. Test: Handanweisung. Göttingen: Hofre. 1981
97. Toker M. Dikkat testinin Türkiye'de ortaokul öğrencilerine standardizasyonu. *Psikoloji Çalışmaları.* 2012;18(0):39-50.
98. Çağlar E, Koruç Z. D2 dikkat testinin sporcularda güvenilirliği ve geçerliği. *Spor Bilimleri Dergisi Hacettepe.* 2006;17(2):58-80.
99. Nolan LJ, Halperin LB, Geliebter A. Emotional appetite questionnaire. Construct validity and relationship with BMI. *Appetite.* 2010;54(2):314-319.
100. Demirel B, Yavuz F, Karadere ME, Şafak Y, Türkçapar MH. Duygusal iştah anketi'nin türkçe geçerlik ve güvenilirliği, beden kitle indeksi ve duygusal şemalarla ilişkisi. *Bilişsel Davranışçı Psikoterapi ve Araştırmalar Dergisi.* 2014;3:171-181.
101. Nutrient Recommendation: Dietary Reference Intake Erişim adresi; <https://ods.od.nih.gov/Health Information/Dietary Reference Intakes.aspx>

102. EFSA. Example of a protocol for identification of misreporting (under- and overreporting of energy intake) based on the PILOT-PANEU Project. (2013). Erişim adresi:
http://www.efsa.europa.eu/sites/default/files/efsa_rep/blobserver_assets/3944A-8-2-1.pdf
103. Guideline: Sugars intake for adults and children. Geneva: World Health Organization; (2015) Erişim adresi;
<https://www.who.int/publications/i/item/9789241549028>).
104. Ma TT, Haire-Joshu D, Schechtman KB ve ark. The relationship between parental modeling, eating patterns, and dietary intake among African-American parents. *Journal of the American Dietetic Association*. 2001;101(5):535-541.
105. Patrick H, Nicklas TA. A review of family and social determinants of children's eating patterns and diet quality. *Journal of the American College of Nutrition*. 2005;24(2):83-92.
106. Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması. Sağlık Bakanlığı Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü, 2014, Erişim adresi:
<https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-hareketli-hayat-db/Yayinlar/kitaplar/diger-kitaplar/TBSA-Beslenme-Yayini.pdf>
107. You J, Choo J. Adolescent overweight and obesity: links to socioeconomic status and fruit and vegetable intakes. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2016;13(3):307.
108. Byrne ML, O'Brien-Simpson NM, Mitchell SA, Allen NB. Adolescent-onset depression: are obesity and inflammation developmental mechanisms or outcomes? *Child Psychiatry & Human Development*. 2015;46:839-850.
109. Liccardi G, Calzetta L, Apicella G ve ark. Allergy in adolescent population (14-18 years) living in Campania region (Southern Italy). A multicenter study. *European Annals of Allergy and Clinical Immunology*. 2019;51(1):44-47.
110. Pelsser LMJ, Buitelaar JK, Savelkoul HFJ. ADHD as a (non) allergic hypersensitivity disorder: a hypothesis. *Pediatric Allergy And Immunology*. 2009;20:107-112.
111. Ferro MA, Lieshout RJ, Ohayon J, Scott JG. Emotional and behavioral problems in adolescents and young adults with food allergy. *Allergy*. 2016;71:532–540.

112. Savige G, MacFarlane A, Ball K, Worsley A, Crawford D. Snacking behaviours of adolescents and their association with skipping meals. *International Journal of Behavioral Nutrition Physical Act.* 2007;4:36.
113. Wennberg M, Gustafsson PE, Wennberg P, Hammarström A. Poor breakfast habits in adolescence predict the metabolic syndrome in adulthood. *Public Health Nutrition.* 2015;18(1):122-129.
114. Masoomi H, Taheri M, Irandoust K, H'Mida C, Chtourou H. The relationship of breakfast and snack foods with cognitive and academic performance and physical activity levels of adolescent students. *Biological Rhythm Research.* 2020;51(3):481-488.
115. Schenkel TC, Stockman NKA, Brown JN, Duncan AM. Evaluation of energy, nutrient and dietary fiber intakes of adolescent males. *Journal of the American College of Nutrition.* 2007;26(3):264-271.
116. Sichert-Hellert W, Kersting M, Schöch G. Underreporting of energy intake in 1 to 18 year old German children and adolescents. *Z Ernährungswiss.* 1998;37(3):242-251.
117. Murakami K, Livingstone MBE, Okubo H, Sasaki S. Younger and older ages and obesity are associated with energy intake underreporting but not overreporting in Japanese boys and girls aged 1-19 years: the National Health and Nutrition Survey. *Nutr Res.* 2016;36(10):1153-1161.
118. Hsu TM, Konanur VR, Taing L, ve ark. Effects of sucrose and high fructose corn syrup consumption on spatial memory function and hippocampal neuroinflammation in adolescent rats. *Hippocampus.* 2015;25(2):227-239.
119. Reichelt AC, Killcross S, Hambly LD, Morris MJ, Westbrook RF. Impact of adolescent sucrose access on cognitive control, recognition memory, and parvalbumin immunoreactivity *Learning & Memory.* 2015;22(4):215-224.
120. Anderson JW. Baird P. Davis RH. Ve ark. Health benefits of dietary fiber. *Nutrition Reviews.* 2009;67(4):188–205.
121. Parikh S, Pollock NK, Bhagatwala J ve ark. Adolescent fiber consumption is associated with visceral fat and inflammatory markers. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism.* 2012;97(8):1451-1457.
122. Moore LL, Singer MR, Qureshi MM, Bradlee ML, Daniels SR. Food group intake and micronutrient adequacy in adolescent girls. *Nutrients.* 2012;4(11):1692-1708.

123. Wang H, Wang D, Ouyang Y, Huang F, Ding G, Zhang B. Do Chinese children get enough micronutrients? . *Nutrients*. 2017;9(4):397.
124. Veiga GV, Costa RS, Araújo MC ve ark. Inadequate nutrient intake in Brazilian adolescents. *Rev Saúde Pública*. 2013;47(1).
125. Zhu H, Pollock NK, Kotak I ve ark. Dietary sodium, adiposity, and inflammation in healthy adolescents. *Pediatrics*. 2014;133(3):635-642.
126. Hall KD, Heymsfield SB, Kemnitz JW, Klein S, Schoeller D, Speakman JR. Energy balance and its components: implications for body weight regulation. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 2012;95(4):989-994.
127. T.C Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. (2017). Erişim adresi: <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/obezite/obezite-nedir.html>
128. Sasaki S, Katagiri A, Tsuji T, Shimoda T, Amano K. Self-reported rate of eating correlates with body mass index in 18-y-old Japanese women. *International Journal of Obesity*. 2003;27(11):1405-1410.
129. Berkey CS, Rockett HRH, Field AE, Gillman MW, Colditz GA. Sugar-added beverages and adolescent weight change. *Obesity Research*. 2004;12(5):778-788.
130. Sarker M, Rahman M. Dietary fiber and obesity management- a review. *Advances in Obesity Weight Management & Control*. 2017;7(3): 00199.
131. Rosinger AY, Lawman HG, Akinbami LJ, Ogden CL. The role of obesity in the relation between total water intake and urine osmolality in US adults, 2009-2012. *Am J Clin Nutr*. 2016;104(6):1554-1561.
132. Han JC, Lawlor DA, Kimm SYS. Childhood obesity. *The Lancet*. 2010;375(9727):1737-1748.
133. Baron KG, Reid KJ, Kern AS, Zee PC. Role of sleep timing in caloric intake and BMI. *Obesity*. 2011;19(7):1374-1381.
134. Landhuis CE, Poulton P, Welch D, Hancox RJ. Childhood sleep time and long-term risk for obesity: a 32-year prospective birth cohort study. *Pediatrics*. 2008;122(5):955-960.
135. Meyer KA, Wall MM, Larson NI, Laska MN, Neumark-Sztainer D. (2012), Sleep duration and BMI in a sample of young adults. *Obesity*. 2012;20(6):1279-1287.
136. Tan X, Chapman CD, Cedernaes J, Benedict C. Association between long sleep duration and increased risk of obesity and type 2 diabetes: A review of possible mechanisms. *Sleep Medicine Reviews*. 2018;40:127-134.

137. Ekstedt M, Nyberg G, Ingre M ve ark. Sleep, physical activity and BMI in six to ten-year-old children measured by accelerometry: a cross-sectional study. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2013;10:82.
138. Tanrıverdi E. Üniversite öğrencilerinin duygusal yeme davranışlarının ve duygusal iştahlarının incelenmesi.
139. Geliebter A, Aversa A. Emotional eating in overweight, normal weight, and underweight individuals. *Eat Behav.* 2003;3(4):341-347.
140. Bongers P, Jansen A, Houben K, Roefs A. Happy eating: the single target implicit association test predicts overeating after positive emotions. *Eat Behav.* 2013;14(3):348-355.
141. Abdella HM, El Farssi HO, Broom DR, Hadden DA, Dalton CF. Eating behaviours and food cravings; influence of age, sex, BMI and fto genotype. *Nutrients* 2019;11(2):377.
142. Anschutz DJ, Van Strien T, Van De Ven MO, Engels RC. Eating styles and energy intake in young women. *Appetite.* 2009;53(1):119-122.
143. Herz RS. Caffeine effects on mood and memory. *Behav Res Ther.* 1999;37(9):869-879.
144. Annameier SK, Kelly NR, Courville AB, Tanofsky-Kraff M, Yanovski JA, Shomaker LB. Mindfulness and laboratory eating behavior in adolescent girls at risk for type 2 diabetes. *Appetite.* 2018;125:48-56.
145. Çolak H, Aktaç Ş. Ağırlık yönetimine yeni bir yaklaşım: yeme farkındalığı. *Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi* 2019;3(3); 212-222.
146. Lee P, Lu WS, Liu CH, Lin HY, Hsieh CL. Test-retest reliability and minimal detectable change of the d2 test of attention in patients with schizophrenia. *Archives of Clinical Neuropsychology.* 2018;33(8):1060-1068.
147. Handeland K, Skotheim S, Baste V ve ark. The effects of fatty fish intake on adolescents' nutritional status and associations with attention performance: results from the FINS-TEENS randomized controlled trial. *Nutr J.* 2018;17(1):30-42.
148. Cserjési R, Molnár D, Luminet O, Lénárd L. Is there any relationship between obesity and mental flexibility in children. *Appetite.* 2007;49(3):675-678.
149. Beijamini F, Silva AGT, Peixoto CAT, Louzada FM. Influence of gender on psychomotor vigilance task performance by adolescents. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research.* 2008;41(8):734-738.

150. Wassenberg R, Hendriksen JG, Hurks PP ve ark. Development of inattention, impulsivity, and processing speed as measured by the d2 Test: results of a large cross-sectional study in children aged 7-13. *Child Neuropsychol.* 2008;14(3):195-210.
151. Orhan İ. Ortaokul öğrencilerinin dikkat becerilerinin sporculuk ve sınıf düzeylerine göre incelenmesi. *Journal of Global Sport and Education Research.* 2020; 3(1): 22-28.
152. Kaur M. Fast food consumption and its relation with attention span and memory retention in school children. *Studies on Ethno-Medicine.* 2019;13(1):17-26.
153. Rivera D, Salinas C, Ramos-Usuga D ve ark. Concentration Endurance Test (d2): Normative data for Spanish-speaking pediatric population. *NeuroRehabilitation.* 2017;41(3):661-671.

EK 1: BİYOİSTATİSTİK ÖNDEĞERLENDİRME RAPORU

Biyostatistik Öndeğerlendirme Raporu

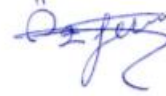
Çalışmada kullanılacak örneklem büyüklüğünün belirlenmesi amacı ile güç analizi yapılmıştır. Çalışmada incelenecek olan parametreler üzerinde cinsiyet etkisinin araştırılması da hedeflendiği için, güç analizinde bağımsız iki örneklem karşılaştırması için etki büyüklüğü orta düzey ($d=0.5$) olarak belirlenmiş ve anlamlılık düzeyi $\alpha=0.05$ olarak alınmıştır. Bu şartlar altında, 0.85 güç değeri için yeterli örneklem sayısı 146'dır.

Çalışmada tanımlayıcı istatistiksel analizi takiben parametreler arası ilişkilerin ortaya konmasında korelasyon analizlerine ve nitel yapıdaki değişkenlerin analizlerinde ise ki-kare testlerinin yapılması uygundur. Çalışmada toplanan verilerin dağılımına bağlı olarak parametrik ve parametrik olmayan yöntemler kullanılacaktır.

İstatistiksel analizler IBM SPSS Statistics 23.0 programından yararlanılacaktır.

Dr. Özge Karadağ Ataş

Hacettepe Üniversitesi
İstatistik Bölümü



EK 2: ETİK KURUL ONAYI



1993

BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
Tıp ve Sağlık Bilimleri Araştırma Kurulu



Sayı : 94603339-604.01.02/ 5822
Konu : Proje Onayı

13/02/2020

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Beslenme ve Diyetetik Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Fatma Nur Çelen tarafından yürütülecek olan KA20/01 nolu "Adölesanların dikkat, iştah ve beslenme durumlarının incelenmesi" başlıklı araştırma projesi Kurulumuz ve Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 12/02/2020 tarih ve 20/13 sayılı kararı ile uygun görülmüştür. Projenin başlama tarihi ile çalışmanın sunulduğu kongre ve yayımlandığı dergi konusunda Kurulumuza bilgi verilmesini rica ederim.

e-imzalıdır

Prof. Dr. Hakan ÖZKARDEŞ
Kurul Başkanı

Not: Çalışma bildiri ve/veya makale haline geldiğinde "Gereç ve Yöntem" bölümüne aşağıdaki ifadelerden uygun olanının eklenmesi gerekmektedir.

— Bu çalışma Baskent Üniversitesi Tıp ve Sağlık Bilimleri Araştırma Kurulu ve Etik Kurulu tarafından onaylanmış (Proje no:...) ve Baskent Üniversitesi Araştırma Fonunca desteklenmiştir.

— This study was approved by Baskent University Institutional Review Board and Ethics Committee (Project no:...) and supported by Baskent University Research Fund.

Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Taşkent Caddesi (Eski 1. Cadda) 77. Sokak (Eski 16. Sokak) No:11 06490 Bahçelievler / Ankara
Birim Telefon No: 0 312 212 90 65 Faks No: 0 312 221 37 59
E-Posta: arastirma@baskent.edu.tr İnternet Adresi: www.baskent.edu.tr

Bilgi İçin: Lülifer TAŞBİLEK
Unvan: Sekreter
Telefon No: 2129065-2228





1993
BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ

GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARARI		
PROJE NO	KARAR SAYISI	KARAR TARİHİ
KA20/01	20/13	12/02/2020

Sağlık Bilimleri Enstitüsü / Beslenme ve Diyetetik Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Fatma Nur Çelen tarafından yürütülecek olan KA20/01 nolu "Adölesanların dikkat, iştah ve beslenme durumlarının incelenmesi" başlıklı araştırma projesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından incelendi ve etik açıdan uygun olduğuna karar verildi.

Prof. Dr. Hakan ÖZKARDEŞ

Prof. Dr. A. Füsün ÖNER EYÜBOĞLU

Prof. Dr. Mehtap AKÇİL OK

Prof. Dr. Neslihan ARHUN

Prof. Dr. H. Seyra ERBEK

Doç. Dr. Taner SEZER

Dr. Öğr. Üyesi Rifat V. YILDIRIM

ASLI GİBİDİR



EK 3: ORTAOKUL MÜDÜRLÜĞÜ İZİN BELGESİ

26.02.2020

SÜLEYMANİYE EĞİTİM KURUMLARI BAĞLICA ORTAOKULU MÜDÜRLÜĞÜ'NE

Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü bünyesinde yüksek lisans tezimi sürdürdüğüm, etik kurul onayı 13.02.2020 tarihinde verilen "Adölesanların Dikkat İştah ve Beslenme Durumlarının İncelenmesi" isimli çalışmayı kurumunuzda yürütmek için izin talep ediyorum.

Gereğinin yapılmasını saygılarımla arz ederim.

KAZIM HANER
R.F.

Fatma Nur ÇELEN



EK 4: ÇOCUKLARDA YAPILACAK BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR İÇİN BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU



ÇOCUKLARDA YAPILACAK BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR İÇİN BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

SEVGİLİ KARDEŞİM

*Yapmayı planladığımız bilimsel bir araştırmaya katılman konusunda izin almak için sizi buraya davet ettik. Bu konuda bir karar vermeden önce, yapılacak araştırmayı ayrıntılı olarak tanıtan bu belge sizin için hazırlanmıştır. Bu araştırmaya katılıp katılmamakta serbestsiniz. Araştırmaya katılım **gönüllülük** esasına dayalıdır. Bu belgeyi okuyup anlamanızda bir sorun ile karşılaşsanız, gerekli gördüğünüz her zaman bizden, anne-babanızdan veya yasal bir temsilcinizden yardım alabilirsiniz. Karar aşamasına gelmeden önce bu konu ile ilgili her türlü yardım ve süreyi bizden isteyebilirsiniz.*

1. ARAŞTIRMANIN ADI

Adölesanların dikkat, iştah ve beslenme durumlarının incelenmesi

2. KATILIMCI SAYISI

Yapılan biyoistatistik ön değerlendirme sonucunda bu araştırmada yer alması öngörülen toplam katılımcı sayısı, Süleymaniye Eğitim Kurumları Bağlıca Ortaokulu'nda öğrenim gören ve araştırmaya katılmayı kabul eden 146 ortaokul öğrencisidir.

3. ARAŞTIRMAYA KATILIM SÜRESİ

Bu araştırmada yer almanız için öngörülen süre 30 dakika'dır.

BU ARAŞTIRMAYI NEDEN ÇOCUKLAR ÜSTÜNDE YAPIYORUZ?

- Bu araştırma konusu doğrudan çocukları ilgilendirmektedir
- Bu araştırma konusu sadece çocuklarda incelenebilir klinik bir durumdur
- Bu araştırma konusu, yetişkin kişiler üzerinde yapılmış araştırmalar sonucu elde edilmiş verilerin çocuklarda da geçerliliğinin kanıtlanmasını gerektirmektedir
- Bu araştırma gönüllü çocuk sağlığı açısından öngörülebilir ciddi bir risk taşımamaktadır ve çocuklara doğrudan bir fayda sağlayacağı umulmaktadır

4. ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu araştırmada, ortaokul öğrencilerinin dikkat iştah ve beslenme durumunun incelenmesi amaçlanmaktadır.

5. ARAŞTIRMAYA KATILMA KOŞULLARI

Bu araştırmaya dahil edilebilmek için sahip olmanız gereken koşullar řu şekildedir;

1. 5,6,7 veya 8.sınıf öğrencisi olmak
2. Diyabet tanısı almamış olmak
3. Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu tanısı almamış olmak
4. Çalışmaya katılmayı kabul etmek

6. ARAşTIRMANIN YÖNTEMİ

Araştırma için öncelikle taşınabilir hassas terazi ile vücut ağırlığı ve mezura ile boy ölçümü yapılacaktır. Daha sonra dikkat seviyelerini ölçmek için D2 testi uygulanacaktır. En son çocuğunuzun sosyodemografik özellikleri beslenme durumunu içeren anket, 24 saat boyunca tüketilen besinlerin yazılacağı besin tüketim kaydı ve iştah düzeyini ölçmek için duygusal iştah anketi uygulanacaktır.

7. ARAşTIRMA SÜRECİNDE UYMAM GEREKEN şARTLAR, ARAşTIRMA DIşINDA BIRAKILACAğIM DURUMLAR

Araştırma sürecinde uymanız gereken şartlar

1. Araştırma planına ve araştırıcının önerilerine uymalıdır.
2. Araştırma sırasında sizi rahatsız eden herhangi bir tıbbi durumu sorumlu araştırıcıya bildirmelidir.
3. Araştırmacıya besin tüketimini doğru miktarda ve eksiksiz bir biçimde bildirmelidir.
4. Uygulanan diğer anketlere doğru ve eksiksiz cevap vermelidir.
5. D2 dikkat testi uygulaması esnasında çevrenizdeki şeylerle dikkatinizi dağıtmadan sadece teste odaklanmalıdır.

8. ARAşTIRMADAN BEKLENEN OLASI YARARLAR

Araştırmamız yalnızca bilimsel amaçlı olup sizin doğrudan yarar görmesi beklenmemektedir. Ancak, bu araştırmadan elde edilen sonuçlar tanı almış diğer hastaların tedavisinin planlanmasına katkı sağlayacaktır. Araştırma sonucunda elde edilen veriler beslenme durumunun iştah ve dikkat düzeyleri üzerinde herhangi bir etkisinin olup olmadığını aydınlatmaya katkı sağlayacaktır.

9. ARAşTIRMADAN KAYNAKLANABİLECEK OLASI RİSKLER

Araştırmadan kaynaklanacak herhangi bir risk bulunmamaktadır.

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

Araştırma nedeniyle kaynaklanabilecek herhangi bir zarar durumu bulunmamaktadır.

11. ARAşTIRMA SÜRESİNCE ÇIKABİLECEK SORUNLARDA ARANACAK Kİşİ

Uygulama süresince, zorunlu olarak araştırma dışı ilaç almak durumunda kaldığınızda Sorumlu Araştırıcıyı önceden bilgilendirmek için, araştırma hakkında ek bilgiler almak için ya da araştırma ile ilgili herhangi bir sorun, istenmeyen etki veya diğer rahatsızlıklarınız için herhangi bir saatte adresi ve telefonu aşağıda belirtilen ilgili araştırmacıya ulaşabilirsiniz.

12. GİDERLERİN KARŞILANMASI VE ÖDEMELER

Araştırma için herhangi bir gider söz konusu değildir. Bu araştırmaya katılmanız için veya araştırmadan kaynaklanabilecek giderler için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir.

13. ARAŞTIRMAYI DESTEKLEYEN KURUM

Araştırmayı destekleyen kurum sadece Başkent Üniversitesi'dir.

14. KATILIMCIYA HERHANGİ BİR ÖDEME YAPILIP YAPILMAYACAĞI

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

15. BİLGİLERİN GİZLİLİĞİ

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

16. ARAŞTIRMA DIŞI BIRAKILMA KOŞULLARI

Uygulanan tedavi şemasının gereklerini yerine getirmemeniz, araştırma programını aksatmanız, gebe kalmanız veya araştırmaya bağlı veya araştırmadan bağımsız gelişebilecek istenmeyen bir etkiye maruz kalmanız vb. nedenlerle hekiminiz sizin izniniz olmadan sizi araştırmadan çıkarabilir. Bu durum size uygulanan tedavide herhangi bir değişikliğe neden olmayacaktır.

Ancak araştırma dışı bırakılmanız durumunda da, sizinle ilgili tıbbi veriler bilimsel amaçla kullanılabilir.

17. ARAŞTIRMADA UYGULANACAK TEDAVİ DIŞINDAKİ DİĞER TEDAVİLER

Araştırmada herhangi bir tedavi uygulanmayacaktır.

18. ARAŞTIRMAYA KATILMAYI REDDETME VEYA AYRILMA DURUMU

Bu araştırma için karar vermeden önce anne ve babanızla konuşup onlara danışabilirsiniz. Karar vermek için kısıtlı bir süre yok, karar vermek için bir düşünme sürecine ihtiyaç duyduğunda, bu süreyi bekleyebiliriz. Biz, anne baban veya yasal temsilcine bu araştırmayı açıklayacağız ve onların izinlerini isteyeceğiz. Anne, baban veya yasal temsilcin bu araştırmaya katılmanızı kabul etseler bile, son kararı sen vereceksin. Bu araştırmaya katılmak konusu bütünüyle senin isteğinize bağlıdır.

Araştırma sürerken de araştırmadan istediğiniz zaman ayrılabilirsiniz. Bu konuda herhangi bir neden göstermeniz gerekmez.

Araştırmaya katılmayı istememeniz ve araştırmadan ayrılmanız durumunda hastalığınız ile ilgili her türlü tedavi ve girişim eksiksiz yapılmaya devam edecek, size yaklaşımımızda hiçbir değişiklik olmayacaktır.

Ancak araştırmadan ayrılmanız durumunda, sizle ilgili tıbbi veriler bilimsel amaçla kullanılabilir.

19. YENİ BİLGİLERİN PAYLAŞILMASI VE ARAŞTIRMANIN DURDURULMASI

Araştırma sürerken, araştırmayla ilgili olumlu veya olumsuz yeni tıbbi bilgi ve sonuçlar en kısa sürede size veya yasal temsilcinize iletilecektir. Bu sonuçlar sizin araştırmaya devam etme isteğinizi etkileyebilir. Bu durumda karar verene kadar araştırmanın durdurulmasını isteyebilirsiniz.

(Katılımcının Beyanı)

Sayın Dyt.Fatma Nur ÇELEN tarafından Süleymaniye Eğitim Kurumları Bağlıca Ortaokulu'nda tıbbi bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya "katılımcı" (gönüllü) olarak davet edildim.

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

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

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

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

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

ARAŞTIRMAYA KATILMA ONAYI

Yukarıda belirtilen araştırmaya başlanmadan önce; bana, anne-babama veya yasal temsilcime verilmesi gereken bilgileri içeren 5 sayfalık yazılı belgeyi okudum. Konu ile ilgili açıklamaları dinledim. Aklıma gelen her tür soruyu sordum ve yanıtlarını aldım. Yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları anladım. Bu süreçten anne-babam veya yasal temsilcimin bilgisi vardır ve en az birisi bana eşlik etmiştir. Karar vermem için bana yeterli zaman tanınmıştır.

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

ANNE BABA VEYA VASİ (Varsa)		İMZASI
<i>İSİM</i> <i>SOYİSİM</i>		
<i>ADRES</i>		
<i>TELEFON</i>		
<i>TARİH</i>		

ARAŞTIRMACI		İMZASI
<i>İSİM</i> <i>SOYİSİM ve</i> <i>GÖREVİ</i>		
<i>ADRES</i>		
<i>TELEFON</i>		
<i>TARİH</i>		

ÇOCUK İLE BİRLİKTE ONAM ALMA İŞİNE BAŞINDAN SONUNA KADAR TANIKLIK EDEN KURULUŞ GÖREVLİSİ		İMZASI
<i>İSİM SOYİSİM ve GÖREVİ</i>		
<i>ADRES</i>		
<i>TELEFON</i>		
<i>TARİH</i>		

EK 5: BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR İÇİN BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU



KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR İÇİN BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

LÜTFEN DİKKATLİCE OKUYUNUZ!!!

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

1. ARAŞTIRMANIN ADI

Adölesanların dikkat, iştah ve beslenme durumlarının incelenmesi

2. GÖNÜLLÜ SAYISI

Yapılan biyoistatistik öndeğerlendirme sonucunda bu araştırmada yer alması öngörülen toplam gönüllü sayısı, Süleymaniye Eğitim Kurumları Bağlıca Ortaokulu'nda öğrenim gören ve araştırmaya katılmayı kabul eden 146 ortaokul öğrencisidir.

3. ARAŞTIRMAYA KATILIM SÜRESİ

Çocuğunuzun bu araştırmada yer alması için öngörülen süre 30 dakikadır.

4. ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu araştırmada, ortaokul öğrencilerinin dikkat iştah ve beslenme durumunun incelenmesi amaçlanmaktadır.

5. ARAŞTIRMAYA KATILMA KOŞULLARI

Çocuğunuzun bu araştırmaya dâhil edilebilmesi için gereken koşullar şunlardır:

1. 5,6,7 veya 8.sınıf öğrencisi olmak
2. Diyabet tanısı almamış olmak
3. Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu tanısı almamış olmak
4. Çalışmaya katılmayı kabul etmek

6. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Araştırma için öncelikle taşınabilir hassas terazi ile vücut ağırlığı ve mezura ile boy ölçümü yapılacaktır. Daha sonra dikkat seviyelerini ölçmek için D2 testi uygulanacaktır. En son çocuğunuzun sosyodemografik özellikleri beslenme durumunu içeren anket, 24 saat boyunca tüketilen besinlerin yazılacağı besin tüketim kaydı ve iştah düzeyini ölçmek için duygusal iştah anketi uygulanacaktır.

7. GÖNÜLLÜNÜN SORUMLULUKLARI

Araştırma sürecinde çocuğunuzun uyması gereken şartlar

1. Araştırma planına ve araştırmacının önerilerine uymalıdır.
2. Araştırma sırasında sizi rahatsız eden herhangi bir tıbbi durumu sorumlu araştırmacıya bildirmelidir.
3. Araştırmacıya besin tüketimini doğru miktarda ve eksiksiz bir biçimde bildirmelidir.
4. Uygulanan diğer anketlere doğru ve eksiksiz cevap vermelidir.
5. D2 dikkat testi uygulaması esnasında çevrenizdeki şeylerle dikkatinizi dağıtmadan sadece teste odaklanmalıdır.

8. ARAŞTIRMADAN BEKLENEN OLASI YARARLAR

Araştırmamız yalnızca bilimsel amaçlı olup çocuğunuzun doğrudan yarar görmesi beklenmemektedir. Ancak, bu araştırmadan elde edilen sonuçlar tanı almış diğer hastaların tedavisinin planlanmasına katkı sağlayacaktır. Araştırma sonucunda elde edilen veriler beslenme durumunun iştah ve dikkat düzeyleri üzerinde herhangi bir etkisinin olup olmadığını aydınlatmaya katkı sağlayacaktır.

9. ARAŞTIRMADAN KAYNAKLANABİLECEK OLASI RİSKLER

Araştırmadan kaynaklanacak herhangi bir risk bulunmamaktadır.

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

Araştırma nedeniyle kaynaklanabilecek herhangi bir zarar durumu bulunmamaktadır.

11. ARAŞTIRMA SÜRESİNCE ÇIKABİLECEK SORUNLARDA ARANACAK KİŞİ

Uygulama süresince, zorunlu olarak araştırma dışı ilaç almak durumunda kalındığında Sorumlu Araştırmacıyı önceden bilgilendirmek için, araştırma hakkında ek bilgiler almak için ya da araştırma ile ilgili herhangi bir sorun, istenmeyen etki veya diğer rahatsızlıklar için herhangi bir saatte adresi ve telefonu aşağıda belirtilen ilgili araştırmacıya ulaşabilirsiniz.

1. 5,6,7 veya 8.sınıf öğrencisi olmak
2. Diyabet tanısı almamış olmak
3. Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu tanısı almamış olmak
4. Çalışmaya katılmayı kabul etmek

6. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Araştırma için öncelikle taşınabilir hassas terazi ile vücut ağırlığı ve mezura ile boy ölçümü yapılacaktır. Daha sonra dikkat seviyelerini ölçmek için D2 testi uygulanacaktır. En son çocuğunuzun sosyodemografik özellikleri beslenme durumunu içeren anket, 24 saat boyunca tüketilen besinlerin yazılacağı besin tüketim kaydı ve iştah düzeyini ölçmek için duygusal iştah anketi uygulanacaktır.

7. GÖNÜLLÜNÜN SORUMLULUKLARI

Araştırma sürecinde çocuğunuzun uyması gereken şartlar

1. Araştırma planına ve araştırmacının önerilerine uymalıdır.
2. Araştırma sırasında sizi rahatsız eden herhangi bir tıbbi durumu sorumlu araştırmacıya bildirmelidir.
3. Araştırmacıya besin tüketimini doğru miktarda ve eksiksiz bir biçimde bildirmelidir.
4. Uygulanan diğer anketlere doğru ve eksiksiz cevap vermelidir.
5. D2 dikkat testi uygulaması esnasında çevrenizdeki şeylerle dikkatinizi dağıtmadan sadece teste odaklanmalıdır.

8. ARAŞTIRMADAN BEKLENEN OLASI YARARLAR

Araştırmamız yalnızca bilimsel amaçlı olup çocuğunuzun doğrudan yarar görmesi beklenmemektedir. Ancak, bu araştırmadan elde edilen sonuçlar tanı almış diğer hastaların tedavisinin planlanmasına katkı sağlayacaktır. Araştırma sonucunda elde edilen veriler beslenme durumunun iştah ve dikkat düzeyleri üzerinde herhangi bir etkisinin olup olmadığını aydınlatmaya katkı sağlayacaktır.

9. ARAŞTIRMADAN KAYNAKLANABİLECEK OLASI RİSKLER

Araştırmadan kaynaklanacak herhangi bir risk bulunmamaktadır.

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

Araştırma nedeniyle kaynaklanabilecek herhangi bir zarar durumu bulunmamaktadır.

11. ARAŞTIRMA SÜRESİNCE ÇIKABİLECEK SORUNLARDA ARANACAK KİŞİ

Uygulama süresince, zorunlu olarak araştırma dışı ilaç almak durumunda kaldığında Sorumlu Araştırmacıyı önceden bilgilendirmek için, araştırma hakkında ek bilgiler almak için ya da araştırma ile ilgili herhangi bir sorun, istenmeyen etki veya diğer rahatsızlıklar için herhangi bir saatte adresi ve telefonu aşağıda belirtilen ilgili araştırmacıya ulaşabilirsiniz.

İstediginizde Günün 24 Saati Ulaşılabilir Araştırmacının Adres ve Telefonu:

Ümit Mah. 2475. Sok. Meksika Cad. Park Apt. 4/17 Çankaya/ANKARA

12. GİDERLERİN KARŞILANMASI VE ÖDEMELER

Araştırma için herhangi bir gider söz konusu değildir. Bu araştırmaya katılmanız için veya araştırmadan kaynaklanabilecek giderler için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir.

13. ARAŞTIRMAYI DESTEKLEYEN KURUM

Araştırmayı destekleyen kurum sadece Başkent Üniversitesi'dir.

14. GÖNÜLLÜYE HERHANGİ BİR ÖDEME YAPILIP YAPILMAYACAĞI

Çocuğunuzun bu araştırmaya katılması halinde, araştırma ile ilgili çıkabilecek zorunlu masraflar tarafımızdan karşılanacaktır. Bunun dışında size veya yasal temsilcilerinize herhangi bir maddi katkı sağlanmayacaktır.

15. BİLGİLERİN GİZLİLİĞİ

Araştırma süresince elde edilen çocuğunuzla ilgili tıbbi bilgiler size özel bir kod numarası ile kaydedilecektir. Çocuğunuza ait her türlü tıbbi bilgi gizli tutulacaktır. Araştırmanın sonuçları yalnızca bilimsel amaçla kullanılacaktır. Araştırma yayımlansa bile çocuğunuzun kimlik bilgileri verilmeyecektir. Ancak, gerektiğinde araştırmanın izleyicileri, yoklama yapanlar, etik kurullar ve resmi makamlar çocuğunuzun tıbbi bilgilerine ulaşabilecektir. Siz de istediğinizde çocuğunuza ait tıbbi bilgilere ulaşabileceksiniz.

16. ARAŞTIRMA DIŞI BIRAKILMA KOŞULLARI

Uygulanan tedavi şemasının gereklerinin yerine getirilmemesi, araştırma programının aksatılması, araştırmaya bağlı veya araştırmadan bağımsız gelişebilecek istenmeyen bir etkiye maruz kalınması vb. nedenlerle araştırmacı sizin izniniz olmadan çocuğunuzu araştırmadan çıkarabilir.

Ancak araştırma dışı bırakılması durumunda da, çocuğunuzla ilgili tıbbi veriler bilimsel amaçla kullanılabilir.

17. ARAŞTIRMADA UYGULANACAK TEDAVİ DIŞINDAKİ DİĞER TEDAVİLER

Araştırmada herhangi bir tedavi uygulanmayacaktır.

18. ARAŞTIRMAYA KATILMAYI REDDETME VEYA AYRILMA DURUMU

Çocuğunuzun bu araştırmada yer alması tamamen size ve çocuğunuzun isteğine bağlıdır. Çocuğunuz araştırmada yer almayı reddedebilir ya da herhangi bir aşamada araştırmadan ayrılabilir; araştırmada yer almayı reddetmeniz veya katıldıktan sonra vazgeçmeniz halinde de kararınız çocuğunuza uygulanan tedavide herhangi bir değişikliğe neden olmayacaktır.

Çocuğunuzun araştırmadan çekilmesi ya da araştırmacı tarafından çıkarılması durumunda da çocuğunuzla ilgili tıbbi veriler bilimsel amaçla kullanılabilir.

19. YENİ BİLGİLERİN PAYLAŞILMASI VE ARAŞTIRMANIN DURDURULMASI

Araştırma sürerken, araştırmayla ilgili olumlu veya olumsuz yeni tıbbi bilgi ve sonuçlar en kısa sürede size veya yasal temsilcinize iletilecektir. Bu sonuçlar çocuğunuzun araştırmaya devam etme isteğini etkileyebilir. Bu durumda karar verene kadar araştırmanın durdurulmasını isteyebilirsiniz.

(Anne-Baba/Yasal Temsilcinin Beyanı)

Sayın Dyt. Fatma Nur ÇELEN tarafından Süleymaniye Eğitim Kurumları Bağlıca Ortaokulu'nda tıbbi bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya çocuğum “katılımcı” (gönüllü) olarak davet edildi.

Eğer çocuğum bu araştırmaya katılırsa araştırmacı ile aramda kalması gereken çocuğuma ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında da büyük özen ve saygı ile yaklaşılacağına inanıyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında çocuğumun kişisel bilgilerinin özenle korunacağı konusunda bana gerekli güvence verildi.

Araştırmanın yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden çocuğum araştırmadan çekilebilir (Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için çocuğumun araştırmadan çekileceğini önceden bildirmemim uygun olacağını bilincindeyim). Ayrıca, çocuğumun tıbbi durumuna herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla araştırmacı tarafından araştırma dışı tutulabilir.

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

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

Çocuğum bu araştırmaya katılmak zorunda değil ve katılmayabilir. Çocuğumun araştırmaya katılması konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer onay vermeyi reddedersem, bu durumun çocuğumun tıbbi bakımına ve araştırmacı ile olan ilişkisine herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum.

ARAŞTIRMAYA KATILMA ONAYI

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri gösteren 4 sayfalık metni okudum ve sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Araştırmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Bu koşullar altında, bana ait tıbbi bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyor ve söz konusu

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

VASİ (Varsa)		İMZASI
<i>İSİM SOYİSİM</i>		
<i>ADRES</i>		
<i>TELEFON</i>		
<i>TARİH</i>		

ARAŞTIRMACI		İMZASI
<i>İSİM SOYİSİM ve GÖREVİ</i>		
<i>ADRES</i>		
<i>TELEFON</i>		
<i>TARİH</i>		

ONAM ALMA İŞİNE BAŞINDAN SONUNA KADAR TANIKLIK EDEN KURULUŞ GÖREVLİSİ		İMZASI
<i>İSİM SOYİSİM ve GÖREVİ</i>		
<i>ADRES</i>		
<i>TELEFON</i>		
<i>TARİH</i>		

EK 6: ANKET FORMU

ADÖLESANLARIN DİKKAT, İŞTAH VE BESLENME DURUMLARININ İNCELENMESİ ANKET FORMU

Bu çalışma Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü yüksek lisans öğrencisi Fatma Nur ÇELEN'in tez projesi olarak yürütülmektedir. Anket formundaki soruları cevaplamanızı rica ediyoruz. Araştırma yalnızca bilimsel amaçlı olup doğrudan yarar gömmeniz beklenmemektedir. Çalışmadan kaynaklanabilecek herhangi bir risk, zarar ve gider durumu söz konusu değildir. Veriler sadece çalışma amaçlı kullanılacak ve etik kurallara özen gösterilecektir.

Anket no :

- 1) Doğum tarihiniz:
- 2) Boy uzunluğunuz:
- 3) Vücut ağırlığınızı:
- 4) Ailedeki birey sayısı:
- 5) Cinsiyetiniz:
 - 1)Kız
 - 2) Erkek
- 6) Kaçınıcı sınıftasınız?
 - 1)5.sınıf
 - 2) 6.sınıf
 - 3) 7.sınıf
 - 4) 8.sınıf
- 7) Annenizin mesleği nedir?
 - 1) Ev hanımı
 - 2) Memur
 - 3) Emekli
 - 4) Sağlık sektörü
 - 5) Serbest Meslek
 - 6) İşçi
 - 7) Diğer.....
- 8) Annenizin eğitim düzeyi nedir?
 - 1)İlköğretim
 - 2) Ortaöğretim
 - 3) Lisans
 - 4) Lisansüstü
 - 5) Diğer
- 9) Babanızın mesleği nedir?
 - 1) Çalışmıyor
 - 2) Memur
 - 3) Emekli
 - 4) Sağlık sektörü
 - 5) Serbest Meslek
 - 6) İşçi
 - 7) Diğer.....
- 10) Babanızın eğitim düzeyi nedir?
 - 1) İlköğretim
 - 2) Ortaöğretim
 - 3) Lisans
 - 4) Lisansüstü
 - 5) Diğer
- 11) Tanıdığı konmuş bir hastalığınız var mı? (Cevabınız "Hayır" ise 15.sorudan devam ediniz.)
 - 1)Evet
 - 2) Hayır
- 12) Evet ise tanı aldığınız hastalık aşağıdakilerden hangisidir?
 - 1)Diyabet
 - 2) Kalp hastalıkları
 - 3) Alerji
 - 4) Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu
 - 5) Diğer
- 13) Tanıdığı konmuş hastalığınız için ilaç kullanıyor musunuz?
 - 1) Evet
 - 2) Hayır

- 14) Evet ise hangi hastalığınız için ilaç kullanıyorsunuz?
1) Diyabet 2) Kalp hastalıkları 3) Alerji 4) Dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu 5) Diğer
- 15) Daha önce diyet uyguladınız mı? (Cevabınız “Hayır” ise 17.sorudan devam ediniz.)
1) Evet 2) Hayır
- 16) Evet ise diyet uygulama sebebiniz nedir?
1) Zayıflamak için 2) Sağlıklı beslenmek için 3) Hastalık sebebiyle 4) İlaç kullanımı sebebiyle 5) Diğer
- 17) Beslenme bilgi kaynağınız nedir?
1) Diyetisyen 2) Doktor 3) Diğer sağlık personeli 4) Sosyal medya 5) Gazete, dergi 6) Televizyon 7) Diğer.....
- 18) Günde kaç ana öğün tüketiyorsunuz?
- 19) Günde kaç ara öğün tüketiyorsunuz?
- 20) Ara öğünlerde ne tür yiyecekler tüketirsiniz?
1) Şekerli, gazlı içecekler 2) Çikolata, gofret, bisküvi 3) Meyve 4) Kuruyemiş
5) Süt, yoğurt 6) Poğaç, simit, börek 7) Cips 8) Diğer
.....
- 21) Öğün atlar mısınız? Cevabınız “Hayır” ise 24.sorudan devam ediniz)
1) Evet 2) Hayır
- 22) En sık hangi öğünü atlarsınız?
1) Sabah 2) Öğle 3) Akşam 4) Ara öğünler
- 23) Öğün atlama sebebiniz nedir?
1) Vakit bulamamak 2) İştahsızlık 3) Hazırlanmadığı için 4) Ekonomik nedenler
5) Zayıflamak için 6) Diğer.....
- 24) Besin desteği kullanıyor musunuz? (Cevabınız “Hayır” ise 26. Sorudan devam ediniz.)
1) Evet 2) Hayır
- 25) Besin desteği kullanıyor iseniz aşağıdakilerden hangisini kullanıyorsunuz? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)
1) Omega 3 2) Vitamin B12 3) Folik asit 4) Multivitamin 5) Multimineral
6) Diğer

- 26) Yemek yeme hızınızı nasıl tanımlarsınız?
1) Yavaş (30 dakikadan fazla) 2) Normal (15-30 dakika) 3) Hızlı (15 dakikadan az)
- 27) Dışarıda yemek yeme sıklığınız nedir?
1) Her gün 2) Haftada 4-5 kez 3) Haftada 2-3 kez 4) Haftada 1 kez
5) Ayda 1 kez 6) Ayda 2-3 kez 7) Hiç
- 28) Dışarıda yemek yediğinizde aşağıdakilerden genellikle hangisini tercih edersiniz?
1) Fast-food 2) Ev yemekleri 3) Kebapçılar 4) Pastane
- 29) Okul kantininden alışveriş yapar mısınız?
1) Evet 2) Hayır
- 30) Cevabınız evet ise kantinden sıklıkla aldığımız besinler nelerdir? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.)
1) Şekerli, gazlı içecekler 2) Çikolata, gofret, bisküvi 3) Meyve 4) Kuruyemiş
5) Süt, yoğurt 6) Poğaç, simit, börek 7) Cips 8) Diğer
- 31) Gece uyku arasında yemek yeme alışkanlığınız var mı?
1) Evet 2) Hayır
- 32) Günde ortalama kaç saat uyuyorsunuz?
- 33) Televizyon, bilgisayar, tablet, cep telefonu ile geçirdiğiniz toplam süre (ekran süresi) ne kadardır?
1) 1 saatten az 2) 1-2 saat 3) 2 saatten fazla
- 34) Televizyon izlerken yemek yeme alışkanlığınız var mıdır?
1) Evet 2) Hayır
- 35) Televizyon izlerken aşağıdakilerden hangisini daha sık tüketirsiniz?
1) Gazlı içecekler 2) Kuruyemiş 3) Kuru meyve 4) Taze meyve
5) Cips 6) Diğer
- 36) Düzenli olarak fiziksel aktivite yapıyor musunuz?
1) Evet 2) Hayır
- 37) Cevabınız evet ise hangi sıklıkla aktivite yapıyorsunuz?
.....gün/.....hafta dakika/saat
- 38) Günde ortalama kaç litre su içiyorsunuz?

EK 7: 24 SAATLİK HATIRLATMA

24 saatlik Geriye Dönük Besin Tüketim Kayıt Formu

Öğün	Besin veya Yemek Adı	Besinler veya İçindekiler	MİKTAR		
			Ölçü	Ağırlık (g)	Net miktar (g)
SABAHA					
KUŞLUK					
ÖĞLE					
İKİNDİ					
AKŞAM					
GECE					

Tüketilen sıvı miktarı

EK 8: DUYGUSAL İŞTAH ANKETİ

Duygusal İştah Anketi

Lütfen yemek yeme davranışınızın belirli duygular, durumlar ve şartlar ile nasıl etkilendiğini aşağıdaki tablodan bir numarayı işaretleyerek belirtiniz. Tablo 1 ile 9 arasında değişmektedir, 1 normalden çok daha az yemek yediğinizi, 9 normalden çok daha fazla yemek yediğinizi, 5 ise yemek yemenizde bir değişiklik olmadığını belirtmektedir. Eğer o soru sizin için uygun değilse lütfen uygun değil eğer cevabı bilmiyorsanız lütfen cevabı bilmiyorum seçeneğini işaretleyiniz.

Aşağıdakiler sizin DUYGULARINIZI ifade ediyor.											
Normal ile kıyasladığımızda yemek yemeniz											
SİZ:	Daha az			Aynı			Daha fazla				
-- üzülmüş (olduğunuzda)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Uygun değil	Cevabı bilmiyorum
-- sıkılmış (olduğunuzda)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Uygun değil	Cevabı bilmiyorum
-- güvenli (olduğunuzda)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Uygun değil	Cevabı bilmiyorum
-- kızgın (olduğunuzda)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Uygun değil	Cevabı bilmiyorum
-- kaygılı (olduğunuzda)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Uygun değil	Cevabı bilmiyorum
-- mutlu (olduğunuzda)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Uygun değil	Cevabı bilmiyorum
-- yalın (olduğunuzda)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Uygun değil	Cevabı bilmiyorum
-- yorgun (olduğunuzda)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Uygun değil	Cevabı bilmiyorum
-- karamsar (olduğunuzda)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Uygun değil	Cevabı bilmiyorum
-- korkmuş (olduğunuzda)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Uygun değil	Cevabı bilmiyorum
-- rahat (olduğunuzda)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Uygun değil	Cevabı bilmiyorum
-- neşeli (olduğunuzda)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Uygun değil	Cevabı bilmiyorum
-- yalnız (olduğunuzda)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Uygun değil	Cevabı bilmiyorum
-- hevesli (olduğunuzda)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Uygun değil	Cevabı bilmiyorum

Aşağıdakiler sizin içinde bulunduğunuz ŞARTLARI ifade ediyor.											
Normal ile kıyasladığımızda yemek yemeniz											
SİZ:	Daha az			Aynı			Daha fazla				
-- Baskı altında iken	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Uygun değil	Cevabı bilmiyorum
-- Hararetli bir tartışmadan sonra	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Uygun değil	Cevabı bilmiyorum
-- Size yakın olan biri felakete uğradıktan sonra	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Uygun değil	Cevabı bilmiyorum
-- Aşık olduğunuzda	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Uygun değil	Cevabı bilmiyorum
-- Bir ilişkiyi bitirdikten sonra	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Uygun değil	Cevabı bilmiyorum
-- Keyif veren bir hobi ile meşgul olduğunuz sırada	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Uygun değil	Cevabı bilmiyorum
-- Para veya bir eşyanızı kaybettikten sonra	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Uygun değil	Cevabı bilmiyorum
-- İyi haberler aldıktan sonra	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Uygun değil	Cevabı bilmiyorum

EK 9: D2 DİKKAT TESTİ



	TN	E1	E2	CP
1	d d p d d d p p d p d d d d d p d p d d d d d p d p d d p p d d d d p p d d p			
2	p d p p d d d d p d p d d d p d d p d p d p d p d d d d p d p d p d d d d p p d p d d			
3	d d d d p p d p d p p p d d p d p d p d d p d p d p d p d p d p d p d p d p d d d d p d d p d p d d d p d			
4	d d p d d d p p d p d d d d d p d p d d d p d d d d d d p d d p d d p d d d p p d d d p p d p d d p			
5	p d p p d d d d p d p d d d p d d p d p d p d p d p d d d d p d p d p d p d d d p d d d p p d p d d			
6	d d d d p p d p d p p p d d p d p d p d d p d p d p d p d p p d d d d p d d p d p d d d d p d d			
7	d d p d d d p p d p d d d d d p d p d d d p d d p d d d d d d p d p d d p p d d d d p p d p d d p			
8	p d p p d d d d p d p d d d p d d p d p d p d p d p d p d d d d p d p d p d p d d d p d d p d p d d			
9	d d d d p p d p d p p p d d p d p d p d p d p d p d p p d d d d p d d p d p d d d d p d d p d d			
10	d d p d d d p p d p d d d d d p d p d d d p d d p d p d p d d d d d p d p d d p p d d d p p d p d d p			
11	p d p p d d d d p d p d d d p d d p d p d p d p d p d d d d p d p d p d p d d d p d d d p p d p d d			
12	d d d d p p d p d p p p d d p d p d p d p d d p d p d p p d d d d p d d p d p d d d d p d d p d d			
13	d d p d d d p p d p d d d d d p d p d d d p p d d d p p d d d d d p d p d d p p d d d p p d p d d p			
14	p d p p d d d d p d p d d d p d d p d p d d d p d p d d d d p d p d p d p d d d p d d d p d p d d			

d2 Dikkat Testi

Adı Soyadı

Uygulayan

Yaş Cinsiyet E K

Tarih

Kullandığı El Sol Sağ

Eğitim Yılı

Meslek

Örnek " d d i
" " i

Örnek Uygulama d " d d " d " " d p d " d d i p " d " " p d i
" " i "

	Öğrenci Puanı	Yüzdelik Değer
TN: Toplam Sayı		
E1: Boş Bırakılan		
E2: Yanlış İşaretlenen		
E:Hata		
CP: Doğru Sayısı		
FR: Oran		