
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
Gazi
1926

ADÖLESANLARDA ÇOK YÖNLÜ BESLENME EĞİTİMİNİN HEDONİK AÇLIK VE BESLENME DURUMU ÜZERİNE ETKİSİ

Osman BOZKURT

DOKTORA TEZİ

BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI

GAZİ ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

TEMMUZ 2022

ETİK BEYAN

Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasında;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmasında yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu,

bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Osman BOZKURT
19/07/2022

ADÖLESANLARDA ÇOK YÖNLÜ BESLENME EĞİTİMİNİN HEDONİK AÇLIK VE BESLENME DURUMU ÜZERİNE ETKİSİ

(Doktora Tezi)

Osman BOZKURT

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Temmuz 2022

ÖZET

Bu çalışma, Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği-Kısa Formu (ÇBGÖ)'nu Türkçeye uyarlamak, geçerlik ve güvenirliğini incelemek; adölesanlara yönelik Çok Yönlü Beslenme Eğitimi Programı (ÇYBEP) oluşturmak ve bu programın hedonik açlık ve beslenme durumu üzerine etkilerini değerlendirmek amaçlarıyla planlanmıştır. Araştırmanın ilk aşamasında, 352 adölesan (10-15 yaş, 175 erkek, 177 kız) ile hedonik açlık durmunun değerlendirilmesinde kullanılan ÇBGÖ'nün Türkçe geçerli ve güvenilir olduğu saptanmıştır. Doğrulayıcı faktör analizi sonucunda hesaplanan uyum indeksleri; Cmin/df= 3.754; GFI=0.941; AGFI= 0.889 ve RMSEA=0,079 olarak belirlenmiştir ve 9 maddelik ölçeğin üç alt boyuttan (Besin Bulunabilirliği (BB), Besin Mevcudiyeti (BM), Besin Lezzeti (BL)) oluştuğu doğrulanmıştır. Cronbach alfa katsayısı ölçek geneli için 0,819 olarak; BB, BM ve BL alt boyutları için ise sırasıyla 0,735, 0,669, 0,598 olarak saptanmıştır. ÇYBEP, 4 hafta süresince (45 dk-1 saat/hafta) 132 adölesan (11-15 yaş, 69 erkek, 63 kız) üzerinde uygulanmıştır. Çalışmaya ait veriler (sosyo-demografik bilgiler, beslenme alışkanlıkları, ÇBGÖ, Yale Çocuklar İçin Yeme Bağımlılığı Ölçeği 2.0 (YFAS 2.0), Adölesanlarda Beslenme Okur-Yazarlığı Ölçeği (ABO), sedanter aktivite süresi antropometrik ölçümler, 24 saatlik besin tüketim kaydı) eğitim öncesi, eğitim sonrası (4. hafta) ve eğitim sonrası kontrolde (8. hafta) alınmıştır. ÇBGÖ toplam skoru, eğitim öncesi 2,7(1,3); eğitim sonrası 2,0(1,5) ve eğitim sonrası kontrolde 2,3(1,8) olarak bulunmuştur ($p<0,001$). YFAS 2.0 skoru, eğitim öncesine göre azalmış ($p<0,05$), ABO skorları ise artmıştır ($p<0,05$). Çalışma süresince ÇBGÖ skorları ile Beden Kütle İndeksi (BKİ), diyetle günlük enerji (kkal), yağ (g) ve karbonhidrat (g) alımları arasında pozitif; posa alımı ile negatif ilişkiler belirlenmiştir. Bu çalışmada, ÇYBEP'in hedonik açlık, yeme bağımlılığı, beslenme okur-yazarlığı, sağlıklı beslenme davranışları üzerine olumlu etkileri olduğu bulunmuştur. Adölesanlarda, sağlıklı vücut ağırlığı korunumu amacıyla sağlık beslenme eğitimlerinin yanı sıra yeme davranışını etkileyen faktörleri de göz önünde bulundurarak çok yönlü beslenme eğitimi programlarının uygulanması önerilmektedir.

Bilim Kodu : 1007
Anahtar Kelimeler : Çok Yönlü Beslenme Eğitimi Programı, Adölesan, Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği Kısa Formu, Hedonik açlık, Beslenme durumu
Sayfa Adedi : 168
Danışman : Prof. Dr. Hilal YILDIRAN

THE EFFECT OF MULTI-STRATEGY NUTRITION EDUCATION ON HEDONIC HUNGER AND NUTRITION STATUS IN ADOLESCENTS

(Ph.D. Thesis)

Osman BOZKURT

GAZİ UNIVERSITY

GRADUATE SCHOOL OF HEALTH SCIENCES

July 2022

ABSTRACT

This study was planned for following aims: the adaptation of the Children Power of Food Scale-Short Form (C-PFS) into Turkish; examination of the validity and reliability of this scale; creation of a Multi-Strategy Nutrition Education Program (MSNEP) for adolescents, and evaluating the effects of this program on hedonic hunger and nutritional status. In the first stage of the study, it was determined that the C-PFS, which was used in the evaluation of hedonic hunger, was valid and reliable in Turkish with 352 adolescents (10-15 years, 175 boys, 177 girls). As a result of Confirmatory Factor Analysis; Cmin/df = 3.754; GFI=0.941; AGFI= 0.889 and RMSEA=0.079 were found and it was confirmed that the 9-item scale consisted of three sub-scales (Food Available (FA), Food Present (FP), Food Taste (FT)). Cronbach's alpha coefficient was 0.819 for the overall scale; and also it was 0.735, 0.669 and 0.598 For FA, FP and FT sub-dimensions, respectively. MSNEP has been applied to 132 adolescents (11-15 years, 69 boys, 63 girls) for 4 weeks (45 min-1 hour/week). The data of the study were collected (socio-demographic information, dietary habits, C-PFS, Yale Food Addiction Scale for Children 2.0 (YFAS 2.0), Adolescent Nutrition Literacy Scale (ANLS), sedentary activity duration, anthropometric measurements, 24-hour dietary recall) at the pre-education, post education (4^{th} week) and post education control (8^{th} week). The C-PFS total score was found at pre-education 2.7 (1.3), post education 2.0 (1.5) and post education control 2.3 (1.8) ($p<0,001$). YFAS 2.0 score decreased ($p<0,05$), while ANLS scores increased ($p<0,05$) compared to pre-education. During the study, it was determined that there was a positive correlation between C-PFS scores and Body Mass Index (BMI), daily dietary energy (kcal), fat (g) and carbonhydrate (g) intakes, and negative correlation between C-PFS and fiber intake. In conclusion, MSNEP was found to have positive effects on hedonic hunger, food addiction, nutritional literacy, and healthy eating behaviors. In order to maintain healthy body weight in adolescents, it is recommended to provide MSNEP considering the factors affecting eating behavior as well as health nutrition education.

Science Code : 1007
Key Words : Multi-Strategy Nutrition Education Program, Adolescent, Children Power of Food Scale-Short Form, Hedonic hunger, Nutritional status
Page Number : 168
Supervisor : Prof. Dr. Hilal YILDIRAN

TEŞEKKÜR

Doktora sürecimin başladığı günden beri akademik desteğini esirgemeyen, doktora tez çalışmam boyunca tezimin planlaması, yürütülmesi ve her aşamasında yol gösteren, ilgi ve desteğini hep hissettiren saygıdeğer danışmanım, çok değerli hocam Sayın Prof. Dr. Hilal YILDIRAN'a,

Tez çalışmama katkılarından dolayı Tez İzleme Komitesi Üyeleri Sayın Prof. Dr. Eda KÖKSAL ve Sayın Doç. Dr. Zeynep GÖKTAŞ'a,

Hayatım boyunca arkamda olduklarını hissettiğim bu günlere gelmemde emeği olan ve bu dönemimde de beni yalnız bırakmayan babam Halil BOZKURT, annem Nevin BOZKURT'a

Doktora sürecimin tüm aşamalarında anlayışı ve sevgisiyle beni destekleyen, her zaman yanımda olduğunu hissettiren canım eşim Betül KOCAADAM-BOZKURT'a

Tüm kalbimle sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET iv

ABSTRACT v

TEŞEKKÜR vi

İÇİNDEKİLER vii

ÇİZELGELERİN LİSTESİ x

ŞEKİLLERİN LİSTESİ xiii

SİMGELER VE KISALTMALAR xiv

1. GİRİŞ 1

2. GENEL BİLGİLER 5

2.1. Açlık ve Tokluk 5

2.2. Homeostatik Açlık 6

2.3. Duygusal Açlık 7

2.4. Hedonik Açlık 7

2.4.1. Hedonik açlığı etkileyen etmenler 8

2.4.2. Hedonik açlık ve yeme bozuklukları 10

2.4.3. Hedonik açlık ve obezite 10

2.5. Adölesan Dönemde Beslenme ve Önemi 11

2.6. Adölesan Dönemde Hedonik Açlık 13

2.7. Adölesanlara Yönelik Çok Yönlü Beslenme Eğitimi Programı 15

2.8. Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği 17

3. GEREÇ VE YÖNTEM 19

3.1. Araştırma Türü, Yeri ve Zamanı 19

3.2. Araştırmanın Örneklemi 19

3.3. Araştırma Planı 20

Sayfa

3.4. Çok Yönlü Beslenme Eğitimi Programı 23

3.5. Araştırma Verilerinin Toplanması 25

3.5.1 Antropometrik ölçümler 26

3.5.2. Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği- Kısa Formu (ÇBGÖ) 26

3.5.3. Yale Çocuklar İçin Yeme Bağımlılığı Ölçeği 2.0 (YFAS 2.0) 28

3.5.4. Adölesanlarda Beslenme Okuryazarlığı Ölçeği (ABO) 28

3.5.5. Adölesanlarda sedanter aktivite süresi 28

3.5.6. Besin tüketim kaydı 29

3.5.7. Verilerin değerlendirilmesi 29

4. BULGULAR 33

4.1. Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği-Kısa Formu Türkçe Uyarlaması: Geçerlik ve Güvenirliği Çalışması Bulguları 33

4.1.1. Adölesanların sosyo-demografik özellikleri, antropometrik ölçümlerinin, ÇBGÖ ve Yale Çocuklar İçin Yeme Bağımlılığı Ölçeği 2.0 skorlarının değerlendirilmesi 33

4.1.2. Geçerlik analizleri 35

4.1.3. Güvenirlik analizleri 40

4.2. Çok Yönlü Beslenme Eğitimi'nin Hedonik Açlık ve Beslenme Durumu Üzerine Etkisi Bulguları 43

4.2.1. Ebeveynlerin demografik özellikleri ile adölesanların beslenme alışkanlıkları ve antropometrik ölçümlerinin değerlendirilmesi 43

4.2.2. Adölesanların ÇBGÖ, YFAS 2.0, ABO skorlarının ve sedanter aktivite sürelerinin değerlendirilmesi 51

4.2.3. Adölesanların besin tüketim durumlarının değerlendirilmesi 56

4.2.4. Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği skorlarının diğer değişkenlere göre incelenmesi 71

4.2.5. Çocuklarda besin gücü ölçeği skorları ile diğer değişkenlerin ilişkisi 78

5. TARTIŞMA 101

5.1. Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği-Kısa Formu Türkçe Uyarlaması Geçerlik ve Güvenirliği 102

Sayfa

5.2. Çok Yönlü Beslenme Eğitimi'nin Hedonik Açlık ve Beslenme Durumu Üzerine Etkisi 104

5.2.1. Ebeveynlerin demografik özellikleri ile adölesanların beslenme alışkanlıkları ve antropometrik ölçümlerinin değerlendirilmesi 104

5.2.2. Adölesanların ÇBGÖ, YFAS 2.0, ABO skorlarının ve sedanter aktivite sürelerinin değerlendirilmesi 108

5.2.3. Adölesanların besin tüketim durumları ile enerji ve besin ögesi alımlarının değerlendirilmesi 112

5.2.4. Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği skorlarının diğer değişkenlere göre incelenmesi 118

5.2.5. Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği skorlarının gruplara göre karşılaştırılması ve diğer değişkenlerle ilişkisinin değerlendirilmesi 118

6. SONUÇ VE ÖNERİLER 123

KAYNAKLAR 127

EKLER 141

EK-1. Erzurum Teknik Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurul İzni 142

EK-2. Erzurum İl Milli Eğitim Müdürlüğü İzni 143

EK-3. Ebeveyn Onay Formu 145

EK-4. Çocukarda Besin Gücü Ölçeği -Kısa Formu Anlaşma Protokolü 146

EK-5. Çocukarda Besin Gücü Ölçeği-Kısa Formu Geliştiren Stone ve Arkadaşlarından İzin Yazısı 150

EK-6. Eğitim Programı ile İlgili Bazı Fotoğraflar ve Metaryaller 151

EK-7. Geçerlilik ve Güvenirlik Anketi (1. Aşama) 155

EK-8. Eğitim Anketi (2. Aşama) 158

ÖZGEÇMİŞ 167

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge **Sayfa**

Çizelge 4.1. Ebeveynlerin sosyo-demografik özelliklerine göre dağılımı 33

Çizelge 4.2. Adölesanların antropometrik ölçümleri ile yaşa göre Z skorlarının değerlendirilmesi 34

Çizelge 4.3. Adölesanların cinsiyete göre Yale Çocuklar İçin Yeme Bağımlılığı Ölçeği 2.0 skorlarının BKİ sınıflamasına göre değerlendirilmesi..... 35

Çizelge 4.4. Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği faktör yükleri 35

Çizelge 4.5. Alt boyutların maddelerle modellenmesi ve anlamlılıkları..... 37

Çizelge 4.6. Alt boyutların birbirleriyle ilişkisi..... 37

Çizelge 4.7. Doğrulayıcı faktör analizine göre ÇBGÖ uyum indeksleri..... 38

Çizelge 4.8. Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği puanlarının sosyo-demografik özelliklere ve antropometrik ölçümlere göre değerleri 39

Çizelge 4.9. Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği'nin YFAS 2.0 ile arasındaki ilişki (r_s)..... 40

Çizelge 4.10. YFAS 2.0 skorunun çeşitli değişkenler ve ÇBGÖ skoru ile regresyon analizi 40

Çizelge 4.11. ÇBGÖ'nin İç tutarlılık (Cronbach's alpha coefficient), Test-tekrar test Güvenirlik Intraclass Correlation Coefficients (ICC), toplanabilirlik, maddeler arası fark analizleri 41

Çizelge 4.12. Adölesanlar ile ilgili bazı değişkenlerin ÇBGÖ ve alt boyutları ile ilişkisi (r_s) 42

Çizelge 4.13. Ebeveynlerin demografik özelliklerine göre dağılımları..... 43

Çizelge 4.14. Adölesanların eğitim öncesi ve sonrasında beslenme alışkanlıklardaki değişimin değerlendirilmesi (n= 132) 45

Çizelge 4.15. Erkek adölesanların eğitim öncesi ve sonrasında alışkanlıklardaki değişimin değerlendirilmesi (n= 69) 47

Çizelge 4.16. Kız adölesanların eğitim öncesi ve sonrasında alışkanlıklardaki değişimin değerlendirilmesi (n= 63) 49

Çizelge 4.17. Cinsiyete göre adölesanların çalışma süresince antropometrik değerleri. 50

Çizelge 4.18. Cinsiyete göre adölesanların antropometrik indeks sınıflamalarına göre dağılımları..... 51

Çizelge **Sayfa**

Çizelge 4.19. Cinsiyete göre çalışma süresince ÇBGÖ, YFAS 2.0 ve ABO toplam skorları ile alt boyutlarının değerleri 53

Çizelge 4.20. Adölesanların sedanter aktivite süreleri (dk)..... 55

Çizelge 4.21. Adölesanların diyetle günlük enerji, makro besin ögeleri ve posa alım düzeyleri ile DRI karşılama yüzdeleri 57

Çizelge 4.22. Adölesanların günlük diyetle yağ asitleri alım düzeyleri ile ortanca değerleri 61

Çizelge 4.23. Adölesanların diyetle günlük vitamin alım düzeyleri ile DRI karşılama yüzdeleri 63

Çizelge 4.24. Adölesanların günlük diyetle mineral alım düzeyleri ile DRI karşılama yüzdeleri 66

Çizelge 4.25. Adölesanların eğitim süresince besin grupları günlük alım miktarları 69

Çizelge 4.26. Katılımcıların sosyo-demografik özelliklerine göre ÇBGÖ toplam skorları 72

Çizelge 4.27. Adölesanların antropometrik ölçümlere göre ÇBGÖ ve alt boyut skorları (n=132) 75

Çizelge 4.28. Erkek adölesanların antropometrik indekslere göre ÇBGÖ ve alt boyut skorları (n= 69) 76

Çizelge 4.29. Kız adölesanların antropometrik indekslere göre ÇBGÖ ve alt boyut skorları (n= 63) 77

Çizelge 4.30. Adölesanların yaş ve beslenme alışkanlıkları ile ÇBGÖ ilişkisi (r_s)..... 79

Çizelge 4.31. Cinsiyete göre adölesanların antropometrik ölçümler ile ÇBGÖ ilişkisi (rs)..... 81

Çizelge 4.32. Cinsiyete göre adölesanların çalışma süresince ÇBGÖ ile YFAS 2.0 ve ABO skorları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi (rs) 83

Çizelge 4.33. Adölesanların sedanter aktivite süresi ile ÇBGÖ ilişkisinin değerlendirilmesi (rs)..... 85

Çizelge 4.34. Adölesanların diyetle günlük enerji, makro besin ögeleri, posa alım düzeyleri ile ÇBGÖ ve alt boyutları ilişkilerinin değerlendirilmesi (rs).. 87

Çizelge 4.35. Adölesanların diyetle günlük vitamin alımı ve ÇBGÖ ilişkisi (rs) 91

Çizelge 4.36. Adölesanların diyetle günlük mineral alım düzeyleri ile ÇBGÖ ilişkisi (rs)..... 94

Çizelge **Sayfa**

Çizelge 4.37. Adölesanların besin gruplarından günlük tüketim miktarları ile ÇBGÖ ilişkisi (rs) 97

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil **Sayfa**

Şekil 2.1. Adölesanların düşünce yapısı, obezojenik çevre ve obezite ilişkisi..... 14

Şekil 3.1. Araştırma planı..... 22

Şekil 4.1. Doğrulayıcı faktör analizi..... 36

SİMGELER VE KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış simgeler ve kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

Simgeler	**Açıklamalar**
%	Yüzde
µg	Mikrogram
cm	Santimetre
IQR	Interquartile Range (Çeyrek değerler genişliği)
kg	Kilogram
m	Metre
mg	Miligram
SS	Standart Sapma

Kısaltmalar	**Açıklamalar**
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
ABO	Adölesan Beslenme Okuryazarlığı Ölçeği
AGFI	Düzeltilmiş Uyum İyiliği İndeksi
AGRP	Aguti İlişkili Protein
AMOS	Analysis of Moment Structures
BAZ	Yaşa göre Beden Kütle İndeksi Z skoru
BB	Besin Bulunabilirliği
BEBİS	Beslenme Bilgi Sistemi
BG	Besin Gücü
BKİ	Beden Kütle İndeksi
BL	Besin Lezzeti
BM	Besin Mevcudiyeti
CB1	Kannabinoid reseptör
CFA	Confirmatory Factor Analysis (Doğrulayıcı Faktör Analizi)
CHO	Karbonhidrat
CMIN/df	Ki-karenin serbestlik derecesine oranı

Kısaltmalar	Açıklamalar
COSİ-TUR	Türkiye Çocukluk Çağı Şişmanlık Araştırması
COVID-19	Coronavirus Disease-19 (Koronavirüs hastalığı-19)
CPFS	Children Power of Food Scale (Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği)
ÇBGÖ	Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği- Kısa formu
ÇYBEP	Çok Yönlü Beslenme Eğitimi Programı
dk	dakika
DRI	Dietary Reference Intakes (Diyet ile Referans Alım)
GFI	Uyum İyiliği İndeksi
HAZ	Yaşa Göre Boy Uzunluğu Z skoru
ICC	Sınıf içi korelasyon katsayısı
NPY	Nöropeptid- Y
NPY1R	Nöropeptid-Y 1 reseptör
NPY5R	Nöropeptid-Y 5 reseptör
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development (Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü)
PFS	Power of Food Scale (Besin Gücü Ölçeği)
POMC	Pro-opiomelanokortin
PYY	Peptid YY
RMSEA	Root mean square error of approximation (Yaklaşık Hataların Ortalama Karakökü)
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences (Sosyal Bilimler İçin İstatistik Programı)
TÜBER	Türkiye Beslenme Rehberi
WHO	World Health Organization (Dünya Sağlık Örgütü)
YFAS 2.0	Yale Çocuklar İçin Yeme Bağımlılığı Ölçeği 2.0

1. GİRİŞ

Hedonik açlık, zevk ve ödülle ilişkili beyin merkezlerini etkileyen açlık türlerinden biridir (Yu, 2017). Besin alımını doğrudan etkileyen etmenler başında koku, lezzet ve doku kombinasyonu gelmektedir. Bu kombinasyon iştah kontrolüne etki ederek fiziksel olarak aç olunmasa bile, zevk için besin alımına neden olabilmektedir (Köse ve Şanlıer, 2015). Vücutta hücrelerin fiziksel olarak aç olması homeostatik açlık olarak tanımlanmaktadır (Tulloch ve diğerleri., 2015). Hedonik açlık ise, homeostatik açlığın aksine zevk için lezzetli besinlerin tüketilmesine yönelik güçlü bir dürtü oluşturmaktadır (Lowe ve Butryn, 2007). Hedonik olarak uyarılan besin alımının düzenlenmesinde nöral sistemler önemli rol oynamaktadır. Lezzetli besinlerin beynin nöral bölgesinde daha fazla tepki oluşturduğu gözlenmiştir (Burger ve diğerleri, 2016).

Obezite oluşumunda hormonal, genetik ve çevresel etmenler (sosyo-ekonomik gelişme, kentleşme, fiziksel aktivitenin azalması, enerji yoğunluğu yüksek lezzetli besinlerin kolay ulaşılabilir olması, vb.) rol oynasa da obeziteye yatkınlık oluşmasında temel etken aşırı besin tüketimidir. Enerji açığı olmasa bile, enerji yoğunluğu yüksek lezzetli besinlerin sıklıkla tüketilmesi besinin ödül olarak görülmesini sağlamaktadır (Karatsoreos ve diğerleri, 2013; Witt ve Lowe, 2014). Enerji yoğunluğu yüksek ve lezzetli besinlere ulaşmanın kolay olması veya besinin var olduğunun düşünülmesi bile beyindeki dopaminerjik ödül yolaklarını aktive etmektedir (Epstein ve Leddy, 2006; Oliveira-Maia ve diğerleri., 2011). Lezzetli besinlerin kemirgenlerde dopaminerjik devreleri ve içgüdüsel yeme isteğini tetiklediği gözlenmiştir (Johnson ve Kenny, 2010). Obez bireylerin mezolimbik beyin bölgelerinde dopamin D2 reseptörü sayısının azaldığı ve bu durumun bağımlılık davranışının karakteristik bir özelliği olarak ortaya çıktığı bildirilmiştir (Volkow ve Wise, 2005). Yeme isteği yüksek olan bireylerin beynindeki ödül merkezi aktivitesinin daha fazla olduğu belirtilmektedir. Bu nedenle de beynin bu bölümündeki herhangi bir işlevsel bozukluğunun obezite görülme riskini arttırdığı öne sürülmektedir (Stice ve diğerleri, 2008). Obez bireylerde, obez olmayan bireylere oranla düşük düzeydeki striatal dopamin D2 reseptörü varlığının bu şekilde açıklandığı düşünülmektedir (Stice ve diğerleri, 2009). Ayrıca obezite ile birlikte, lezzetli besinleri yemeden önce oluşan duyusal ipuçları, yiyeceğin ödül olarak görüldüğünü göstermektedir (Morales ve Berridge, 2020; Nummenmaa ve diğerleri, 2018).

Adölesanlarda içgüdüsel kontrolün yetişkin döneme göre daha az olması ve obezojenik bir çevrede bulunmaları ile birlikte sağlıksız besin tercihi ve zevk için besin tüketimi artmakta dolayısıyla vücut ağırlığında artış gözlenmektedir (Poti ve diğerleri, 2017). Yaşamın bu döneminde besin seçimini etkileyen süreçleri anlamak, yetişkinlikte fiziksel ve mental sağlık için oldukça önemlidir. Adölesanlarda sağlıksız yiyecek ve içeceklerin fazla miktarda tüketilmesi, diyetle enerji alımındaki artış, yetişkinlik döneminde vücut ağırlığında artış ve daha fazla kronik hastalık riski ile ilişkilendirilmektedir (Poti ve diğerleri, 2017).

Adölesanlar üzerine yapılan bir çalışmada yüksek hedonik açlık skoruna sahip olan bireylerin daha fazla enerji aldığı ve daha yüksek beden kütle indeksi (BKİ)'ne sahip olduğu bulunmuştur (Kaur ve Jensen, 2021). Yapılan benzer çalışmalarda da adölesanların vücut ağırlığı ve BKİ değerleri ile hedonik açlık skoru arasında pozitif bir ilişki olduğu bulunmuştur (Cushing ve diğerleri, 2014; Fox ve diğerleri, 2021). Ülkemizde adölesanlar ve hedonik açlık ile ilgili kısıtlı sayıda çalışma bulunmaktadır (Toydemir, 2017; Uçar ve Türker, 2021). Adölesan bireylerin hedonik açlık ile ilgili farkındalığının artması, homeostatik açlık ile hedonik açlık arasındaki farkı anlaması ve fazla besin tüketimine karşı kendini kontrol edebilmeyi öğrenmesi sağlıklı bir yetişkinlik dönemi için son derece önemlidir. Bu nedenle, adölesanlarda sağlıklı beslenme alışkanlıklarının kazandırılması ve yeme farkındalığı bilincinin oluşturulması için beslenme eğitim programlarının geliştirilmesi ve uygulanması önem arz etmektedir.

Araştırmanın amacı

Literatürde hedonik açlık üzerine yapılan çalışmalar hızla artmaktadır; ancak ülkemizde adölesanlarda hedonik açlık ve sağlıklı beslenme hakkında bilgilendirmeye yönelik müdahale çalışması yapılmadığı belirlenmiştir. Ayrıca ülkemizde adölesanlarda hedonik açlığın değerlendirildiği çalışma sayısı çok kısıtlıdır.

Bu araştırma metadolojik ve deneysel olmak üzere iki aşamadan oluşmaktadır. Araştırmanın amaçları:

1. Metadolojik aşamada amaç; Stone ve diğerleri (2020) tarafından geliştirilmiş olan 'a short form Children's Power of Food Scale' Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği-Kısa Formu (ÇBGÖ) Türkçe geçerlik ve güvenirliğini incelemek,

2. Deneysel aşamada amaç; Adölesanlara yönelik Çok Yönlü Beslenme Eğitimi Programı (ÇYBEP) oluşturmak ve bu eğitim programının adölesanlarda hedonik açlık ve beslenme durumu üzerine etkilerini incelemektir.

Araştırmanın hipotezleri

H_1: Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği kısa formu Türkçe geçerli ve güvenilirdir.

H_2: Çok Yönlü Beslenme Eğitim Programı sonrasında adölesanlarda hedonik açlık skoru azalır.

H_3: Çok Yönlü Beslenme Eğitim Programı sonrasında adölesanlarda yeme bağımlılığı ölçeği skoru azalır.

H_4: Çok Yönlü Beslenme Eğitim Programı sonrasında adölesanlarda beslenme okuryazarlığı skoru artar.

H_5: Çok Yönlü Beslenme Eğitim Programı sonrasında adölesanlarda beslenme davranışlarında iyileşme olur.

H_6: Çok Yönlü Beslenme Eğitim Programı sonrasında adölesanlarda beslenme durumlarında iyileşme olur.

2. GENEL BİLGİLER

Adölesan dönem çocukluk ve yetişkinlik arasındaki yaşam evresidir. Bu dönem bireyin sağlık ile ilgili bilgilerinin oluştuğu ve davranışların alışkanlığa dönüştüğü önemli bir süreçtir. Adölesanlar bu süreçte fiziksel, bilişsel ve psikososyal olarak hızlı bir büyüme evresine girmektedirler. Bu dönemde, görünüşleri konusunda çok fazla dikkat etmeye ve endişe duymaya başlayan adoleasanlarda aynı zamanda kendilerine özgü davranış, tutum ve yeme alışkanlıkları gelişmektedir (Maulany ve Cahyani, 2021). Adölesan dönem ile birlikte besin tercihleri ile ilgili kararlar ailelerden bağımsız ve daha özgür verilmeye başlamaktadır. Bu nedenle bu dönem, sağlıklı beslenme davranışlarının kazanımı için oldukça önemli bir dönemdir (Alberga ve diğerleri, 2012). Adölesanların evde geçirdikleri zamanın azalması, arkadaşları ile daha fazla zaman geçirmeleri ve toplu taşıma araçlarını daha fazla kullanmaları çevrelerindeki fast food restoranlarına erişimlerinin artması dolayısıyla da, sağlıksız besin tüketiminin artmasının nedeni olarak gösterilmektedir (Forsyth ve diğerleri, 2012; Vikraman ve diğerleri, 2015). Adölesanlarda sağlıksız besin tüketimi obezite, hipertansiyon, hiperkolestrolemi ve insülin direnci riskini arttırdığı belirtilmektedir. Ayrıca sağlıksız besin tüketiminin yetişkinlik döneminde devam ettirilmesi morbidite ve mortalite riskinin artmasına neden olmaktadır (Cruz ve diğerleri, 2018; Olshansky ve diğerleri, 2005).

2.1. Açlık ve Tokluk

Tarih öncesi dönemlerde insanlığın sürekli besin arayışında olmasının ilk nedeni, enerji homeostazını sağlamak ve açlığı önleyerek hayatta kalmaktır. Tüm insanlar açlığını gidermek amacıyla, çeşitli besinleri tüketmek için doğal bir motivasyona sahiptir (Lowe ve Butryn, 2007).

Açlık, diyet enerjisinin yetersiz tüketiminden kaynaklanan rahatsız edici bir fiziksel durumdur (FAO, 2020). Kandaki glikoz oranının azalması ve serbest yağ asidi seviyesinin yükselmesi ile açlık hissi oluşmaktadır. Açlık durumunda karaciğerdeki glikojen depolarının yıkılması (glikojenoliz), protein ve lipidlerden glikoz sentezlenmesi (glikoneogenez) ile vücudun ihtiyaç duyduğu glikoz elde edilmektedir (Köse ve Şanlıer, 2015).

Tokluk, öğün miktarını kontrol eden ve öğünün sonlandırılmasını sağlayan durumdur (Cummings ve Overduin, 2007). Yemek sonrası tokluk hissi şişkinlik ve hatta mide bulantısı

gibi etkiler gösterebilmektedir. Gastrointestinal sistemden gelen sinyallerin miktarına ve besin ile bağırsak epiteli arasındaki etkileşiminden salınan nöroendokrin efektörlere bağlı olarak tokluk düzeyi belirlenmektedir. Bu mekanizmaların hepsinin etkileşimiyle birlikte hipotalamus ve beyin sapındaki iştah baskılayıcı nöron sistemi devreye girmektedir (Heisler ve Lam, 2017).

İnsanlarda besin alımı, enerji homeostazını sürdürmek için gastrointestinal, endokrin ve sinir sistemleri tarafından koordine edilen temel bir fonksiyondur. Ayrıca besin alımı, vücuttaki fizyolojik değişimlerden ve çevresel etmenlerden etkilenmektedir. Hipotalamus ve beyin sapı, beslenme ile ilgili nasıl davranılması gerektiğini periferden ve diğer beyin bölgelerinden gelen nöral ve hormonal sinyalleri bir araya getirmektedir (Cummings ve Overduin, 2007). Ancak bireyler sadece homeostatik sinyallere yanıt olarak besin alımını gerçekleştirmezler. Aynı zamanda çevresel, psikolojik ve sosyo-kültürel etkiyle besin alımını gerçekleştirebilirler. Bu bilgilerin bir araya gelmesiyle besin tercihi, ne zaman ve ne kadar tüketilebileceği belirlenmiş olur (Blundell ve diğerleri, 2010).

2.2. Homeostatik Açlık

Akut negatif enerji dengesi durumunda, besinlerin lezzetinden bağımsız olarak yalnızca vücudun enerji açığını gidermek amacıyla tüketilmesi homeostatik açlığı tanımlamaktadır (Hopkins ve diğerleri, 2016). Aynı zamanda vücutta hücrelerin fiziksel olarak aç olması homeostatik açlık olarak tanımlanmaktadır (Çolak ve Aktaç, 2019).

Homeostatik süreç hipotalamusun arkuat çekirdeğini etkilemektedir. Arkuat çekirdeğinde yoğunlaşan nöronlar, beslenmeyi uyaran nöropeptid- Y (NPY) (başka bölgelerden de salgılanır ancak ağırlıklı olarak arkuat çekirdekten sentezlenir) ve aguti ilişkili protein (AGRP) salınmasında yer almaktadır. NPY, hipotalamusun paraventriküler çekirdeği, vetromedial hipotalamus ve lateral hipotalamik bölgelerde bulunan nöropeptid-Y 1 reseptörlerini (NPY1R) ve nöropeptid-Y 5 reseptörlerini (NPY5R) etkileyerek besin alımını uyarmaktadır. AGRP ise melanokortin-3 ve melanokortin-4 reseptörlerini (anoreksijenik reseptörler) inhibe ederek besin alımına katkı sağlar. NPY ve AGRP'yi akitive eden nöronlar hem oreksijenik yolları aktive ederek hem de anoreksijenik sinyalleri inhibe ederek, homeostatik sürecin başlamasına katkı sağlamaktadır (Tulloch ve diğerleri, 2015).

2.3. Duygusal Açlık

Duygusal açlık, fizyolojik olarak tokluk hissi oluşmasına rağmen bazı duygu durumlarına yanıt olarak gelişebilen durumdur. Homeostatik açlık ve duygusal açlık belirtileri birbirinden farklıdır. Homeostatik açlık durumunda bireyin midesinde kazınma hissi olmakta ve kan glikozu düşebilmektedir. Duygusal açlıkta ise herhangi bir fiziksel belirti bulunmamaktadır. Birey tüketilebilecek herhangi bir besin veya içeceği hızlı bir şekilde tüketmektedir (Serin ve Şanlıer, 2018). Duygusal açlıkta stres, depresyon, anksiyete, öfke, kızgınlık gibi duygular besin alımını artırmakta ve beslenme alışkanlıklarını bozabilmektedir (Daubenmier ve diğerleri, 2011).

2.4. Hedonik Açlık

Hedonik açlık, fizyolojik olarak aç olunmasa bile yemekten zevk alma ve yemek yeme dürtüsü olarak tanımlanmaktadır (Lowe ve Butryn, 2007). İnsanlık tarihinde hedonik açlık kavramının yakın geçmişte ortaya çıktığı düşünülmektedir; çünkü insanlığın besine ulaşmasının kolaylaşması, besinin bollaşması, lezzetli besinlerin artması yakın geçmişte ortaya çıkan durumlardır (Borradaile ve diğerleri, 2009). Besinin bol miktarda bulunduğu 'Obezojenik Çevre' ortamının, bireylerin besin tüketimine ve vücut ağırlığına etki ettiği düşünülmektedir. Bundan dolayı hedonik açlık; fazla besin tüketiminden çok, zevk için tüketilen besinlere karşı olan iştah olarak tanımlanmakta ve bu tür açlığın vücut ağırlığı artışına ve obeziteye yol açtığı düşünülmektedir (Bejarano, 2016).

Hedonik açlık, zevk ve ödülle ilişkili beyin merkezlerini etkileyen açlık türlerinden biridir (Yu, 2017). Besin alımını doğrudan etkileyen etmenlerin başında koku, lezzet ve doku kombinasyonu gelmektedir. Bu kombinasyon iştah kontrolüne etki ederek fiziksel olarak aç olunmasa bile, zevk için besin alımına neden olabilmektedir (Köse ve Şanlıer, 2015). Hedonik açlık, homeostatik açlığın aksine zevk için lezzetli besinlerin tüketilmesine yönelik güçlü bir dürtü oluşturmaktadır (Lowe ve Butryn, 2007). Ayrıca, lezzetli besinlere beynin nöral ve algısal bölgelerindeki artan tepki ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (Burger ve diğerleri, 2016). Hedonik olarak uyarılan besin alımının düzenlenmesinde nöral sistemler önemli rol oynamaktadır. Besinlere verilen hedonik yanıtların, bireyin ne yediğinin bilincinde olmaksızın oldukça hızlı bir şekilde meydana geldiğini göstermektedir. Homeostatik olmayan bu tip besin alımıyla ilişkili kannabinoid reseptör (CB1) sinyal

ağlarının ve opioid reseptör sinyallerinin amigdala, hipokampus ve orbitofrontal korteks gibi beyin alanlarıyla bağlantılı olduğu düşünülmektedir (Gündüz ve diğerleri, 2020). Yapılan bir çalışmada, hedonik açlığın değişen homeostatik açlık süreçlerinden etkilenmediği belirtilmiştir (Witt ve diğerleri, 2014). Ancak başka bir çalışmada ise uzun dönem (24 saatlik) homeostatik açlığın özellikle atıştırmalık ve tatlı besinlere olan isteği yani hedonik açlığı arttırdığı (Chmurzynska ve diğerleri, 2021), hedonik açlığın yüksek olduğu zamanlarda ise tuzlu besinlere olan isteği azalttığı belirlenmiştir (Cameron ve diğerleri, 2014).

Yetişkinlerde hedonik açlık Besin Gücü Ölçeği (Power of Food Scale- PFS) ile tespit edilebilirken 9-15 yaş arası çocuklarda hedonik açlık seviyesi; Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği (Children Power of Food Scale – CPFS) ile tespit edilebilmektedir. Çocuklarda besin gücü ölçeğinde yetişkinlere yönelik uygulanan PFS 15 maddelik yapısı korunmuş, daha küçük yaş grupları tarafından daha kolay anlaşılabilmesi için ifadelerde değişiklik yapılmıştır. Ayrıca Stone ve diğerleri tarafından 2020 yılında dokuz maddeden oluşan Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği- Kısa Formu geliştirilmiştir (ÇBGÖ) (Stone ve diğerleri, 2020). Bu sayede çocuklarda hedonik açlık seviyesinin 9 yaşından sonra tespit edilebileceği belirtilmiştir (Laurent, 2015).

2.4.1. Hedonik açlığı etkileyen etmenler

İştah durumunu fizyolojik, psikolojik, sosyal ve kültürel faktörler etkilemektedir. Ayrıca farklı gruplarda farklı faktörlerin etkilediği gözlenmiştir (Gregersen ve diğerleri, 2011; Pettinger ve diğerleri, 2004). Hedonik açlığı cinsiyet, yaş, BKİ, fiziksel aktivite düzeyi, tüketilen besinlerin içeriği, sigara içme alışkanlığının etkileyebileceği düşünülmektedir (Gregersen ve diğerleri, 2011).

Hipotalamusta iştah ve yeme davranışını düzenleyen alana etki eden estradiol konsantrasyonu cinsiyete göre değişiklik gösterebilmektedir. Kadınlarda estradiol konsantrasyonunun daha yüksek olması, daha az açlık ve daha fazla tokluk hissine sahip olabileceğini göstermektedir (Asarian ve Geary, 2006). Estradiol konsantrasyonu mensturasyon dönemlerinde farklılık gösterebilmektedir ve bu dönemde kadınların iştah veya hedonik isteklerin (tatlı isteği gibi) artışı ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir (Gregersen ve diğerleri, 2011). Buna ilaveten yapılan bazı çalışmalarda kadınların kendini

yemek ile ödüllendirme isteği ve hedonik açlık seviyesinin daha yüksek olduğu bulunmuştur (Aliasghari ve diğerleri, 2020; Chao ve diğerleri, 2016; Forman ve diğerleri, 2013) .

Yaşlanma ile birlikte tat ve koku duyusunun azalması iştahında azalmasına neden olabilir (Acar Tek ve Karaçil-Ermumcu, 2018). Ayrıca, yaşlılarda gençlere oranla kolesistokinin konsantrasyonun yüksek olduğu ve bu durumun yaşlı bireylerin iştah durumunu ve enerji alımını azalttığı bildirilmektedir. Yaşlanmayla birlikte gelişen iştahsızlık durumu hem hedonik hem de homeostatik açlığı etkileyebilmektedir (Gregersen ve diğerleri, 2011).

Hedonik açlık seviyesi yüksek olan bireylerde fiziksel açlık durumu olunmasa dahi besin tüketme düşüncesi ve isteği bulunmaktadır. Sürekli lezzetli besinlerin düşünülmesi ve tüketilmesi bireylerde vücut ağırlığı artışına bağlı olarak obezite görülme sıklığını arttırdığı düşünülmektedir (Burger ve diğerleri, 2016). Ayrıca, obez bireylerde iştah düzeni bozulduğu için besin alımında da artış görülmektedir. Bu durumda BKİ değeri yüksek olan bireylerin hedonik açlık seviyesinin daha fazla olabileceği düşünülmektedir (Cappelleri ve diğerleri, 2009).

Akut yapılan egzersizin 24 saat içerisinde leptin ve insülin seviyesini azalttığı, peptid YY (PYY) seviyesini arttırdığı, bu durum tokluk ve egzersiz arasında pozitif ilişki olduğunu göstermektedir (Cooper ve diğerleri, 2011). Ancak ağır ve orta düzeyde egzersiz yapan bireylerin, hiç yapmayan veya daha hafif egzersiz yapan bireylere oranla iştah düzeylerinin daha yüksek olduğu bulunmuştur (Gregersen ve diğerleri, 2011). Başka çalışmalarda ise hedonik açlık seviyesi ile farklı fiziksel aktivite düzeyleri arasında herhangi bir ilişki bulunmamıştır (Aliasghari ve diğerleri, 2020; Uzun Akkaya ve diğerleri, 2022). Yapılan çalışmalarda farklı sonuçların çıkmasının nedeni hedonik açlık seviyesinin birçok farklı etmenden etkilenebilmesi ve çalışmaya katılan gruplar arasında farklılıklar bulunmasıdır.

Özellikle tatlı ve yağlı besinlerin hedonik etkisi μ- opioid sistem tarafından düzenlenir (Sakamoto ve diğerleri, 2015). μ- opioid agonistlerinin besindeki hedonik özellikleri ön plana çıkararak besin alımını arttırdığı bilinmektedir (Peciña ve Berridge, 2005). Besin gücü ölçeği ile hedonik açlık düzeyi belirlenen bireylerde şeker içeriği ve yağ içeriği yüksek besin (fast-food) tüketenlerin hedonik açlık seviyesi yüksek bulunmuştur (Nansel ve diğerleri, 2016). Bu yüzden tüketilen besinlerin içeriği hedonik açlık seviyesini etkileyebilmektedir.

Sigara içenlerde iştah azalmasının nedeni pro-opiomelanokortin (POMC) reseptörlerinin uyarılması ve mide boşalmasının gecikmesi olduğu düşünülmektedir (Kadota ve diğerleri, 2010; Mineur ve diğerleri, 2011). Ayrıca sigarada bulunan nikotinin tokluk hissini arttırdığı, açlık hissini bastırdığı ve buna bağlı olarak enerji alımını azalttığı bildirilmektedir (Jessen ve diğerleri, 2005).

2.4.2. Hedonik açlık ve yeme bozuklukları

Hedonik açlık, fiziksel olarak herhangi bir açlık olmamasına rağmen, aşırı ödül duyarlılığı, yemekten zevk alma ve yeme dürtüsü gibi psikolojik faktörlerle karakterizedir (Feig ve diğerleri, 2018; Stok ve diğerleri, 2015). Obezite, olumsuz yeme davranışları ve hedonik açlık arasında ilişki olduğu belirtilmiştir. Bu yüzden hedonik açlığın vücut ağırlığı problemleri ve yeme bozuklukları gibi psikolojik problemlerin daha iyi anlaşılmasında önemli rolü olabileceği düşünülmektedir (Mason ve diğerleri, 2020a).

Tıkanırcasına yeme bozukluğu, yeme bağımlılığı, kumar bağımlılığı ve madde bağımlılığında bireyin kendini ödüllendirme isteği ortaktır (Shell ve Firmin, 2017). Özellikle tıkanırcasına yeme bozukluğu, aşırı yeme ve hedonik açlık arasında birçok benzerlik bulunduğu belirtilmiştir (Takgbajouah ve Buscemi, 2022). Çeşitli çalışmalarda Bulimia Nervozalı bireylerin yüksek hedonik açlığa sahip olabileceği ve hedonik açlık süreçlerinin daha aktif olabileceği sonucuna varılmıştır (Fairburn ve diğerleri, 1997; Witt ve Lowe, 2014). Bulima Nervozalı bireylerin vücut ağırlığında artış eğiliminin olduğu ve yaşıtlarına göre daha yüksek vücut ağırlığına sahip olabilecekleri belirtilmiştir (Witt ve Lowe, 2014). Yeme bozukluğu olan bireylerde hedonik açlık ile ilgili araştırmalar yapılırken vücut ağırlığı ile BKİ değerlendirilmeli ve obezite ile olan ilişkisi incelenmelidir.

2.4.3. Hedonik açlık ve obezite

Obezitenin hormonal, genetik ve çevresel birçok faktörden (sosyo-ekonomik gelişme, kentleşme ile birlikte fiziksel aktivitenin azalması, enerji yoğunluğu yüksek lezzetli besinlerin kolay ulaşılabilir olması, vb.) etkilendiği düşünülmektedir (Karatsoreos ve diğerleri, 2013). Ancak obeziteye yatkınlık oluşmasında temel etken aşırı besin tüketimidir. Enerji açığı olmasa bile, enerji yoğunluğu yüksek lezzetli besinlerin sıklıkla tüketilmesi besinin ödül olarak görülmesini sağlamaktadır (Witt ve Lowe, 2014). Enerji yoğunluğu

yüksek ve lezzetli besinler ile ilgili uyaranların her yerde olması beyindeki dopaminerjik ödül yolaklarını aktive etmektedir (Oliveira-Maia ve diğerleri, 2011). Ayrıca çevrede tetikleyici besin olmamasına rağmen, besinin var olduğunun düşünülmesi ile dopaminerjik yollaklar aktive olabilmektedir (Epstein ve Leddy, 2006). Obez bireylerin mezolimbik beyin bölgelerinde dopamin D2 reseptörü sayısının azaldığı ve bu durumunu bağımlılık davranışının karakteristik bir özelliği olduğu belirtilmiştir (Volkow ve Wise, 2005) . Yeme isteği yüksek olan bireylerin beynindeki ödül merkezi aktivitesi daha fazladır ve beynin bu bölümündeki herhangi bir bozukluğun obezite görülme riskini arttırdığı öne sürülmektedir (Stice ve diğerleri, 2008).

Obez bireylerde hedonik açlık seviyesinin yüksek olduğu (Cappelleri ve diğerleri, 2009) buna ilaveten obeziteyle ilişkilendirilen tıkanırcasına yeme bozukluğu (Davis ve Carter, 2009) ve aşırı besin tüketimi (Rejeski ve diğerleri, 2012) isteğine sahip bireylerin de hedonik açlık seviyesinin yüksek olduğu belirtilmiştir. Hem normal vücut ağırlığına sahip bireylerde hem de obez bireylerde hedonik açlık seviyesinin yüksek olması, yemek yerken kontrol kaybı yaşadıklarını ve bu durumun ilerleyen dönemlerde ağırlık artışına neden olabileceğini düşündürtmektedir (Lowe ve diğerleri, 2016).

Hedonik açlık vücut ağırlığı artışı ve BKİ arasında ilişki olduğunu kanıtlayan çalışmalar olmasına rağmen (Witt ve Lowe, 2014; Witt ve diğerleri, 2014), bazı çalışmalarda BKİ ve hedonik açlık seviyesi arasında bir ilişki bulunmamıştır (Burger ve diğerleri, 2016; Yoshikawa ve diğerleri, 2012). Ayrıca obezite ile ilişkilendirilen tıkanırcasına yeme bozukluğu ile yeme bağımlılığı olan bireylerin BKİ değerleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (Davis ve Fox, 2008; Horstmann ve diğerleri, 2015; Meule, 2012).

2.5. Adölesan Dönemde Beslenme ve Önemi

Geçmiş dönemlerde insanlar hayatta kalabilmek ve enerji dengesini sağlayabilmek amacıyla besin arayışına girmişlerdir. Ancak günümüzde insanlar genellikle lezzetli besinleri açlıklarını önlemek için değil, zevk almak için tüketmektedirler. Bu durum ise metabolik ihtiyaç yerine zevk için daha fazla enerji alımına neden olmakta, özellikle çocukluk ve adölesan dönemde şişmanlık/obezite prevalansının artmasına neden olmaktadır (Lowe ve Butryn, 2007). Sağlıklı beslenme davranışlarının adölesan dönemde kazanılması nedeniyle bu dönemde vücut ağırlığı korunumunun sağlanması ve obezitenin önlenmesi amacıyla

alınacak önlemler önem kazanmaktadır. Son yıllarda özellikle çocukluk çağında görülen obeziteye; diyetle alınan enerjinin artmasının ve buna karşın enerji harcamasının azalmasının neden olduğu belirtilmiştir (Liberali ve diğerleri, 2020; Sattar ve diğerleri, 2019).

Dünya genelinde özellikle yüksek doymuş yağ içeriği, eklenmiş şeker ve işlenmiş besin tüketimi çocuklar ve adölesanlar arasında yaygındır (Bleich ve diğerleri, 2018; Li ve diğerleri, 2020). Ayrıca, sağlıksız yiyecek ve içeceklerin sosyal medya ve diğer yöntemlerle adölesanlara pazarlanması çok sık görülmektedir (Potvin Kent ve diğerleri, 2019). Adölesanların besin seçimini etkileyen süreçleri anlamak, yetişkinlik döneminde fiziksel ve mental olarak daha sağlıklı bireyler olmasını sağlamak için önemlidir. Adölesanlarda sağlıksız yiyecek ve içeceklerin fazla miktarda tüketilmesi, diyetle enerji alımında artış, yetişkinlik döneminde vücut ağırlığında artış ve daha yüksek kronik hastalık riski ile ilişkilendirilmiştir (Poti ve diğerleri, 2017).

Adölesan dönem bireyin özgür olma isteğiyle birlikte, kendi besin seçimlerini yapmaya başladığı önemli bir dönemdir (Stok ve diğerleri, 2015). Adölesan dönemde artan bağımsızlık isteği besin seçimlerini etkilemekte ve genellikle kötü besin seçimleri yapılmaktadır. Yapılan bir çalışmada 14-18 yaş arasındaki bireylerin günlük besin alımının yaklaşık %40'ı, besin değeri düşük, doymuş yağ oranı ve şeker içeriği yüksek besinlerden oluştuğu saptanmıştır (Krebs-Smith ve diğerleri, 2010). Adölesanlarda zihinsel gelişim ve değişim ile birlikte içgüdüsel kontrol düşük olduğu için bu dönemde vücut ağırlığı artışı ile birlikte obezite görülme riskinin artabileceği düşünülmektedir (Mason ve diğerleri, 2020b). World Health Organization (WHO), dünya üzerinde 5-19 yaş arası 340 milyondan fazla çocuk ve adölesanın hafif şişman veya obez olduğunu bildirmiştir (WHO,2016). Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (Organisation for Economic Co-operation and Development - OECD) ülkeleri arasında çocukluk çağı obezitesinin çok yüksek oranlara (ABD'de adölesan obez oranı %20,6'ya, Avusturalya'daki çocuklarda hafif şişman ve obez oranı %25'e) ulaştığı belirtilmiştir (Incley ve diğerleri, 2017). Türkiye Çocukluk Çağı Şişmanlık Araştırması (COSİ-TUR 2013) çalışmasında 7-8 yaş arasındaki çocuklarda obezite oranı %8,3, fazla kilolu oranı %14,2 olarak bulunmuştur (Sağlık Bakanlığı, 2014). Bu çalışmadan 3 yıl sonra yapılan Türkiye Çocukluk Çağı Şişmanlık Araştırması (COSİ-TUR II) raporunda ise çocuklarda obezite görülme sıklığı %9,9, fazla kiloluluk görülme sıklığı %14,6 olarak

bulunmuştur. Çocukluk çağında ve adölesan dönemde hafif şişmanlık ve obezite Türkiye'de halk sağlığı sorunu olarak devam etmektedir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2017).

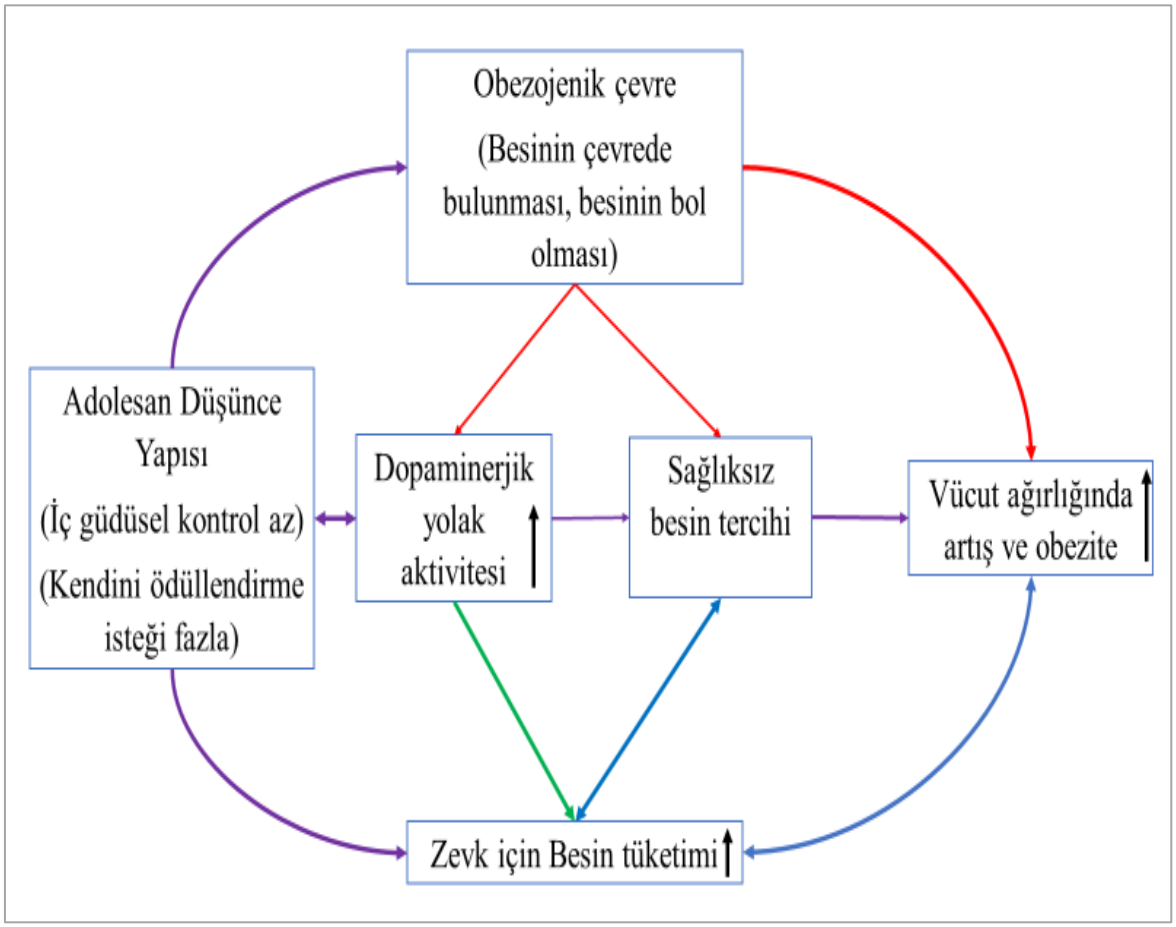
Adölesanlarda hızlı büyüme ve gelişimin sağlanabilmesi için diyet enerji ile besin ögesi gereksinimlerinin yeterli ve dengeli alınması, sağlıklı beslenmenin sağlanması adına oldukça önemlidir. Adölesan dönemde sağlıklı beslenmenin amaçları; optimum büyüme, gelişmeyi sağlamak, öğrenme ve akademik başarılarını geliştirmek, yemekten zevk almak, beslenmeyle ilişkili akut sağlık sorunlarını (şişmanlık, malnütrisyon, demir eksikliği, diş çürükleri vb) önlemek, yaşamın ileri dönemlerinde ortaya çıkan, beslenmeyle ilişkili kronik hastalıklardan (tip 2 diyabet, hipertansiyon vb) korunmaktır (Garipağaoğlu, 2019; Yousefirad ve Garipağaoğlu 2019).

Bu dönemde en yaygın görülen sağlıksız beslenme alışkanlıklarından biri öğün atlamadır. Türkiye'de ve dünyada yapılan beslenme alışkanlıklarının değerlendirildiğinde çocukların en sık atladıkları öğün, günün en önemli öğünü olarak kabul edilen kahvaltıdır (Türkiye Beslenme Rehberi, 2015). Bunun yanı sıra adölesanların çoğunlukla dengesiz beslendikleri, önemli besin gruplarından sebzeler, meyveler ve tam tahılları yetersiz, işlenmiş besinleri fazla tükettikleri, bunun sonucunda folik asit, vitamin A, E, D, B6, demir, kalsiyum, çinko, magnezyum ve lifi yetersiz, yağ, doymuş yağ, sodyum ve kolesterolü fazla aldıkları belirtilmektedir (Garipağaoğlu, 2019). Yeterli ve dengeli beslenmek, besin çeşitliliğini artırmak için her öğünde farklı besin gruplarından tüketilmelidir. Özellikle süt, sebze ve meyve her gün tüketilmeli; besin değeri düşük, yağ ve şeker içeriği yüksek yiyecek ve içeceklerin tüketimi sınırlandırılmalıdır. Bu gruplardan süt ve ürünleri büyüyen çocuklar ve adölesanlar için kalsiyum ve proteinin önemli bir kaynağıdır. Türkiye Beslenme Rehberi 2015, adölesanlar için besin gruplarının önerilen porsiyon miktarları olarak: süt ve ürünleri 3 porsiyon/gün, et, tavuk ¾ porsiyon/gün, yumurta ½ porsiyon/gün, balık 2 porsiyon/haftada, kurubaklagil 3 porsiyon/haftada, yağlı tohum ½ porsiyon/gün, ekmek ve tahıl erkeklerde 4,5-5 porsiyon/gün kızlarda 4-4,5 porsiyon/gün, sebze 2,5-3 porsiyon/gün, meyve 2,5 porsiyon/gün olarak belirtmektedir (Türkiye Beslenme Rehberi, 2015).

2.6. Adölesan Dönemde Hedonik Açlık

Adölesanlarda içgüdüsel kontrolün yetişkin döneme göre daha az olması ve obezojenik bir çevrede bulunmaları ile birlikte sağlıksız besin tercihi, zevk için besin tüketimi artmakta ve

dolayısıyla vücut ağırlığında artış gözlenmektedir. Adölesanların düşünce yapısı, obezojenik çevre ve obezite ilişkisi Şekil 2.1'de gösterilmiştir.



Şekil 2.1. Adölesanların düşünce yapısı, obezojenik çevre ve obezite ilişkisi (Bu şekil Lowe ve diğerleri (2020) ve Rendina ve diğerleri (2019) çalışmalarından uyarlanmıştır)

Literatürde şeker ve enerji içeriği yüksek besinlerin hedonik açlığa etki ettiği belirtilmiştir (Horwath ve diğerleri, 2020). Çocukların açlık ve tokluk durumlarının incelendiği bir araştırmada enerji yoğunluğu yüksek besinlere eğiliminin olduğu, bu durumunda hedonik iştah ile ilişkili olabileceği belirtilmiştir (Nederkoorn ve diğerleri, 2015). Yaş aralığı 13-18 yıl olan 50 adölesan bireye sağlıklı diyet programı hazırlanmış ve bireylerden 20 gün boyunca, her günün sonunda, cep telefonu uygulaması üzerinden hedonik açlık seviyesi ve lezzetli besinlerin tüketimi hakkında bilgi vermesi istenmiştir. Çalışma sonunda hedonik açlık ile yağ içeriği ve karbonhidrat içeriği yüksek besinlerin tüketimi arasında pozitif ilişki bulunmuştur (Bejarano ve Cushing, 2018). Yapılan bir çalışmada besini ödül olarak gören ve özellikle besin tüketiminden zevk alan ve hedonik açlığı yüksek olan adölesan bireylerin, hedonik açlık düzeyi düşük olan adölesan bireylere göre sağlıksız yiyecek ve içecek tüketme

olasılığının daha yüksek olduğu belirtilmiştir (Mason ve diğerleri, 2020b). Adölesanlar ile ilgili yapılan başka bir çalışmada ise atıştırmalık tüketimi ile hedonik açlık skoru arasında pozitif ilişki bulunmuştur (Stok ve diğerleri, 2015). Adölesanlarda BKİ ve hedonik açlık skoru arasında ilişkinin incelendiği bir çalışmada, adölesanların BKİ değerleri ile hedonik açlık skoru arasında pozitif bir ilişki olduğu saptanmıştır (Fox ve diğerleri, 2021). Hafif şişman ve obez 100 adölesan üzerine yapılan bir çalışmada bireylerin %16'sının yüksek hedonik açlık skoruna sahip olduğu, ayrıca bu bireylerin daha fazla enerji aldığı ve yüksek BKİ'ye sahip olduğu bulunmuştur (Kaur ve Jensen, 2021). Başka bir çalışmada gastrik bypass ameliyatı geçiren obez adölesanlarda, operasyondan 18 ay sonra hem BKİ hem de hedonik açlık durumunda azalma, operasyondan 24 ay sonra ise BKİ ve hedonik açlık durumunda artış gözlenmiştir (Cushing ve diğerleri, 2014).

Adölesan dönem, obezite ve yeme bozukluğu davranışlarının gelişebileceği kritik bir dönemdir. Adölesan dönemde yüksek vücut ağırlığına sahip olunması yetişkinlik dönemdeki yüksek vücut ağırlığının habercisidir. Adölesan dönemde hedonik açlık belirteçlerinin belirlenmesi bu dönemde oluşabilecek yeme bozukluklarının ve vücut ağırlığı artışlarının daha iyi anlaşılabilmesini sağlayabileceği düşünülmektedir (Mason ve diğerleri, 2020a). Ülkemizde adölesanlar ve hedonik açlık ile ilgili kısıtlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Adölesan bireylerin hedonik açlık ile ilgili farkındalıklarının arttırılması, homeostatik açlık ile hedonik açlık arasındaki farkı anlaması, fazla besin tüketimine karşı kendini kontrol edebilmeyi öğrenmesi, sağlıklı bir yetişkinlik dönemi için büyük öneme sahiptir. Bu nedenle, adölesanlarda sağlıklı beslenme alışkanlıklarının kazandırılması ve yeme farkındalığı bilincinin oluşturulması için beslenme eğitim programlarının geliştirilmesi ve uygulanması son derece önemlidir (Meiklejohn ve diğerleri, 2016).

2.7. Adölesanlara Yönelik Çok Yönlü Beslenme Eğitimi Programı

Adölesanlara yönelik beslenme eğitimi müdahale çalışmalarında başarıyı sağlayan en etkili faktörlerin; davranış değişikliği stratejileri, eğitim-öğretim stratejileri, yeterli süre ve yoğunluk, akran ve ebeveynlerin katılımı, kendini değerlendirme ve geri bildirimlerin sağlanması olarak bildirilmektedir (Myszkowska-Ryciak ve Harton, 2018; Meiklejohn ve diğerleri, 2016).

Dewar ve ark, 2013 tarafından obezitenin önlenmesi amacıyla adölesanlarda yapılan bir beslenme eğitimi programında, araştırmacılar öğretmenler ile iş birliği halinde çalışmayı yürütmüşlerdir. Adölesanlara, diyetisyenler tarafından beslenme eğitimi ile ilgili program hazırlanmıştır. Bu etkinliklerde, sağlıklı beslenme, sağlıklı yeme davranışı, sağlıklı besin hazırlama teknikleri üzerine eğitimler verilmiştir. Fiziksel aktivite düzeylerinin arttırılması adına, eğitimler verilmiş olup adım sayar ve el broşüleri dağıtılmıştır. Aynı zamanda aileleri de bilgilendirmek adına da çalışma süresince broşürler verilmiştir (Dewar ve diğerleri, 2013). Bjelland ve ark., 2011 yılında Norveçli adölesanlarda, ebeveynleri ve sınıf ortamını dahil eden müdahale programının, şekerli içecek tüketimi ve sağlıklı besin seçimi üzerine etkileri değerlendirilmiştir. Bu eğitim kapsamında, sağlıklı beslenme ve sağlıklı besin seçimi eğitimleri, fiziksel aktivite uygulamaları, sebze ve meyvenin önemi, şekerli içeceklerin tüketimi, posterler ve bilgilendirme broşürleri yer almaktadır. Endonezyalı kız adölesanlarda yapılan bir araştırmada çok yönlü beslenme müdahalesi sağlıklı beslenme/besin seçimi eğitimi, aneminin önlenmesi adına demir ve folik asit supleman desteği ve davranış değişikliği eğitimlerini kapsamaktadır (Oddo ve diğerleri, 2022).

Bir sistematik derlemede, Çok Stratejili Beslenme Eğitim Programlarının (sağlıklı beslenme, sağlıklı yiyecek ve içecek seçimi, sağlıklı besin hazırlama teknikleri, fiziksel aktiviteye yönelik eğitimleri içeren ve çeşitli eğitim tekniklerini kullanan programlar) adölesan sağlığı ve beslenmesine etkisini değerlendirilmiştir. Bu programlarda beslenme eğitimlerinin içerikleri, eğitim teknikleri ve süreleri farklılık gösterse de dört çalışmanın sonucu adölesanların antropometrik ölçümlerinde önemli değişiklikler sağlandığını, dokuz çalışmada ise diyet alımlarında önemli değişiklerin sağlandığı bildirilmiştir. Aynı zamanda, kantinlerde, otomatlarda sağlıklı besin değişimlerin adölesanların sağlıklı beslenmelerinde olumlu yönde değişiklikler sağladığı bildirilmiştir. Özellikle bu eğitim programlarına, okul personeli, öğretmen ve ailelerin de dâhil edilmesinin ve okullarda sağlıklı beslenmeyi teşvik eden bir ortam sağlanmasının adölesan beslenmesi üzerine önemli etkileri olabileceği belirtilmektedir (Meiklejohn ve diğerleri, 2016).

Literatür beslenme eğitimi müdahalelerinde başarının, bilgi temelli bir yaklaşım yerine davranış değişikliği temelli yaklaşımlar ile sağlandığını göstermektedir (Meiklejohn ve diğerleri, 2016).

2.8. Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği

Hedonik açlık nedeniyle bireyin lezzetli besinleri tüketmeye yönelik motivasyonunu engelleyemediği durumlarda aşırı besin tüketimi gerçekleşebilmektedir. Bu durum özellikle lezzetli yiyeceklerin ortamda bulunmasından kaynaklanabilmektedir. Dürtüsel davranışın daha fazla olduğu adölesanlarda hedonik açlığın iştah açma etkisi daha fazla olabilir. Bu nedenle adölesanlarda obezitenin temel nedenini anlamak için doğru değerlendirmeler kullanılması gerekmektedir (Stone ve diğerleri, 2020). Hedonik açlık seviyesini belirlemek amacıyla Besin Gücü Ölçeği geliştirilmiştir. Besin Gücü Ölçeği'ndeki maddelerin çocuklar tarafından daha kolay anlaşılabilmesi için Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği uyarlanmıştır (Lowe, 2006). Daha sonrasında bu ölçek uyarlanarak 9 madde ve üç alt boyuttan oluşan Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği- Kısa Formu geliştirilmiştir (Stone ve diğerleri, 2020). Bu ölçek homeostatik açlığın olmadığı durumlarda haz veren besinlerle beynin meşgul olmasını ve lezzetli besinleri tüketme isteğini değerlendirmektedir. Ölçek besin bulunabilirliği, besin mevcudiyeti ve besin lezzeti üç alt boyutundan oluşmaktadır. Besin bulunabilirliği çevrede besin bulunmazken verilen yanıtlar; besin mevcudiyeti çevrede var olan ancak tadına bakılmamış besinlere yanıtlar; besin lezzeti tadı anlatılan ancak henüz tadılmamış besinlere yanıt olarak tanımlanmıştır (Stone ve diğerleri, 2020; Laurent, 2015).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmanın ilk aşamasında Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği Kısa Formu'nun (ÇBGÖ) Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışması yapılmıştır. Çalışmanın ikinci aşamasında ise adölesanlara yönelik Çok Yönlü Beslenme Eğitimi Programı (ÇYBEP) oluşturulmuş ve eğitim programının bu yaş grubunda hedonik açlık ve beslenme durumu üzerine etkisi değerlendirilmiştir. Araştırmanın planı Şekil 2'de özetlenmiştir.

Araştırmanın yürütülmesi için Erzurum Teknik Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulu'ndan (EK-1) ve Erzurum İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden izin alınmıştır (EK-2).

3.1. Araştırma Türü, Yeri ve Zamanı

Çalışmanın ilk basamağı, Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği Kısa Formu'nun Türkçe Geçerlik ve Güvenirliği'nin yapılması üzerinedir. Bu araştırmanın türü kesitsel tanımlayıcıdır. Çalışmanın ikinci aşaması, Çok Yönlü Beslenme Eğitimi Programı'nın oluşturulması, aynı zamanda bu eğitim programının hedonik açlık ve beslenme durumu üzerine etkisinin değerlendirilmesidir. Bu araştırmanın türü ise ön test-son test değerlendirilmesi yapılan, deneysel prospektif bir çalışmadır. Araştırma Erzurum İl Milli Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı özel ve devlet okullarında (ilk aşama; Mart-Nisan 2021 tarihleri arasında, ikinci aşamada; Nisan-Temmuz 2021 tarihleri arasında) yürütülmüştür.

3.2. Araştırmanın Örneklemi

Çalışmanın örneklemini Erzurum İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden izin alınan özel ve devlet okullarında, herhangi bir kronik ve/veya psikolojik hastalığı bulunmayan ve çalışmaya katılmayı kabul eden 10 – 15 yaş aralığındaki adölesanlar oluşturmaktadır.

<u>Araştırmanın ilk aşaması</u>

Ölçek geçerlik ve güvenirlik çalışmalarında, faktör analizi yapılabilmesi adına örneklemin ölçek madde sayısının en az 5, ideal olarak ise 10 katı alınması gerektiği belirtilmektedir (Clark ve Watson, 2016). Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği Kısa Formu'nun madde sayısı 9 olduğu için en az 90 adölesana uygulanması planlanmıştır. Bu aşama 352 adölesan ile

tamamlanmıştır. Ebeveynler, çalışma hakkında yazılı olarak bilgilendirilmiştir ve ebeveyn onay formunu alınmıştır (EK-3).

Araştırmanın ikinci aşaması

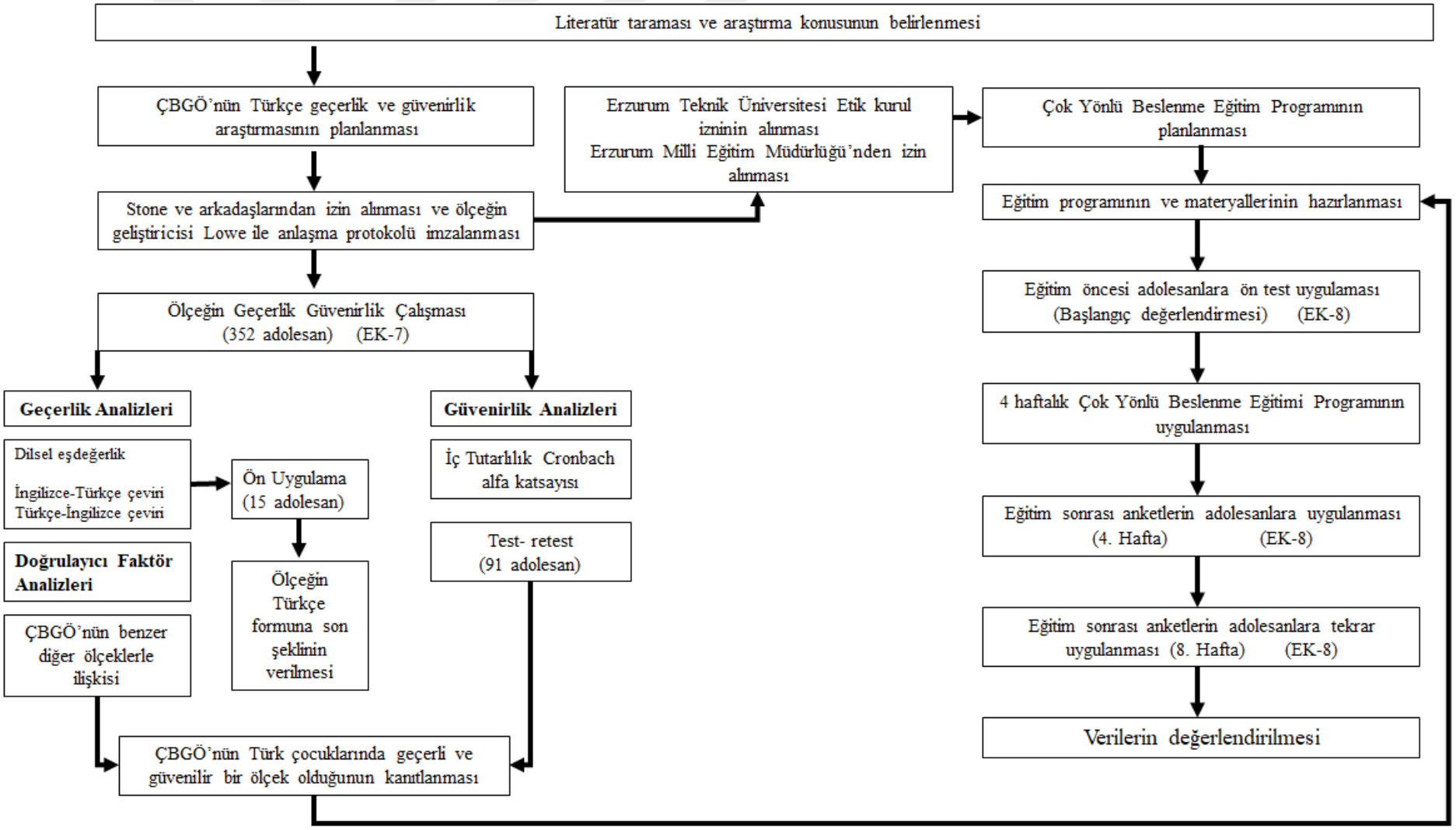
Araştırmaya 168 öğrenci ile başlanmış olup eğitimi tamamlamayan ve anket formlarını doldurmayan öğrenciler çalışma dışı bırakılmıştır. Bu doğrultuda, 132 öğrenci çalışma sürecini tamamlamıştır. Ebeveynler, çalışma hakkında yazılı olarak bilgilendirilmiştir ve çocuklarının katılmasını kabul edenler ebeveyn onay formunu imzalamıştır.

3.3. Araştırma Planı

Çalışmanın ilk aşamasında ‘Children's Power of Food Scale’ Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği’ni geliştiren Lowe ve diğerleri ile anlaşma protokolü imzalanmış (EK-4) ve ‘‘a short form Children's Power of Food Scale’’ Çocuklarda Besin gücü Ölçeği Kısa formu (ÇBGÖ) ölçeğini geliştiren Stone ve diğerlerinden izin alınmıştır (EK-5). Ayrıca ÇBGÖ’nün Türkiye'de geçerlik ve güvenirlik çalışmasına öncelikle ölçeğin Türkçe dil geçerliği incelenmiştir. Ölçek, dil uyarlamasında ifade farklılığını en aza indirmek için "kör geri çeviri" yöntemi kullanılmıştır. Orijinal ölçek beslenme ve diyetetik alanında beş akademik uzman tarafından İngilizce'den Türkçe'ye çevrilmiştir. Ölçeğin anlaşılabilirliği, amacı ve Türk kültürüne uyumu açısından görüş alınmıştır. Uzman görüşleri sonrasında ölçeğin tüm ifadeleri düzeltildikten sonra, ölçeğin İngilizce formunu daha önce görmemiş ve her iki dili de bilen anadili Türkçe olan uzman bir kişi tarafından tekrar İngilizce’ye çevrilmiştir. Daha sonrasında çeviriyi yapan hem de anadili İngilizce olan iki çevirmen tarafından ölçek kontrol edilmiş ve onay alınmıştır. Ölçeğin ön uygulaması bir ortaokulda, çalışmaya dahil edilme kriterlerine uygun olan 15 adölesana uygulanmıştır. Ön uygulama sonucunda elde edilen veriler çalışmanın sonraki aşamalarında kullanılmamıştır. Ön uygulama sonrasında ölçeğin adölesan bireyler tarafından kolay anlaşılabilir olduğu saptanmıştır ve 352 adölesana araştırma anketi uygulanmıştır. Ölçeğin güvenirliğinin değerlendirilmesinde ise 2 hafta sonra 91 adölesana tekrar uygulanmıştır.

İkinci aşamada ise belirlenen okullarda Çok Yönlü Beslenme Eğitimi Programı kapsamında 4 hafta boyunca yüz yüze 45-60 dakika/hafta eğitim verilmiştir. Adölesanlarda eğitimin

etkilerini değerlendirmek için eğitim öncesi (ilk hafta), eğitim sonrası (4.hafta) ve eğitim sonrası kontrol (8.hafta) olmak üzere veriler toplanmıştır.



Şekil 3.1. Araştırma planı

3.4. Çok Yönlü Beslenme Eğitimi Programı

Bu araştırmada, literatürdeki çalışmalarda kullanılan eğitim içeriği, stratejileri ve materyalleri incelenerek, adölesanlarda sağlıklı beslenme bilgi düzeylerinin ve okur-yazarlıklarının arttırılması, sağlıklı yeme davranışlarının kazandırılması, yeme farkındalıklarının arttırılması, fiziksel aktivite düzeylerinin arttırılması ve hedonik açlık durumları ile yeme bağımlılığının azaltılması amaçlarıyla Çok Yönlü Beslenme Eğitim Programı, araştırmacı tarafından oluşturulup uzman görüşü alınarak hazırlanmıştır. Her hafta bir dersin verilmesi ile 4 hafta süren bir eğitim modeli planlanmıştır. Her ders 45-60 dakika sürmüştür. Derslerin 20-30 dakikalık bölümü interaktif konu anlatımı, 20-30 dakikalık bölümü ise sınıf içi aktivite olarak yürütülmüştür. Derste öğrenilen bilgileri pekiştirmek adına sınıf içi uygulamalar yapılmış ve ev ödevleri verilmiştir. Eğitimin etkinliğini arttırabilmek, ebeveynleri de dahil edebilmek adına haftalık olarak eğitimlerle ilgili broşürler hazırlanmış ve ebeveynlere ulaştırılmıştır. Eğitim programı ile ilgili bazı fotoğraflar ve materyaller EK-6'da yer almaktadır.

Birinci hafta: Sağlık ve beslenme okuryazarlığı

Ders süresi: 20-30 dk

Sağlık ve beslenme ile ilgili temel bilgileri içeren tanımlar anlatılmıştır. Sağlık ve beslenme ile ilgili güvenilir doğru bilgilere hangi meslek gruplarından ve hangi kaynaklardan ulaşılabileceği üzerinde durulmuştur. Bu eğitimde sağlık ve beslenme okuryazarlığının neden önemli olduğu ve temel amaçları vurgulanmıştır. Özellikle yiyecek ve içeceklerin üzerindeki etiketlerde nelere dikkat edilmesi gerektiği belirtilmiştir.

Sınıf içi aktivite süresi: 30 dk

Adölesanlarla birlikte sağlıklı (örnek: süt ve ürünleri) ve sağlıksız besinler (örnek: cips) ile sınıf için etiket okuma etkinliği yapılmıştır. Bu alışkanlığın kazandırılması için adölesanlara alışverişlerde etiket okuması teşvik edilmiştir. Besin alışverişi yapılırken dikkat edilmesi gereken önemli hususlar ile ilgili sınıf içi interaktif tartışma yapılmıştır. Bu eğitim sonunda sağlık ve beslenme okuryazarlık düzeylerinin artması ve besin etiketi okumayı öğrenmeleri hedeflenmiştir.

İkinci hafta: Beslenme ve besin öğeleri

Ders süresi: 30 dk

Bu eğitim kapsamında besin, beslenme, yeterli ve dengeli beslenme gibi temel kavramlara yer verilmiştir. Başlıca besin ögeleri tanıtılmış olup aynı zamanda besin ögelerinden zengin kaynaklar anlatılmıştır. Besin ögelerinin önemli fonksiyonel görevleri anlatılmıştır.

Sınıf içi pratik: 30 dk

Türkiye Beslenme Rehberi tanıtılmıştır. Besin ögesi-zengin besinsel kaynak eşleştirmesine yönelik posterler aracılığıyla adölesanlarla sınıf içi pratik yapılmıştır. Kişisel hijyen ve besin hijyeni hakkında uygulamalı pratik yaptırılmış ve bilgilendirme broşürleri dağıtılmıştır.

Üçüncü hafta: Besin grupları ve sağlıklı beslenme önerileri

Ders süresi: 25 dk

Bu ders kapsamında Türkiye Beslenme Rehberi-2015 (TÜBER-2015) önerileri doğrultusunda besin grupları, besinlerin hangi besin grubuna ait oldukları, bu besin gruplarının yaşa ve cinsiyete göre günlük tüketilmesi önerilen porsiyon miktarı ve sağlıklı beslenme anlatılmıştır. Sağlıklı besin tabağı ve kendilerinin nasıl sağlıklı bir tabak oluşturabileceği anlatılmıştır.

Sınıf içi pratik: 35 dk

Bu ders kapsamında öğrendikleri bilgileri pekiştirmeleri için sağlıklı yeme tabağı oluşturmaları istenmiştir. Her bir öğrenciye sağlıklı yeme tabağı modeli verilmiş ve kendi öğünlerini (sabah kahvaltısı / öğle yemeği / akşam yemeği) planlamaları istenmiştir.

Dördüncü hafta: Yeme farkındalığı ve fiziksel aktivite

Ders süresi: 30 dk

Bu ders kapsamında açlık türlerinin tanımlamaları yapılmış ve hedonik açlık kavramı üzerinde durulmuştur. Özellikle hedonik açlık kontrolünün sağlanmasında yeme davranışı

(besin alımını etkileyen çevresel faktörler, açlık ve tokluk sinyallerini fark etme, duygusal etmenler) bilincinin kazandırılması amacıyla eğitimler verilmiştir. Adölesanların açlık ve tokluk sinyallerinin farkındalığı üzerinde durulmuştur. Hedonik açlığın sağlıksız besin tercihlerine ve fazla enerji alımına neden olabileceği anlatılmıştır. Bunlara ilaveten fiziksel aktivite tanımı, gün içerisinde yapılan aktivitelerin düzeyi ve fiziksel aktivite önerileri anlatılmıştır.

Sınıf içi pratik: 30 dk

Oluşturulan senaryolar ile besin seçimlerinin nasıl ve nelerden etkilenebileceği tartışılmıştır. Porsiyon algısını etkileyen çevresel faktörlerle ilgili (uzun ince/kısa tombul bardak ve küçük/büyük kase boyutları gibi) uygulama yapılmıştır. Bu sayede çevresel faktörlerin fazla besin tüketimine sebep olabileceği gösterilmiştir. Vücudun verdiği açık ve tokluk sinyallerini tanımaya yönelik senaryolar oluşturulup sınıf içi uygulama yapılmıştır. Ders sonunda ebeveynlere verilmesi için (aile üyelerine yönelik yeme farkındalığı bilincini artırma ipuçları/adölesanlarda inaktiviteyi azaltmak için ipuçları) broşürler dağıtılmıştır.

3.5. Araştırma Verilerinin Toplanması

Çalışmanın verileri, anket aracılığıyla ve yüz yüze görüşme yöntemi ile araştırmacı tarafından toplanmıştır. Çalışmanın birinci aşamasında (EK-7) ve ikinci aşamasında (EK-8) farklı anket formları uygulanmıştır. Birinci aşama; ÇBGÖ'nün geçerlik ve güvenirliği için oluşturulan anket formunda genel bilgiler (yaş, cinsiyet, sağlık durumu), aileye yönelik bilgiler (ebeveyn yaşları, eğitim durumları ve çalışma durumları), antropometrik ölçümler (boy uzunluğu, vücut ağırlığı), Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği- Kısa Formu ve Yale Çocuklar İçin Yeme Bağımlılığı Ölçeği 2.0 yer almaktadır. İkinci aşama; çok yönlü beslenme eğitim programı etkilerinin değerlendirildiği anket formunda genel bilgiler (yaş, cinsiyet, sağlık durumu), aileye yönelik bilgiler (anne ve babanın yaşı, eğitim durumu ve çalışma durumu), beslenme alışkanlıkları (ana ve ara öğün sayısı, öğün atlama durumu, öğün atlama nedeni, ara öğünlerde en çok tercih edilen besinler), antropometrik ölçümler (boy uzunluğu, vücut ağırlığı), Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği- Kısa Formu, Yale Çocuklar İçin Yeme Bağımlılığı Ölçeği 2.0, Adölesanlarda Beslenme Okuryazarlığı Ölçeği, adölesan sedanter aktivite süresi ve besin tüketim kaydı yer almaktadır.

3.5.1 Antropometrik ölçümler

Vücut ağırlığı

Adölesanların vücut ağırlığı Tanita BC-730 marka taşınabilir vücut analizörü ile ölçülmüştür. Vücut ağırlığı ölçümleri aç karnına, ince kıyafetlerle ve ayakkabısız olarak 0,1 kg duyarlılıkta yapılmıştır (Lohman ve diğerleri, 1988).

Boy uzunluğu

Adölesanların boy uzunluğu baş Frankurt düzleminde, ayaklar yan yana, sırt, kalça ve topuklar stadiometreye temas edecek şekilde derin bir nefes aldırarak, baş pedalı olan Tanita marka taşınabilir stadiometre ile 0.1 cm duyarlılıkla kaydedilmiştir (Lohman ve diğerleri, 1988). The World Health Organization (WHO) 2007 büyüme standartları (Onis ve diğerleri, 2007) ve WHO AnthroPlus yazılımı (version 1.0.4), çocukların yaşa göre boy uzunluğu Z skorunun hesaplamasında kullanılmıştır. Yaşa göre boy uzunluğu Z skor kesişim noktalarına göre; <-2 SD çok kısa, ≥-2 SD-<-1 SD kısa, ≥-1 SD-≤1 SD normal >1 SD uzun, >2 SD çok uzun olarak sınıflandırılmış ve yorumlanmıştır (Onis ve diğerleri, 2007).

Beden kütle indeksi

Vücut ağırlığının boyun karesine bölünmesi (kg/m^2) formülüyle tüm adölesanlar için hesaplanmıştır. The World Health Organization (WHO) 2007 büyüme standartları ve WHO AnthroPlus yazılımı (version 1.0.4) adölesanların yaşa göre BKİ Z skorunun hesaplamasında kullanılmıştır. Yaşa göre Beden Kütle İndeksi Z skor (BAZ) kesişim noktalarına göre <-2 SD çok zayıf, ≥-2 SD-<-1 SD zayıf, ≥-1 SD-≤1 SD normal >1 SD hafif şişman , >2 SD obez olarak sınıflandırılmıştır (Onis ve diğerleri, 2007).

3.5.2. Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği- Kısa Formu (ÇBGÖ)

Çocuklarda besin gücü ölçeği, lezzetli besinlerin fazla miktarda bulunduğu ortamlarda yaşamanın, bireylerin psikolojik ve hedonik açlık durumları üzerindeki etkisini değerlendirmek amacıyla geliştirilmiştir (Stone ve diğerleri, 2020). Lowe tarafından (Lowe, 2006) geliştirilen Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği, 2020 yılında Stone ve diğerleri (Stone ve diğerleri, 2020) tarafından uyarlanarak dokuz madde olan, üç alt boyuttan oluşan Çocuklarda

Besin Gücü Ölçeği- Kısa Formu geliştirilmiştir. Her bir alt boyuttaki maddelerin puanları toplanarak aritmetik ortalaması alınmıştır (madde sayısına bölünmüştür). Besin bulunabilirliği, besin mevcudiyeti, besinin lezzeti alt boyutlarından oluşan ölçeğin Cronbach α katsayısı sırasıyla 0.90 , 0.88, 0.86 olarak bulunmuştur.

Beşli likert sisteme göre hazırlanan ölçekte ‘‘1= kesinlikle katılmıyorum; 2= katılmıyorum; 3=kararsızım; 4=katılıyorum; 5=kesinlikle katılıyorum’’ şeklinde cevaplandırılmaktadır. Ölçekten en az 9, en fazla 45 puan alınmakta olup çıkan skor toplam madde sayısına bölünerek ölçek skoru hesaplanır. Ölçeğin skoru arttıkça hedonik açlık seviyesinin arttığını göstermektedir (Stone ve diğerleri, 2020). Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği-Kısa Formu üç alt boyuttan oluşmaktadır:

Besin bulunabilirliği

Çevrede kolayca bulunabilen ancak fiziksel olarak mevcut olmayan besinlere verilen yanıtlar olarak tanımlanmaktadır. Bu alt boyutu birinci (Yemek yemek her şeyden daha çok zevk verir), altıncı (Arkadaşlarıma göre yemek yemekten daha fazla zevk aldığımı düşünüyorum), sekizinci (Aklımın sürekli yiyecekle meşgul olduğunu düşünüyorum) maddeler oluşturmaktadır.

Besin mevcudiyeti

Çevrede lezzetli besinlerin fiziksel olarak mevcut olmasına karşın henüz tadına bakılmamış ifadeleri içermektedir. Bu alt boyutu ikinci (Hoşuma giden bir yemek görür veya kokusunu alırsam, güçlü bir yeme isteği oluşur), üçüncü (Etrafımda sevdiğim, şişmanlatan bir yiyecek varsa, tadına bakmadan duramam), dördüncü (Lezzetli bir yiyeceğin varlığında, onu yeme düşüncesine engel olamıyorum) maddeler oluşturmaktadır.

Besinin lezzeti

Lezzetli besinlerin sadece tadına bakılmıştır, henüz tamamı tüketilmemiş ifadeleri içermektedir. Bu alt boyutu beşinci (Sevdiğim bir yiyeceği tatmadan hemen önce çok heyecanlanırım), yedinci (Birisinin lezzetli bir yemek tarif ettiğini duyduğumda, bir şeyler yemek isterim), dokuzuncu (Yediğim yiyeceklerin olabildiğince lezzetli olması benim için çok önemlidir) maddeler oluşturmaktadır.

3.5.3. Yale Çocuklar İçin Yeme Bağımlılığı Ölçeği 2.0 (YFAS 2.0)

Gearhardt ve diğerleri tarafından (Gearhardt ve diğerleri, 2016) geliştirilen 35 maddelik ölçeğin son hali 16 maddeden oluşmaktadır (Meule ve Gearhardt, 2019). Bu ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışması, Yılmaz tarafından 2018 yılında gerçekleştirilmiştir (Yilmaz, 2018). Çocuklarda son 12 ay boyunca atak şeklinde gerçekleşen yemek yeme durumunu dolayısıyla yeme bağımlılığını değerlendirmektedir. Bu ölçekte; bağımlılık potansiyeli olan yiyecekler dört gruba ayrılmıştır. Bu yiyeceklerle ilgili çocukların düşüncelerini ve son bir yıl içinde yaşadıklarını sorgulayan DSM-5 tanı kriterlerine göre hazırlanmış 16 madde bulunmaktadır. Gearhardt ve diğerleri tarafından yapılan orijinal ölçeğin Cronbach α katsayısı 0.90 iken, Türkçe versiyonunda 0,901 olarak saptanmıştır (Yilmaz, 2018; Gearhardt ve diğerleri, 2016). Beşli likert sisteme göre hazırlanan ölçekte ‘‘0= Asla; 1=Seyrek olarak; 2=Bazen; 3=Çok sık; 4=Her zaman’’ şeklinde cevaplandırılmaktadır. Bu ölçek tek faktörden oluşmaktadır ve ölçek skoru arttıkça yeme bağımlılığı seviyesi artmaktadır (Yilmaz, 2018).

3.5.4. Adölesanlarda Beslenme Okuryazarlığı Ölçeği (ABO)

Ndahura tarafından (Ndahura, 2012) geliştirilen ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenirliği Türkmen ve diğerleri tarafından 2017 yılında yapılmıştır (Türkmen ve diğerleri, 2017). Ölçek 22 madde ve üç alt faktörden oluşmaktadır. Yedi madde İşlevsel Beslenme okuryazarlığı, altı madde etkileşimli beslenme okuryazarlığı, dokuz madde kritik beslenme okuryazarlığı alt faktörlerini oluşturmaktadır. Ölçeğin Türkçe versiyonunda alt faktörlerin Cronbach α katsayısı sırasıyla 0.66, 0.71, 0.84, toplam Cronbach α katsayısı 0.80 olarak bulunmuştur (Türkmen ve diğerleri, 2017). Beşli likert sisteme göre hazırlanan ölçekte ‘‘1= hiç katılmıyorum; 2= katılmıyorum; 3=ne katılıyorum ne katılmıyorum; 4=katılıyorum; 5=tamamen katılıyorum’’ şeklinde cevaplandırılmaktadır. Ölçekten minimum 22 puan, maksimum 110 puan alınmakta olup toplam puan arttıkça beslenme okuryazarlığı da artmaktadır (Türkmen ve diğerleri, 2017) .

3.5.5. Adölesanlarda sedanter aktivite süresi

Adölesan sedanter aktivite düzeyi ölçeğinden sedanter aktivite süresinin belirlenmesi için bazı sorular seçilmiştir. (Karaca ve Demirci, 2019). Adölesanların hafta içi ve hafta sonu

sıradan bir günde yaptıkları aktivitelerin (televizyon izlemek / video izlemek / bilgisayarda oyun oynamak/ bilgisayar başında ödev yapmak veya uzanarak kitap okumak /oturarak vakit geçirmek ve diğer oturarak geçirdiğiniz vakitler vb. sorular) süresi saat ve dakika olarak sorgulanmıştır.

3.5.6. Besin tüketim kaydı

Katılımcılardan eğitim öncesi, eğitim sonrası (4.hafta) ve eğitim sonrası kontrol (8.hafta) olmak üzere 1 günlük besin tüketim kaydı (24 saatlik geriye dönük) alınmıştır. Besin tüketim kaydından gerçek tüketime yakın sonuçlar alabilmek için sorumlu araştırmacı ile birlikte doldurulması sağlanmıştır. Besinlerin porsiyon miktarlarının belirlenmesinde "Yemek ve Besin Katalogu: Ölçü ve Miktarlar" kitabından yararlanılmıştır (Rakıcıoğlu ve diğerleri, 2015) . Tüketilen yemeklerin içerisine giren besin maddelerinin miktarları belirtilemediği takdirde "Standart Yemek Tarifleri" (Merdol, 2003) veya "Türk Mutfağından Örnekler'' (Baysal, 2003) kitaplarından yararlanılmıştır. Günlük tüketilen besinlerin türleri ve miktarları belirlenerek enerji, makro ve mikro besin öğesi değerleri "Bilgisayar Destekli Beslenme Programı, Beslenme Bilgi Sistemleri Paket Programı (BEBİS version 9.0)" programı kullanılarak hesaplanmıştır (BEBİS, 2020). Besin öğelerinin bireysel günlük tüketim miktarlarının yaş ve cinsiyete göre kategorize edilmiş olan Diyet ile Referans Alım (Dietary Reference Intakes (DRI)) düzeyleri ile karşılaştırılmasıyla hesaplanmıştır.

3.5.7. Verilerin değerlendirilmesi

Araştırmanın ilk aşamasında ÇBGÖ'nün psikometrik özellikleri, geçerlik ve güvenirlik analizleri ile değerlendirilmiştir. Tüm istatistiksel analizler AMOS ve SPSS (IBM Corp. Released 2015. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 23.0. Armonk, NY: IBM Corp.) programlarında yapılmıştır; $p<0.05$ istatistiksel olarak önemli kabul edilmiştir.

<u>Geçerlik analizleri</u>

AMOS programı kullanılarak ölçeğin Confirmatory Factor Analysis (Doğrulayıcı faktör analizleri, CFA) yapılmıştır. Faktör yükü 0.40'ın üzerinde olan maddeler belirlenmiştir. Chi-square value to degrees of freedom/Ki-karenin serbestlik derecesine oranı (CMIN/df; <5.000 kabul edilebilir); Goodness of Fit Index/Uyum İyiliği İndeksi (GFI; >0.900 kabul edilebilir); Adjusted Goodness of Fit Index/Düzeltilmiş Uyum İyiliği İndeksi (AGFI;>0.850 kabul

edilebilir); Root mean square error of approximation (Yaklaşık Hataların Ortalama Karakökü, RMSEA; <0.08 kabul edilebilir, <0.05 mükemmel) olarak kullanılmıştır (Pai et al., 2007). ÇBGÖ skoru ile YFAS 2.0 skoru Spearman Rho Korelasyon analizi (r_s) kullanılarak değerlendirilmiştir.

Güvenirlik analizleri

Uyarlaması yapılan ölçeğin güvenirliği, iç tutarlılık ve test-tekrar test güvenirliği açısından incelenmiştir. İç tutarlılık Cronbach'ın alfa katsayısı ile değerlendirilmiştir. Test-tekrar test güvenilirliği, Intraclass Correlation Coefficient (ICC, sınıf içi korelasyon katsayısı) kullanılarak incelenmiştir. Cronbach alfa katsayısının <0,39 olması güvenilir olmadığını, 0,40-0,59 olması düşük güvenirliğe sahip olduğunu, 0,60-0,79 olması oldukça güvenilir olduğunu ve 0,80-1,00 arasında olması oldukça yüksek olduğunu göstermektedir (Alpar, 2012).

Elde edilen verilerin parametrik özelliklerine göre ikili karşılaştırma için bağımsız t testi, çoklu grup karşılaştırması için ANOVA, bağımlı değişkenler için ikili parametrik karşılamada ise bağımlı t testi uygulanmıştır. Dağılım ve saçılım koşullarını sağlamayan değişkenlerin ölçümünde ise parametrik olmayan alternatif yöntemlerden sırasıyla Mann Whiney-U, Kruskal Wallis ve Wilcoxon işaret testi incelemeleri yapılmıştır. İstatistiksel önemlilik %95 güven düzeyinde yorumlanmıştır.

Çalışmanın ikinci basamağında elde edilen veriler, SPSS 23.0 paket programı ile analiz edilmiştir. Elde edilen bilgiler için tanımlayıcı istatistikler, istatistiksel ilişkiler ve farklılıklar incelenmiştir. Sürekli nicel değişkenler için, ortanca ve çeyrek değer arası genişlik (IQR) elde edilirken kategorik değişkenler için sıklık ve yüzdeler verilerek yorumlamalar elde edilmiştir. Nicel veriler normal dağılım varsayımını sağlamadığı için parametrik olmayan hipotez testleri kullanılmıştır. Gruplar arasındaki farkı değerlendirmek için Mann Whitney U testi veya Kruskall Wallis testinden yararlanılmıştır. Tekrar eden ölçümlerin analizinde ise Friedman testi kullanılmıştır. Parametreler arasındaki ilişkinin incelenmesinde Spearman Rho kolerasyon analizi kullanılmış olup sonuçlar %95'lik güven aralığında, istatistiksel önemlilik $p<0,01$ ve $p<0,05$ düzeyinde değerlendirilmiştir. Korelasyon katsayısı için 0,05-0,30 'düşük veya önemsiz korelasyon'; 0,30-0,40 'düşük orta derecede korelasyon'; 0,40-0,60 'orta derecede korelasyon'; 0,60-0,70 'iyi derecede korelasyon'; 0,70-0,75 'çok iyi

derecede korelasyon’; 0,75-1,00 ‘mükemmel korelasyon’ olarak değerlendirilmiştir (Hayran ve Hayran, 2011).

4. BULGULAR

4.1. Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği-Kısa Formu Türkçe Uyarlaması: Geçerlik ve Güvenirliği Çalışması Bulguları

Araştırmanın Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği-Kısa Formu Türkçe geçerlik ve güvenirlik uyarlaması amacı ile yürütülen birinci aşamasına 10-15 yaş aralığında yer alan 175 erkek ve 177 kız olmak üzere toplam 352 adölesan katılmıştır.

4.1.1. Adölesanların sosyo-demografik özellikleri, antropometrik ölçümlerinin, ÇBGÖ ve Yale Çocuklar İçin Yeme Bağımlılığı Ölçeği 2.0 skorlarının değerlendirilmesi

Çalışmanın bu aşamasına, katılan adölesanların ortalama yaşı 12,9±1,15 yıldır. Araştırmadaki katılımcıların %50,3'ü kız, %49,7'si erkektir. Annelerin %28,1'inin ilkokul mezunu, %26,9'u üniversite mezunu ve %21,3'ü lise mezunudur. Babaların eğitim durumu incelendiğinde ise %45,3'ünün üniversite mezunu, %28,8'i lise mezunu olduğu görülmüştür. Adölesanların %75,1'inin annesi çalışmazken %95,7'sinin babası çalışmaktadır (Çizelge 4.1).

Çizelge 4.1. Ebeveynlerin sosyo-demografik özelliklerine göre dağılımı

Değişkenler	Erkek (n:175)		Kız (n:177)		Toplam (n:352)	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Anne Eğitim Durumu						
Okur Yazar Değil	6	3,4	1	0,6	7	2,0
Okuryazar	5	2,9	4	2,3	9	2,6
İlkokul	49	28,0	47	26,5	96	27,3
Ortaokul	31	17,7	34	19,2	65	18,4
Lise	32	18,3	41	23,2	73	20,7
Üniversite	52	29,7	50	28,2	102	29,0
Baba Eğitim Durumu						
Okuryazar	2	1,1	1	0,6	3	0,9
İlkokul	20	11,4	23	13,0	43	12,2
Ortaokul	20	11,4	23	13,0	43	12,2
Lise	51	29,1	48	27,1	99	28,1
Üniversite	82	47,0	82	46,3	164	46,6
Anne Çalışma Durumu						
Çalışıyor	37	21,1	52	29,4	89	25,3
Çalışmıyor	138	78,9	125	70,6	263	74,7
Baba Çalışma Durumu						
Çalışıyor	168	96,0	169	95,5	337	95,7
Çalışmıyor	7	4,0	8	4,5	15	4,3

Erkeklerin ortanca (IQR) Beden Kütle İndeksi (BKİ) değerleri 20,5 (6,13) kg/m^2 iken, kızların 19,2 (4,47) kg/m^2'dir. Katılımcıların büyük çoğunluğu (erkeklerde %46,9; kızlarda %59,4) yaşa göre BKİ sınıflamasına göre normal aralıkta iken erkeklerin %17,7'si, kızların ise %3,4'ü obezdir. Yaşa göre boy uzunluğu sınıflamasına göre değerlendirildiğinde, hem erkek (%58,8) hem de kızların (%71,8) çoğunlukla normal boy uzunluğunda olduğu belirlenmiştir. Erkeklerin %9,2'sinin, kızların %9,0'unun çok kısa/kısa olduğu saptanmıştır (Çizelge 4.2)

Çizelge 4.2. Adölesanların antropometrik ölçümleri ile yaşa göre Z skorlarının değerlendirilmesi

	Erkek (n:175)		Kız (n:177)		Toplam (n:352)	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Yaşa Göre Beden Kütle İndeksi Sınıflaması						
Çok zayıf	8	4,6	10	5,6	18	5,1
Zayıf	13	7,4	14	7,9	27	7,7
Normal	82	46,9	105	59,4	187	53,1
Hafif şişman	41	23,4	42	23,7	83	23,6
Obez	31	17,7	6	3,4	37	10,5
Yaşa Göre Boy Uzunluğu						
Çok kısa	1	0,6	3	1,7	4	1,1
Kısa	15	8,6	13	7,3	28	8,0
Normal	103	58,8	127	71,8	230	65,3
Uzun	39	22,3	26	14,7	65	18,5
Çok uzun	17	9,7	8	4,5	25	7,1
Beden Kütle İndeksi (kg/m^2)						
Ortalama (SS)	20,6±4,41		20,6±13,14			
Ortanca (IQR)	20,5 (6,13)		19,2 (4,47)			

Adölesanların cinsiyete göre Yale Çocuklar İçin Yeme Bağımlılığı Ölçeği (YFAS) 2.0 Çizelge 4.3'te verilmiştir. YFAS 2.0 toplam skoru 13,0 (18,0) olup cinsiyete göre fark bulunmamıştır (erkek: 14,0 (18,0); kız: 13,0 (17,5), $p>0,05$).

Çizelge 4.3. Adölesanların cinsiyete göre Yale Çocuklar İçin Yeme Bağımlılığı Ölçeği 2.0 skorlarının BKİ sınıflamasına göre değerlendirilmesi

	Erkek (n:175)	Kız (n:177)	Toplam (n: 352)	
	Ortanca (IQR)	Ortanca (IQR)	Ortanca (IQR)	p*
YFAS 2.0	14,0 (18,0)	13,0 (17,5)	13,0 (18,0)	Z=-0,142; p=0,887
Yaşa Göre Beden Kütle İndeksi Sınıflamasına Göre YFAS 2.0 skorları				
Çok zayıf	6,5 (16,8)	15 (23,75)	12.0 (18.3)	Z=-0,669; p=0,504
Zayıf	12 (15,5)	8,0 (18,0)	10,0 (17,0)	Z=-0,705; p=0,481
Normal	13,5 (18,8)	13,0 (15,0)	13,0 (16,5)	Z=-0,114; p=0,909
Hafif şişman	14,0 (19,5)	12,0 (17,0)	14,0 (18,0)	Z=-0,255; p=0,799
Obez	15,0 (22,0)	27,0 (36,3)	15,0 (23,5)	Z=-0,825; p=0,432

*Mann Whitney U Test, YFAS 2.0: Yale Çocuklar için Yeme Bağımlılığı Ölçeği 2.0

4.1.2. Geçerlik analizleri

Çizelge 4.4'te maddelerin faktörlere yüklenme skorları ve özdeğerler ile toplam varyans açıklama oranları verilmiştir. Elde edilen 3 alt boyutun besin gücü ölçeğindeki toplam varyansı açıklama oranı %63,54 olarak elde edilmiştir. En açıklayıcı altboyutun Besin Bulunabilirliği , en az açıklamaya katkı sağlayan altboyutun da Besin Lezzeti olduğu görülmüştür (Çizelge 4.4).

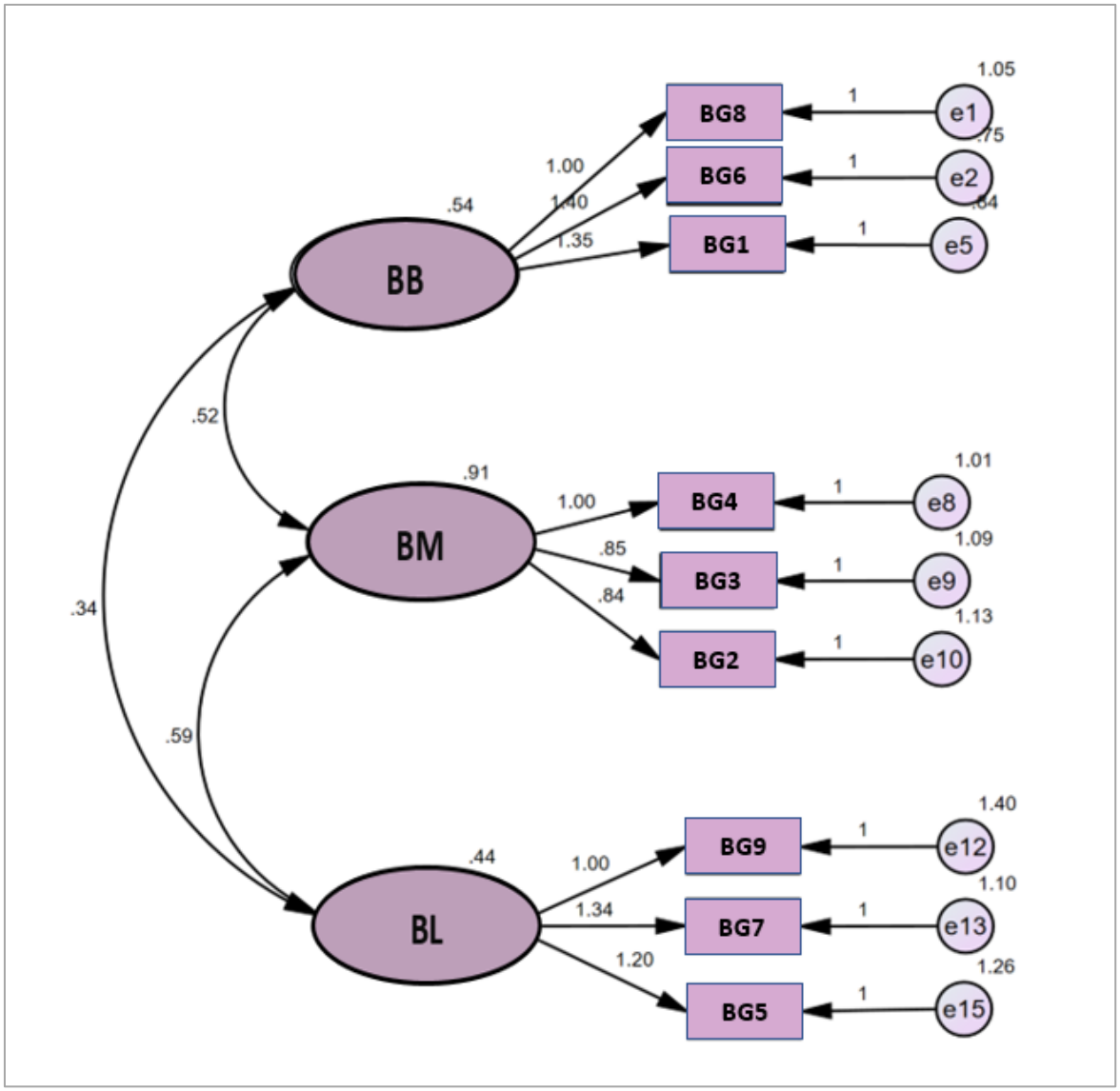
Çizelge 4.4. Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği faktör yükleri

Maddeler	BB	BM	BL
BG1 -Yemek yemek her şeyden daha çok zevk verir	0.537		
BG6 - Arkadaşlarıma göre yemek yemekten daha fazla zevk aldığımı düşünüyorum	0.818		
BG8 - Aklımın sürekli yiyecekle meşgul olduğunu düşünüyorum	0.833		
BG2 - Hoşuma giden bir yemek görür veya kokusunu alırsam, güçlü bir yeme isteği oluşur		0.719	
BG3 - Etrafımda sevdiğim, şişmanlatan bir yiyecek varsa, tadına bakmadan duramam		0.643	
BG4 - Lezzetli bir yiyeceğin varlığında, onu yeme düşüncesine engel olamıyorum		0.631	
BG5 - Sevdiğim bir yiyeceği tatmadan hemen önce çok heyecanlanırım			0.812
BG7 - Birisinin lezzetli bir yemek tarif ettiğini duyduğumda, bir şeyler yemek isterim			0.653
BG9 - Yediğim yiyeceklerin olabildiğince lezzetli olması benim için çok önemlidir			0.485
Öz değer	2.456	1.949	1.314
Toplam varyansı açıklama yüzdesi	27.290	21.656	14.597

BG: Besin Gücü; BB: Besin Bulunabilirliği; BM: Besin Mevcudiyeti; BL: Besin Lezzeti

Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği kısa formu (9 maddelik) için Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) ile elde edilen grafik ve çıktılar sırasıyla Şekil 4.1'de, Çizelge 4.5 ve Çizelge 4.6'da verilmiştir. Şekil 1 incelendiğinde alt maddelerin sırasıyla Besin Bulunabilirliği (BB), Besin Mevcudiyeti (BM) ve Besin Lezzeti (BL) boyutlarını oluşturması ve bu boyutların

aralarındaki birlikteliğin olup olmadığı incelenmiştir. Elde edilen yapı sonucunda BB alt boyutunu 3 maddenin, BM alt boyutunu 3 maddenin ve BL boyutunu geriye kalan 3 maddenin oluşturduğu bilgisi girilmiştir. Bu durum için elde edilen sonuç çıktıları, maddelerin alt boyutlara olan katkısı (Çizelge 4.5), alt boyutların birbirleriyle olan ilişkileri ölçülmüş (Çizelge 4.6) ve elde edilen yapının geçerli olup olmadığı incelemiştir.



BG: Besin Gücü; BB: Besin Bulunabilirliği; BM: Besin Mevcudiyeti; BL: Besin Lezzeti

Şekil 4.1. Doğrulayıcı faktör analizi

Çizelge 4.5 incelendiğinde, alt boyutları oluşturan tüm maddelerin kendi alt boyutunu anlamlı bir şekilde açıkladığı görülmüştür. BB alt boyutunu en iyi BG6 maddesi açıklarken, BM'yi en iyi BG4 maddesi ve BL'yi en iyi BG7 maddesi açıklamıştır. Maddelerin tamamı alt boyutlarını anlamlı bir şekilde açıkladığı görülmüştür (Çizelge 4.5).

Çizelge 4.5. Alt boyutların maddelerle modellenmesi ve anlamlılıkları

			Kestirim	St. Hata	Test	P	Standart Katsayı
BG8	<---	**BB**	1.000				0.584
BG6	<---	**BB**	1.405	0.148	9.461	<0.001	0.767
BG1	<---	**BB**	1.346	0.144	9.339	<0.001	0.734
BG4	<---	**BM**	1.000				0.688
BG3	<---	**BM**	0.854	0.090	9.485	<0.001	0.615
BG2	<---	**BM**	0.842	0.090	9.329	<0.001	0.603
BG9	<---	**BL**	1.000				0.489
BG7	<---	**BL**	1.341	0.182	7.354	<0.001	0.648
BG5	<---	**BL**	1.203	0.172	6.986	<0.001	0.580

BG: Besin Gücü; BB: Besin Bulunabilirliği; BM: Besin Mevcudiyeti; BL: Besin Lezzeti

Çizelge 4.6'da alt boyutların birbirleriyle ilişkisi incelendiğinde yine tüm alt boyutların ilişkileri istatistiksel olarak anlamlıdır (p<0,001). BM'nin BL ile olan ilişkisi %93,1; BB'nin BM ile olan ilişkisi %74,0 ve BB'nın BL ile olan ilişkisi %64,1 olarak elde edilmiştir. Alt boyutların arasındaki ilişkilerin yüksek olması ve her maddenin alt boyutlarda anlamlı şekilde yüklenmesi geçerlilik konusunda bilgiler vermektedir (Çizelge 4.6).

Çizelge 4.6. Alt boyutların birbirleriyle ilişkisi

Alt boyut			Kestirim	P
BB	<-->	**BM**	0.740	<0.001
BB	<-->	**BL**	0.691	<0.001
BM	<-->	**BL**	0.931	<0.001

BB: Besin Bulunabilirliği; BM: Besin Mevcudiyeti; BL: Besin Lezzeti

Geçerlilik analizinden modelin uyumluluk indeksleri ve kabul edilebilir değerler Çizelge 4.7'de verilmiştir. Doğrulayıcı faktör analizi sonucunda hesaplanan uyum indeksleri; Cmin/Df= 3.754; GFI=0.941; AGFI= 0.889 ve RMSEA=0,079 olarak saptanmıştır.

Çizelge 4.7. Doğrulayıcı faktör analizine göre ÇBGÖ uyum indeksleri

Indeks	ÇBGÖ	Kabul Edilebilir
Cmin/Df	3.754	<5.000
GFI	0.941	>0.900
AGFI	0.889	>0.850
RMSEA	0.079	<0.08

CMIN/df: Chi-square value to degrees of freedom/Ki-karenin serbestlik derecesine oranı; GFI: Goodness of Fit Index/Uyum İyiliği İndeksi; AGFI: Adjusted Goodness of Fit Index/Ayarlanmış Uyum İyiliği İndeksi; RMSEA: Root mean square error of approximation/yaklaşık hataların ortalama karekökü

Gruplara göre ÇBGÖ ve alt skorları arasındaki fark durumları Çizelge 4.8'de yer almaktadır ÇBGÖ ölçeği toplam skoru 2,7 (1,2) olup cinsiyete göre farklılık göstermemektedir (erkek: 2,7 (1,2); kız: 2,8 (1,2); p>0,05). Anne-baba eğitim süresi ve çalışma durumuna göre ise fark yoktur (p>0,05). Yaşa göre boy uzunluğu sınıflamasına ve yaşa göre BKİ sınıflamasına göre gruplar arasında fark bulunmamıştır.

Çizelge 4.8. Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği puanlarının sosyo-demografik özelliklere ve antropometrik ölçümlere göre değerleri

Değişkenler	Besin Bulunabilirliği		Besin Mevcudiyeti		Besin Lezzeti		Total skor	
	Ortanca (IQR)	p	Ortanca (IQR)	p	Ortanca (IQR)	p	Ortanca (IQR)	p
Cinsiyet								
Erkek	2,0 (1,3)	0,601	3,0 (1,3)	0,633	3,0 (1,3)	0,076	2,7 (1,2)	0,424
Kız	2,0 (1,7)		3,0 (1,7)		3,3 (1,7)		2,8 (1,2)	
Toplam	2,0 (1,7)		3,0 (1,6)		3,0 (1,3)		2,7 (1,2)	
Anne eğitim süresi								
≤ 8 yıl	2,0 (1,3)	0,320	3,0 (1,7)	0,386	3,3 (1,3)	0,606	2,7 (1,2)	0,393
>8 yıl	2,0 (1,7)		3,0 (1,5)		3,0 (1,7)		2,7 (1,2)	
Anne çalışma durumu								
Çalışıyor	2,0 (1,3)	0,077	3,0 (1,3)	0,137	3,0 (1,7)	0,885	2,5 (1,3)	0,212
Çalışmıyor	2,0 (1,7)		3,0 (1,7)		3,0 (1,3)		2,8 (1,2)	
Baba eğitim süresi								
≤ 8 yıl	2,3 (1,3)	0,243	3,0 (1,3)	0,315	3,3 (1,7)	0,496	2,7 (1,2)	0,327
>8 yıl	2,0 (1,7)		3,0 (1,7)		3,0 (1,3)		2,7 (1,0 – 5,0)	
Baba çalışma durumu								
Çalışıyor	2,0 (1,7)	0,373	3,0 (1,7)	0,276	3,0 (1,3)	0,064	2,7 (1,2)	0,116
Çalışmıyor	2,7 (2,0)		3,3 (1,7)		3,7 (1,7)		3,2 (1,2)	
BAZ sınıf								
Çok zayıf	1,8 (0,8)		3,3 (1,7)		3,3 (1,5)		2,9 (0,8)	
Zayıf	1,7 (1,3)		3,0 (1,7)		2,7 (1,3)		2,6 (1,0)	
Normal	2,0 (2,0)	0,093	3,0 (1,7)	0,830	3,3 (1,7)	0,051	2,8 (1,2)	0,491
Hafif şişman	2,0 (1,7)		3,0 (1,7)		3,0 (1,7)		2,7 (1,3)	
Obez	2,0 (1,5)		3,0 (1,8)		2,7 (1,3)		2,8 (1,1)	
HAZ sınıf								
Çok kısa	1,7 (0,7)		2,5 (1,1)		3,0 (1,1)		2,2 (0,4)	
Kısa	2,3 (1,6)		3,5 (1,6)		3,3 (1,9)		3,0 (1,1)	
Normal	2,0 (1,7)	0,228	3,0 (1,3)	0,153	3,0 (1,7)	0,407	2,8 (1,3)	0,223
Uzun	2,0 (1,8)		2,7 (1,7)		3,0 (1,7)		2,6 (1,3)	
Çok uzun	2,0 (1,8)		3,0 (2,0)		2,7 (1,3)		2,7 (1,2)	

Mann-Whitney U test, Kruskal-Wallis test. BAZ: yaşa göre Beden Kütle İndeksi Z skoru; HAZ: yaşa göre boy uzunluğu Z skoru.

Çizelge 4.9'da, ölçeğin geçerliliğinin değerlendirilmesi amacıyla ÇBGÖ ve alt boyutları ile YFAS 2.0 arasında korelasyon analizi verileri yer almaktadır. Hem toplam skorun hem de tüm alt boyutların YFAS 2.0 skoruyla pozitif orta veya iyi derece korelasyonlara sahip oldukları belirlenmiştir (p<0,001).

Çizelge 4.9. Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği'nin YFAS 2.0 ile arasındaki ilişki (r_s)

	BB		BM		BL		Total skor	
	r_s	p	r_s	p	r_s	p	r_s	p
YFAS 2.0	0,531	**<0,001**	0,514	**<0,001**	0,489	**<0,001**	0,610	**<0,001**

r_s: Spearman's Rho Korelasyon katsayısı

YFAS 2.0 Skorunun çeşitli değişkenler ve ÇBGÖ skoru ile regresyon analizi Çizelge 4.10'da verilmiştir. Doğrusal regresyon sonucunda %40'lık açıklama oranına sahip olan model üretilmiştir. Diğer tüm değişkenler anlamsız iken ÇBGÖ skorunun %95 güven düzeyinde anlamlı olduğu, ÇBGÖ skorunda her 1 puan arttığında YFAS 2.0 skorunda değişimin ortalama olarak 9.080 olduğu görülmüştür.

Çizelge 4.10. YFAS 2.0 skorunun çeşitli değişkenler ve ÇBGÖ skoru ile regresyon analizi

	B	St. Hata	p	Alt Sınır	Üst Sınır
Sabit	-3.503	6.498	0.590	-16.285	9.278
Toplam ÇBGÖ skoru	9.080	0.619	0.000	7.862	10.298
Vücut ağırlığı	0.023	0.019	0.246	-0.016	0.061
Boy uzunluğu	0.006	0.007	0.433	-0.009	0.020
Yaş	-0.644	0.486	0.186	-1.600	0.312
Cinsiyet	0.607	1.061	0.567	-1.479	2.694
Anne Çalışma Durumu	1.365	1.280	0.287	-1.152	3.882
Baba Çalışma Durumu	-2.254	2.600	0.387	-7.369	2.861

4.1.3. Güvenirlik analizleri

ÇBGÖ'nin İç tutarlılık (Cronbach's alpha coefficient), intraclass correlation coefficients (ICC), toplanabilirlik, maddeler arası fark analizleri Çizelge 4.11'de verilmiştir. BB, BM ve BL alt boyutlarının Cronbach alfa katsayı değerleri sırasıyla 0,735, 0,669, 0,598 olduğu saptanmıştır.

Alt boyutlarda BB alt boyutunun ve BM alt boyutunun oldukça güvenilir olduğu görülmüştür. BL orta düzey güvenirliğin üst sınırına çok yakın değer almıştır. Genel Cronbach's alfa katsayına bakıldığında ise güvenilir bir ölçek olduğu görülmüştür (α=0,819). Test-güvenirliği BB için 0,880 (0,813-0,947); BM için 0,784 (0,699-0,869); BL için 0,720 (0,628-0,812); ölçeğin genelinde 0,791 (0,707-0,875) olarak belirlenmiştir. Tekrar testlerle ölçümler arasındaki ilişkiler incelendiğinde ilişkilerin en düşüğünün bile %72 olduğu ve yüksek ilişki olduğu görülmüştür. Aynı zamanda toplanabilirlik ve maddeler arası fark koşullarının da sağlandığı belirlenmiştir. Bu veriler, ÇBGÖ'nin güvenilir bir ölçek olduğunu göstermektedir.

Çizelge 4.11. ÇBGÖ'nin İç tutarlılık (Cronbach's alpha coefficient), Test-tekrar test Güvenirlik Intraclass Correlation Coefficients (ICC), toplanabilirlik, maddeler arası fark analizleri

Alt boyutlar	Cronbach's alfa katsayısı	ICC (%95 Confidence Interval)
BB	0,735	0,880 (0,813-0,947)
BM	0,669	0,784 (0,699-0,869)
BL	0,598	0,720 (0,628-0,812)
Total	0,819	0,791 (0,707-0,875)
Toplanabilirlik	0,629 (Sağlandı)	
Maddeler Arası Fark	<0,001 (Sağlandı)	

BG: Besin Gücü; BB: Besin Bulunabilirliği; BM: Besin Mevcudiyeti; BL: Besin Lezzeti

Çocuklar ile ilgili bazı değişkenlerin ÇBGÖ ve alt boyutları ile ilişkisi Çizelge 4.12'de yer almaktadır. Erkeklerde boy uzunluğu ve yaşa göre boy uzunluğu Z skor (Height-for-age-z-score (HAZ)) BB ile zayıf pozitif ilişki bulunmuştur (sırasıyla rs= 0,189; $p_=$ 0,013; rs= 0,155; p= 0,044). Kızlarda ise yaş, vücut ağırlığı ve BKİ, BB ile zayıf pozitif ilişki gösterdiği belirlenmiştir (sırasıyla; rs= 0,240; p= 0,001; rs= 0,214; p= 0,004; rs= 0,184; $p_=$ 0,015). Aynı zamanda kızlarda toplam skor, BM ve BL skorları, yaş ile pozitif ($p<0,05$), HAZ ile negatif korelasyon saptanmıştır ($p<0,05$).

Çizelge 4.12. Adölesanlar ile ilgili bazı değişkenlerin ÇBGÖ ve alt boyutları ile ilişkisi (r_s)

Değişkenler	Erkek								Kız							
	BB		BM		BL		Total skor		BB		BM		BL		Toplam	
	r_s	p	r_s	p	r_s	p	r_s	p	r_s	p	r_s	p	r_s	p	r_s	p
Çocuk																
Yaş	0,015	0,847	-0,015	0,841	0,051	0,503	0,023	0,762	0,240	**0,001**	0,336	**0,000**	0,253	**0,001**	0,318	**0,000**
Vücut ağırlığı	0,120	0,118	0,011	0,890	-0,072	0,345	0,010	0,894	0,214	**0,004**	0,071	0,351	-0,021	0,783	0,091	0,231
Boy uzunluğu	0,189	**0,013**	0,093	0,224	0,052	0,495	0,112	0,141	0,136	0,072	0,070	0,360	-0,043	0,570	0,056	0,460
BKİ	0,036	0,642	-0,048	0,533	-0,117	0,128	-0,056	0,470	0,184	**0,015**	0,051	0,500	0,000	0,999	0,078	0,303
BAZ	0,042	0,585	-0,031	0,693	-0,145	0,060	-0,058	0,455	0,098	0,200	-0,035	0,651	-0,065	0,396	-0,011	0,885
HAZ	0,155	**0,044**	0,079	0,303	0,006	0,937	0,074	0,334	-0,059	0,435	-0,178	**0,018**	-0,213	**0,005**	-0,189	**0,012**

r_s: Spearman's Rho Korelasyon katsayısı, BKİ: Beden Kütle İndeksi; BAZ: yaşa göre Beden Kütle İndeksi Z skoru; HAZ: yaşa göre boy uzunluğu Z skor

4.2. Çok Yönlü Beslenme Eğitimi'nin Hedonik Açlık ve Beslenme Durumu Üzerine Etkisi Bulguları

4.2.1. Ebeveynlerin demografik özellikleri ile adölesanların beslenme alışkanlıkları ve antropometrik ölçümlerinin değerlendirilmesi

Çalışmanın ikinci aşamasına dahil edilen eğitim grubunu, yaş ortanca (IQR) değeri 14,0 (1,0) (erkek 13,0 (1,0); kız 14,0 (1,0)) yıl olan 11-15 yaş aralığında 132 adölesan (%52,3 erkek, %47,7'sı kız) oluşturmaktadır. Katılımcıların %43,9'unun anneleri ilkokul mezunu, %26,9'u üniversite mezunu ve %21,3'ü lise mezunudur. Babaların eğitim durumu incelendiğinde ise %40,9'u lise mezunu, %25,0'i üniversite mezunu olduğu görülmüştür. Katılımcıların %86,4'ünün annesi çalışmazken; %84,8'inin babası çalışmaktadır (Çizelge 4.13).

Çizelge 4.13. Ebeveynlerin demografik özelliklerine göre dağılımları

Değişkenler	Erkek (n:69)		Kız (n:63)		Toplam (n:132)		
Anne Eğitim Durumu	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	p
Okur Yazar Değil	3	4,3	-	-	3	2,3	0,170
Okuryazar	3	4,3	1	1,6	4	3,0	
İlkokul	31	44,9	27	42,9	58	43,9	
Ortaokul	14	20,3	20	31,7	34	25,8	
Lise	11	15,9	13	20,6	24	18,2	
Üniversite	7	10,1	2	3,2	9	6,8	
Baba Eğitim Durumu							0,280
Okur Yazar Değil	-	-	-	-	-	-	
Okuryazar	3	4,3	1	1,6	4	3,0	
İlkokul	8	11,6	15	23,8	23	17,4	
Ortaokul	8	11,6	10	15,9	18	13,6	
Lise	32	46,4	22	34,9	54	40,9	
Üniversite	18	26,1	15	23,8	33	25,0	
Anne Çalışma Durumu							0,291
Çalışıyor	11	15,9	7	11,1	18	13,6	
Çalışmıyor	58	84,1	56	88,9	114	86,4	
Baba Çalışma Durumu							0,508
Çalışıyor	59	85,5	53	84,1	112	84,8	
Çalışmıyor	10	14,5	10	15,9	20	15,2	

Pearson ki-kare.

Adölesanların beslenme alışkanlıkları Çizelge 4.14'te sunulmuştur. Adölesanların üç değerlendirmede de ana ve ara öğün sayısı arasında fark bulunmuştur ($p<0,001$). Eğitim öncesi ana öğün sayısı ortanca (IQR) değeri 2,0 (1,0) iken eğitim sonrası ve eğitim sonrası kontrolde 3,0 (1,0)'e yükselmiştir. Eğitim öncesi ara öğün sayısı 1,0 (1,0) iken eğitim sonrası ve eğitim sonrası kontrolde 2,0 (1,0)'ye yükselmiştir. Eğitim öncesi ana öğün sayısı üç olanların oranı %37,1, ara öğün sayısı üç olanların oranı ise %35,6'dır. Eğitim sonrası bu değerler sırasıyla %57,6 ve %35,6'dır. Öğün atlayanların oranı eğitim öncesi %87,1 iken eğitim sonrasında bu oran %62,9'a düşmüştür. En sık atlanan öğün, ara öğün olduğu belirlenmiş olup eğitim öncesi %87,1'i atlarken bu oran eğitim sonrası %64,4'e düşmüştür. Öğün atlama nedeni olarak eğitim öncesi en fazla (%49,2) canım istemiyor ve iştahsız yanıtı alınırken eğitim sonrası en fazla (%36,4) gerek duymuyorum yanıtı verilmiştir. En çok tercih edilen üç atıştırmalık eğitim öncesinde %55,3 ile çikolata, kraker, bisküvi benzeri ürünler, %44,7 ile meyve ve %28,8 ile tost olarak belirtilmiştir. Eğitim sonrasında ise en çok tercih edilen ilk üç atıştırmalık sırasıyla meyve (%55,3), kuruyemiş (%36,4) ve çikolata, kraker, bisküvi benzeri ürünler (%36,4)'dir. Eğitim sonrası kontrolde ise en çok tercih edilen ilk üç atıştırmalık sırasıyla çikolata, kraker, bisküvi benzeri ürünler (%45,5), meyve (%43,9) ve tost (%37,9) olmuştur (Çizelge 4.14).

Çizelge 4.14. Adölesanların eğitim öncesi ve sonrasında beslenme alışkanlıklardaki değişimin değerlendirilmesi (n= 132)

	Eğitim öncesi		Eğitim sonrası		Eğitim sonrası kontrol	
Değişkenler	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Ana öğün sayısı						
1	15	11,4	1	0,8	3	2,3
2	68	51,5	55	41,7	53	40,2
3	49	37,1	76	57,6	76	57,6
Ara öğün sayısı						
0	16	8,3	11	8,3	4	3,0
1	57	14,4	19	14,4	23	17,4
2	42	41,7	55	41,7	60	45,5
3	17	35,6	47	35,6	45	34,1
Öğün atlama durumu						
Atlıyor	115	87,1	83	62,9	95	72,0
Atlamıyor	17	12,9	49	37,1	37	28,0
En sık atlanan öğün*						
Kahvaltı	36	27,3	23	17,4	24	18,2
Öğle	37	28,0	26	19,7	18	13,6
Akşam	25	18,9	9	6,8	16	12,1
Ara öğün	115	87,1	85	64,4	85	64,4
Öğün atlama nedenleri*						
Zaman yetersizliği	19	14,4	19	14,4	24	18,2
Canı istemiyor, iştahsız	65	49,2	36	27,3	41	31,1
Gerek duymuyorum	51	38,6	48	36,4	37	28,0
Ara öğünlerde en çok tercih edilen atıştırmalık*						
Süt, ayran	22	16,7	45	34,1	36	27,3
Tost	38	28,8	41	31,1	50	37,9
Çikolata, kraker, bisküvi benzeri	73	55,3	48	36,4	60	45,5
Kuruyemiş	26	19,7	48	36,4	40	30,3
Meyve	59	44,7	73	55,3	58	43,9
Cips	32	24,2	23	17,4	27	20,5
Gazlı içecekler	26	19,7	21	15,9	25	18,9
Meyve suları	23	17,4	21	15,9	18	13,6
Ana öğün sayısı						
Ortalama (SS)	2,3±0,65		2,6±0,51		2,6±0,54	
Ortanca (IQR)	2,0 (1,0)[a]		3,0 (1,0)[b]		3,0 (1,0)[b]	
			Fr(χ2)=34,172;p<0,001			
Ara öğün sayısı						
Ortalama (SS)	1,5±0,87		2,05±0,92		2,1±0,79	
Ortanca (IQR)	1,0 (1,0)[a]		2,0 (1,0)[b]		2,0 (1,0)[b]	
			Fr(χ2)=53,115; p<0,001			

*Birden fazla seçenek işaretlenmiştir. °Friedman testi. IQR: Interquartile Range. SS: Standart Sapma [a,b,c]Bir sütunda aynı harflerin yer aldığı gruplar arasında ikili karşılaştırmalara göre fark yoktur (p>0,05).

Erkeklerin beslenme alışkanlıkları Çizelge 4.15'te sunulmuştur. Adölesanların üç değerlendirmede de ana ve ara öğün sayısı arasında fark bulunmamaktadır (p> 0,05). Eğitim öncesi, sonrası ve kontrolde ana öğün sayısı ortanca (IQR) değeri 3,0 (1,0) belirlenmiştir. Eğitim öncesi ara öğün sayısı 1,0 (1,0) iken eğitim sonrası 2,0 (2,0) ve eğitim sonrası kontrolde 2,0 (1,0) yükselmiştir (p<0,05). Eğitim öncesi %50,7'sinin ana öğün sayısı ve %13,0'ünün ara öğün sayısı üçtür. Eğitim sonrası üç ana öğün ve üç ara öğün tüketenlerin

oranı sırasıyla %60,9 ve %29,0'dur. Öğün atlayanların oranı eğitim öncesi %78,3 iken eğitim sonrasında bu oran %63,8'e düşmüştür. En sık atlanan öğün, ara öğün olduğu belirlenmiş olup eğitim öncesi %87,0'si atlarken bu oran eğitim sonrası %71,0'e düşmüştür. Öğün atlama nedeni olarak eğitim öncesi en fazla (%50,7) canı istemiyor, iştahsız cevabı alınırken eğitim sonrası en fazla (%33,3) gerek duymuyorum yanıtı alınmıştır. En çok tercih edilen atıştırmalık çeşidi olarak eğitim öncesi en fazla yanıtı %50,7 ile çikolata, kraker, bisküvi benzeri ürünler, %37,7 ile meyve ve tost olarak belirtilmiştir. Eğitim sonrasında ise en çok tercih edilen atıştırmalık çeşitleri sırasıyla meyve (%52,2), tost (%39,1) ve süt ve ayran (%36,2) olarak belirlenmiştir. Eğitim sonrası kontrolde ise en çok tercih edilen ilk üç atıştırmalık sırasıyla tost (%55,1), meyve (%37,7) ve çikolata, kraker, bisküvi benzeri ürünler (%33,3) olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.15).

Çizelge 4.15. Erkek adölesanların eğitim öncesi ve sonrasında alışkanlıklardaki değişimin değerlendirilmesi (n= 69)

		Eğitim öncesi		Eğitim sonrası		Eğitim sonrası kontrol	
Değişkenler		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Ana öğün sayısı							
	1	8	11,6	-	-	2	2,9
	2	26	37,7	27	39,1	23	33,3
	3	35	50,7	42	60,9	44	63,8
Ara öğün sayısı							
	0	11	16,0	8	11,6	3	4,3
	1	29	42,0	13	18,8	12	17,4
	2	20	29,0	28	40,6	28	40,6
	3	9	13,0	20	29,0	26	37,7
Öğün atlama durumu							
	Atlıyor	54	78,3	44	63,8	46	66,7
	Atlamıyor	15	21,7	25	36,2	23	33,3
En sık atlanan öğün*							
	Kahvaltı	14	20,3	10	14,5	12	17,4
	Öğle	15	21,7	15	21,7	11	15,9
	Akşam	12	17,4	3	4,3	3	4,3
	Ara öğün	60	87,0	49	71,0	42	60,9
Öğün atlama nedenleri*							
	Zaman yetersizliği	7	10,1	9	13,0	8	11,6
	Canı istemiyor, iştahsız	35	50,7	14	20,3	15	21,7
	Gerek duymuyorum	25	36,2	23	33,3	27	39,1
Ara öğünlerde en çok tercih edilen atıştırmalık*							
	Süt, ayran	10	14,5	25	36,2	22	31,9
	Tost	26	37,7	27	39,1	38	55,1
	Çikolata, kraker, bisküvi benzeri	35	50,7	23	33,3	23	33,3
	Kuruyemiş	12	17,4	26	37,7	17	24,6
	Meyve	26	37,7	36	52,2	26	37,7
	Cips	12	17,4	9	13,0	13	18,8
	Gazlı içecekler	15	21,7	13	18,8	16	23,2
	Meyve suları	6	8,7	11	15,9	8	11,6
Ana öğün sayısı							
	Ortalama (SS)	2,4±0,69		2,6±0,49		2,6±0,54	
	Ortanca (IQR)	3,0 (1,0)		3,0 (1,0)		3,0 (1,0)	
				Fr(χ2)=9,495; p> 0,05			
Ara öğün sayısı							
	Ortalama (SS)	1,4±0,9		1,8±0,96		2,1±0,85	
	Ortanca (IQR)	1,0 (1,0)[a]		2,0 (2,0)[b]		2,0 (1,0)[b]	
				Fr(χ2)=23,966; p<0,001			

*Birden fazla seçenek işaretlenmiştir. °Friedman testi. IQR: Interquartile Range. SS: Standart Sapma [a,b,c]Bir sütunda aynı harflerin yer aldığı gruplar arasında ikili karşılaştırmalara göre fark yoktur.

Kızların beslenme alışkanlıkları Çizelge 4.16'da sunulmuştur. Adölesanların üç değerlendirmede de ana ve ara öğün sayısı arasında fark anlamlı bulunmuştur (p<0,001). Eğitim öncesi ana öğün sayısı ortanca (IQR) değeri 2,0 (1,0) iken eğitim sonrası ve eğitim sonrası kontrolde 3,0 (1,0)'e yükselmiştir. Eğitim öncesi ara öğün sayısı 1,0 (1,0) iken eğitim sonrası ve eğitim sonrası kontrolde 2,0 (1,0)'ye yükselmiştir. Eğitim öncesi ana öğün sayısı üç olanların oranı %22,2, ara öğün sayısı üç olanların oranı %12,7 bulunmuştur. Eğitim sonrası üç ana öğün ve üç ara öğün tüketenlerin oranı sırasıyla %54,0 ve %42,9'dur. Öğün atlayanların oranı eğitim

öncesi %96,8 iken eğitim sonrasında bu oran %61,9'a düşmüştür. En sık atlanan öğün, ara öğün olduğu belirlenmiş olup eğitim öncesi %88,9'u atlarken bu oran eğitim sonrası %57,1'e düşmüştür. Öğün atlama nedenleri sorgulandığında eğitim öncesi en fazla (%47,6) canı istemiyor, iştahsız yanıtı alırken; eğitim sonrası en fazla (%39,7) gerek duymuyorum yanıtı verilmiştir. En çok tercih edilen atıştırmalık çeşidi olarak eğitim öncesi en fazla yanıtı %60,3 ile çikolata, kraker, bisküvi benzeri ürünler, %52,4 ile meyve ve %31,7 ile cips olarak belirtilmiştir. Eğitim sonrasında ise en çok tercih edilen üç atıştırmalık sırasıyla meyve (%58,7), çikolata, kraker, bisküvi benzeri ürünler (%39,7) kuruyemiş (%34,9) ve olarak belirlenmiştir. En çok tercih edilen üç atıştırmalık, eğitim sonrası kontrolde sırasıyla çikolata, kraker, bisküvi benzeri ürünler (%57,8), meyve (%50,8) ve kuruyemiş (%36,5) olarak bulunmuştur (Çizelge 4.16).

Çizelge 4.16. Kız adölesanların eğitim öncesi ve sonrasında alışkanlıklardaki değişimin değerlendirilmesi (n= 63)

	Eğitim öncesi		Eğitim sonrası		Eğitim sonrası kontrol	
Beslenme alışanlıkları	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Ana öğün sayısı						
1	7	11,1	1	1,6	1	1,6
2	42	66,7	28	44,4	30	47,6
3	14	22,2	34	54,0	32	50,8
Ara öğün sayısı						
0	5	7,9	3	4,8	1	1,6
1	28	44,4	6	9,5	11	17,5
2	22	34,9	27	42,9	32	50,8
3	8	12,7	27	42,9	19	30,2
Öğün atlama durumu						
Atlıyor	61	96,8	39	61,9	49	77,8
Atlamıyor	2	3,2	24	38,1	14	22,2
En sık atlanan öğün*						
Kahvaltı	22	34,9	13	20,6	12	19,0
Öğle	22	34,9	11	17,5	7	11,1
Akşam	13	20,6	6	9,5	13	20,6
Ara öğün	56	88,9	36	57,1	43	68,3
Öğün atlama nedenleri*						
Zaman yetersizliği	15	23,8	10	15,9	16	25,4
Canı istemiyor, iştahsız	30	47,6	22	34,9	23	36,5
Gerek duymuyorum	19	30,2	25	39,7	19	30,2
Ara öğünlerde en çok tercih edilen atıştırmalık*						
Süt, ayran	12	19,0	20	31,7	14	22,2
Tost	12	19,0	14	22,2	12	19,0
Çikolata, kraker, bisküvi benzeri	38	60,3	25	39,7	37	57,8
Kuruyemiş	14	22,2	22	34,9	23	36,5
Meyve	33	52,4	37	58,7	32	50,8
Cips	20	31,7	14	22,2	14	22,2
Gazlı içecekler	11	17,5	8	12,7	9	14,3
Meyve suları	17	27,0	10	15,9	10	15,9
Ana öğün sayısı						
Ortalama (SS)	2,1±0,57		2,5±0,53		2,5±0,53	
Ortanca (IQR)	2,0 (0,0)[a]		3,0 (1.0)[b]		3,0 (1,0)[b]	
			Fr(χ2)=27,235; p<0,001			
Ara öğün sayısı						
Ortalama (SS)	1,5±0,82		2,2±0,82		2,1±0,73	
Ortanca (IQR)	1,0 (1,0)[a]		2,0 (1,0)[b]		2,0 (1,0)[b]	
			Fr(χ2)=33,250; p<0,001			

*Birden fazla seçenek işaretlenmiştir. °Friedman testi. IQR: Interquartile Range. SS: Standart Sapma [a,b,c]Bir sütunda aynı harflerin yer aldığı gruplar arasında ikili karşılaştırmalara göre fark yoktur.

Eğitim öncesi erkek adölesanların ortanca BKİ değeri 21,0 (4,8) kg/m^2, kızların ise 19,3 (4,0) kg/m^2'dir. Erkeklerde, eğitim öncesine göre 8. haftada, vücut ağırlığı, BKİ, Yaşa Göre Beden Kütle İndeksi Z skoru (BAZ skoru) azalırken (p<0,05); boy uzunluğu ile Yaşa Göre Boy Uzunluğu Z skoru (HAZ skoru) artış göstermiştir (p>0,05). Kızlarda ise boy uzunluğu ve HAZ skoru artış göstermiştir (p<0,05) (Çizelge 4.17).

Çizelge 4.17. Cinsiyete göre adölesanların çalışma süresince antropometrik değerleri

	Erkek (n= 69)					Kız (n= 63)				
	Eğitim öncesi		Eğitim sonrası kontrol (8.hafta)		p*	Eğitim öncesi		Eğitim sonrası kontrol (8.hafta)		p*
	$\bar{x}$ ±SS	Ortanca (IQR)	$\bar{x}$ ±SS	Ortanca (IQR)		$\bar{x}$ ±SS	Ortanca (IQR)	$\bar{x}$ ±SS	Ortanca (IQR)	
Vücut ağırlığı (kg)	54,9±11,43	55,0 (13,9)	54,5±11,0	55,0 (12,8)	**0,046**	49,5±8,30	50,0 (12,0)	49,7±8,28	50,0 (11,0)	0,335
Boy uzunluğu (cm)	161,3±7,66	162,0 (10,0)	161,8±7,63	163,0 (11,0)	**<0,001**	157,1±6,73	158,0 (7,5)	157,5±6,82	158,0 (8,0)	**<0,001**
BKİ(kg/m^2)	20,9±3,54	21,0 (4,8)	20,8±3,44	20,8 (4,7)	**<0,001**	20,0±2,91	19,3 (4,0)	19,9±2,85	19,2 (5,0)	0,922
Yaşa Göre Beden Kütle İndeksi Z skoru	0,7±1,3	0,92 (1,5)	0,6±1,29	0,75 (1,43)	**0,004**	0,2±1,1	0,39 (4,0)	0,2±1,03	0,22 (1,49)	0,913
Yaşa Göre Boy Uzunluğu Z skoru	0,4±1,0	0,67 (1,3)	0,5±1,01	0,67 (1,2)	**<0,001**	-,01±0,97	-0,11 (1,2)	0,1±0,97	-0,05 (1,2)	**<0,001**

*Mann-Whitney U test. BKİ: Beden Kütle İndeksi. Kalın değerler p<0.05.

Cinsiyete göre adölesanların çalışma süresince antropometrik indeks sınıflamalarına göre dağılımı Çizelge 4.18'de yer almaktadır. Erkek adölesanlarda, yaşa göre BKİ sınıflaması normal olanların yüzdesi eğitim öncesi %42,0; eğitim sonrası kontrolde %37,7 olarak saptanmıştır. Kızlarda ise bu oranlar sırasıyla %61,9; %58,7 olarak saptanmıştır. Hafif şişman/şişman oranı erkeklerde eğitim öncesi %45,5 iken eğitim sonrası kontrolde %49,3 olarak belirlenmiştir. Kızlarda bu oranlar sırasıyla %28,6 ve %30,2'dir. Erkeklerde, yaşa göre boy uzunluğu normal oranı eğitim öncesi %60,9 iken eğitim sonrası kontrolde %58,0 olarak belirlenmiştir. Eğitim öncesine göre uzun erkek adölesan oranında artış belirlenmiştir (eğitim öncesi %23,2; eğitim sonrası kontrol %26,1). Kızlarda, yaşa göre boy uzunluğu normal oranı eğitim öncesi %77,8 iken eğitim sonrası kontrolde %74,6 olarak belirlenmiştir. Eğitim öncesine göre uzun kız adölesan oranında artış belirlenmiştir (eğitim öncesi %9,5; eğitim sonrası kontrol %14,3). Eğitim öncesi kısa/çok kısa olan erkeklerin oranı %8,7, kızların oranı ise %9,5 olup eğitim sonrasında bu oranlar sırasıyla %8,7; %7,9 olarak saptanmıştır.

Çizelge 4.18. Cinsiyete göre adölesanların antropometrik indeks sınıflamalarına göre dağılımları

	Erkek (n= 69)				Kız (n= 63)				Toplam (n= 132)			
	Eğitim öncesi		Eğitim sonrası kontrol (8.hafta)		Eğitim öncesi		Eğitim sonrası kontrol (8.hafta)		Eğitim öncesi		Eğitim sonrası kontrol (8.hafta)	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Yaşa Göre Beden Kütle İndeksi Sınıflaması												
Çok zayıf	2	2,9	2	2,9	3	4,8	2	3,2	5	3,8	4	3,0
Zayıf	8	11,6	7	10,1	3	4,8	5	7,9	2	8,3	12	9,1
Normal	29	42,0	26	37,7	39	61,9	37	58,7	68	51,5	63	47,7
Hafif şişman	18	26,1	22	31,9	18	28,6	19	30,2	36	27,3	41	31,1
Şişman	12	17,4	12	17,4	-	-	-	-	12	9,1	12	9,1
Yaşa Göre Boy Uzunluğu Sınıflaması												
Çok kısa	-	-	-	-	1	1,6	1	1,6	1	0,8	1	0,8
Kısa	6	8,7	6	8,7	5	7,9	4	6,3	11	8,3	10	7,6
Normal	42	60,9	40	58,0	49	77,8	47	74,6	91	68,9	87	65,9
Uzun	16	23,2	18	26,1	6	9,5	9	14,3	22	16,7	27	20,5
Çok uzun	5	7,2	5	7,2	2	3,2	2	3,2	7	5,3	7	5,3

4.2.2. Adölesanların ÇBGÖ, YFAS 2.0, ABO skorlarının ve sedanter aktivite sürelerinin değerlendirilmesi

Cinsiyete göre çalışma süresince ÇBGÖ, YFAS 2.0 ve ABO toplam skorları ile alt boyutlarının ortanca ve IQR değerleri Çizelge 4.19'da verilmiştir. Adölesanların eğitim

öncesinde Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği kısa formu (ÇBGÖ) toplam skoru 2,7 (1,3) olarak belirlenmiştir. Aynı zamanda, kızların ÇBGÖ toplam skor değeri 2,7 (1,1), erkeklerin skorundan 2,4 (1,1) yüksektir (p=0,019). Eğitim sonrası ve kontrol ÇBGÖ toplam skorlarında eğitim öncesine göre hem erkeklerde hem de kızlarda azalma olduğu saptanmıştır (p<0,001). Eğitim öncesi Besin Bulunabilirliği (BB) skoru 2,0 (1,3); Besin Mevcudiyeti (BM) skoru 3,0 (1,0); Besin Lezzeti (BL) skoru 2,7 (1,7) olarak bulunmuştur. Cinsiyete göre sadece BL skorları arasındaki fark anlamlıdır (p<0,001). Eğitim sonrası ve kontrol skorları sırasıyla BB için 2,0 (1,2), 2,0 (2,0); BM için 2,3 (1,7), 2,3 (1,6); BL için 2,0 (1,7), 2,3 (1,7) olarak belirlenmiştir. Erkek adölesanların kendi içindeki değerlendirmede eğitim öncesine göre BB ve BM skorlarının azaldığı (p<0,05), BL skorlarında ise anlamlı farkın olmadığı bulunmuştur (p>0,05). Kızlarda ise BM ve BL skorlarının azaldığı (p<0,05), BB skorlarında ise anlamlı farkın olmadığı bulunmuştur (p>0,05).

Yale Çocuklar İçin Yeme Bağımlılığı Ölçeği (YFAS 2.0) için adölesanların eğitim öncesindeki skoru 15,5 (16,0) iken eğitim sonrasında (12,8 (18,0)) ve kontrolde (13,4 (23,0)) bir azalma saptanmıştır (p<0,05). Erkekler de kendi içinde değerlendirmede eğitim öncesine göre YFAS 2.0 skoru azalırken (p<0,05) kızlarda anlamlı bir fark saptanmamıştır (p>0,05). Adölesanlarda Beslenme Okuryazarlığı Ölçeği skoru eğitim öncesi 66,0 (12,8) iken eğitim sonrasında skorda (67,0 (12,0)) anlamlı bir artış görülmektedir (p=0,01). Kızlarda da benzer şekilde fark bulunurken (p=0,01), erkeklerde çalışma süresince skorlarda bir fark saptanmamıştır (p>0,05) (Çizelge 4.19).

Çizelge 4.19. Cinsiyete göre çalışma süresince ÇBGÖ, YFAS 2.0 ve ABO toplam skorları ile alt boyutlarının değerleri

		Erkek (n= 69)	Kız (n= 63)	Toplam (n= 132)	
Ölçekler ve alt boyutları		Ortanca (IQR)	Ortanca (IQR)	Ortanca (IQR)	pβ
ÇBGÖ Total Skor					
	Eğitim öncesi	2,4 (1,1)a	2,7 (1,1)a	2,7 (1,3)a	Z^{β} =-2,349; p=0,019
	Eğitim sonrası	2,0 (1,5)b	2,1 (1,6)b	2,0 (1,5)b	Z^{β} =-0,872; p=0,383
	Eğitim sonrası kontrol	2,2 (1,6)b	2,4 (1,9)b	2,3 (1,8)b	Z^{β} =-1,789; p=0,074
	p*	Fr(χ2)=18,088; **p<0,001**	Fr(χ2)=17,674; **p<0,001**	Fr(χ2)=35,629; **p<0,001**	
Besin Bulunabilirliği					
	Eğitim öncesi	2,2 (1,5)a	2,0 (1,7)	2,0 (1,3)a	Z^{β} =-1,155; p=0,248
	Eğitim sonrası	1,9 (1,5)b	2,0 (1,3)	2,0 (1,2)b	Z^{β} =-0,615; p=0,539
	Eğitim sonrası kontrol	2,0 (2,0)a,b	2,0 (2,0)	2,0 (2,0)a,b	Z^{β} =-1,293; p=0,196
	p*	Fr(χ2)=6,677; **p= 0,035**	Fr(χ2)=2,000; **p= 0,368**	Fr(χ2)=7,652; **p= 0,022**	
Besin Mevcudiyeti					
	Eğitim öncesi	2,7 (1,2)a	3,0 (1,7)a	3,0 (1,0)a	Z^{β} =-1,110; p=0,267
	Eğitim sonrası	2,3 (1,8)b	2,3 (1,3)b	2,3 (1,7)b	Z^{β} =-1,144; p=0,252
	Eğitim sonrası kontrol	2,0 (1,8)b	2,7 (1,3)b	2,3 (1,6)b	Z^{β} =-1,472; p=0,141
	p*	Fr(χ2)=12,138; **p= 0,002**	Fr(χ2)=7,349; **p= 0,025**	Fr(χ2)=19,237 **p<0,001**	
Besin Lezzeti					
	Eğitim öncesi	2,3 (1,7)	3,3 (1,7)a	2,7 (1,7)	Z^{β} =-3,689; **p<0,001**
	Eğitim sonrası	2,0 (1,3)	2,7 (2,0)b	2,0 (1,7)	Z^{β} =-2,856; p=0,004
	Eğitim sonrası kontrol	2,0 (1,7)	2,7 (2,3)b	2,3 (1,7)	Z^{β} =-2,278; p=0,023
	p*	Fr(χ2)=4,679; **p= 0,096**	Fr(χ2)= 16,969; **p<0,001**	Fr(χ2)= 18,509; **p<0,001**	
YFAS 2.0 Toplam Skor					
	Eğitim öncesi	14,7 (14,5)a	16,3 (18,0)	15,5 (16,0)a	Z^{β} =-1,334; p=0,182
	Eğitim sonrası	11,7 (16,0)b	13,9 (18,0)	12,8 (18,0)b	Z^{β} =-0,810; p=0,418
	Eğitim sonrası kontrol	12,3 (23,5)b	14,6 (20,0)	13,4 (23,0)b	Z^{β} =-0,735; p=0,462
	p*	Fr(χ2)= 8,649; **p=0,013**	Fr(χ2)= 0,466; **p=0,792**	Fr(χ2)= 6,742; **p=0,034**	
ABO Toplam Skor					
	Eğitim öncesi	66,0 (12,0)	66,0 (16,0)a	66,0 (12,8)a	Z^{β} =-0,399; p=0,690
	Eğitim sonrası	66,0 (9,0)	70,0 (14,0)b	67,0 (12,0)b	Z^{β} =-2,296; p=0,022
	Eğitim sonrası kontrol	66,0 (9,5)	69,0 (14,0)a,b	67,0 (12,8)a,b	Z^{β} =-2,264; p=0,024
	p*	Fr(χ2)= 3,395; **p=0,183**	Fr(χ2)= 13,170; **p=0,001**	Fr(χ2)= 14,541; **p=0,001**	

βMann-Whitney U testi; *Friedman test, sütunlardaki aynı harfler istatistiksel fark olmadığını göstermektedir. ÇBGÖ: Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği. YFAS 2.0 : Çocuklar İçin Yeme Bağımlılığı Ölçeği 2.0. ABO: Adölesanlarda Beslenme Okuryazarlığı Ölçeği. Kalın değerler p<0.05.

Adölesanların çalışma süresince günlük sedanter aktivite süreleri Çizelge 4.20'de verilmiştir. Adölesanların hafta içi ekran başında (televizyon izlemek/video izlemek / bilgisayarda oyun oynamak/ bilgisayar başında ödev yapmak) günlük geçirdikleri süre eğitim öncesi 150,0 (97,5) dakika (dk); erkek adölesanların 150,0 (110,0) dk ve kız adölesanlar için 150,0 (90,0) dk olarak bulunmuştur. Eğitim öncesi hafta sonu günlük ekran başında geçirilen süre 150,0 (90,0) dk; erkeklerin 140,0 (105,0) dk ve kızların 150,0 (90,0) dk olarak bulunmuştur. Eğitim sonrası hafta içi televizyon ve benzeri aktivite süresi günlük süresi toplam, erkek, kız sırasıyla 150 (142,5) dk, 150,0 (120,0) dk ve 120,0 (90,0) dk olarak bulunmuştur. Eğitim sonrası hafta sonu televizyon ve benzeri aktivite süresi ise toplam 150,0 (90,0) dk, erkek ve kızların sırasıyla 140,0 (105,0) dk ve 180,0 (90,0) dk olarak bulunmuştur. Hafta içi oturarak veya uzanarak yapılan günlük aktivite süresi eğitim öncesi erkek, kız ve toplam ortanca değerleri sırasıyla 120,0 (120,0) dk; 120,0 (90,0) dk ve 120 (100,0) dk olarak belirlenmiştir. Eğitim sonrasında da bu değerlere benzer sonuçlar (erkek kız, toplam ortanca değeri sırasıyla; 120,0 (120,0) dk; 120,0 (100,0) dk ve 120,0 (120,0) dk) bulunmuştur. Hafta sonu oturarak geçirilen günlük aktivite süresi eğitim öncesi erkek, kız ve toplam ortanca değeri sırasıyla; 145,0 (125,0), 140,0 (120,0) ve 142,5 (116,3) dk olarak saptanmışken, eğitim sonrası kontrolde erkek, kız ve toplam ortanca değeri 150,0 (135,0) dk ;120,0 (120,0) dk; 147,5 (150,0) dk olarak bulunmuştur. Adölesanların eğitim öncesi, eğitim sonrası, eğitim sonrası kontrol sedanter aktivite süreleri arasında fark saptanmamıştır ($p<0,05$) (Çizelge 4.20).

Çizelge 4.20. Adölesanların sedanter aktivite süreleri (dk)

Erkek (n= 69)			p*	Kız (n= 63)			p*	Toplam (n= 132)			p*
Ortanca (IQR)				Ortanca (IQR)				Ortanca (IQR)			
Eğitim öncesi	Eğitim sonrası	Eğitim sonrası kontrol		Eğitim öncesi	Eğitim sonrası	Eğitim sonrası kontrol		Eğitim öncesi	Eğitim sonrası	Eğitim sonrası kontrol	
Hafta içi ekran başında geçirilen süresi (dk)				Hafta içi ekran başında geçirilen süresi (dk)				Hafta içi ekran başında geçirilen süresi (dk)			
150,0 (110,0)	150,0 (135,0)	150,0 (142,5)	Fr(χ2)=0,167 p=0,920	150,0 (90,0)	120,0 (80,0)	150,0 (120,0)	Fr(χ2)=4,613 p=0,100	150,0 (97,5)	120,0 (90,0)	150,0 (131,3)	Fr(χ2)=3,297 p=0,192
Hafta sonu ekran başında geçirilen süresi (dk)				Hafta sonu ekran başında geçirilen süresi (dk)				Hafta sonu ekran başında geçirilen süresi (dk)			
140,0 (105,0)	180,0 (120,0)	180,0 (132,5)	Fr(χ2)=4,707 p=0,095	180,0 (90,0)	150,0 (90,0)	180,0 (90,0)	Fr(χ2)=1,450 p=0,484	150 (90,0)	150,0 (110,0)	180,0 (120,0)	Fr(χ2)=5,129 p=0,077
Hafta içi oturarak veya uzanarak yapılan aktivite süresi (dk)				Hafta içi oturarak veya uzanarak yapılan aktivite süresi (dk)				Hafta içi oturarak veya uzanarak yapılan aktivite süresi (dk)			
120,0 (120,0)	120,0 (120,0)	120,0 (105,0)	Fr(χ2)=1,433 p=0,488	120,0 (90,0)	120,0 (100,0)	120,0 (90,0)	Fr(χ2)=4,301 p=0,116	120,0 (100,0)	120,0 (120,0)	120,0 (90,0)	Fr(χ2)=5,258 p=0,072
Hafta sonu oturarak veya uzanarak yapılan aktivite süresi (dk)				Hafta sonu oturarak veya uzanarak yapılan aktivite süresi (dk)				Hafta sonu oturarak veya uzanarak yapılan aktivite süresi (dk)			
145,0 (125,0)	135,0 (162,5)	150,0 (135,0)	Fr(χ2)=2,155 p=0,340	140,0 (120,0)	120,0 (160,0)	120,0 (120,0)	Fr(χ2)=3,741 p=0,154	142,5 (116,3)	125,0 (163,8)	147,5 (150,0)	Fr(χ2)=4,212 p=0,122

*Friedman test.

4.2.3. Adölesanların besin tüketim durumlarının değerlendirilmesi

Adölesanların araştırma boyunca diyetle günlük enerji ve makro besin ögeleri alım düzeyleri ile DRI karşılama yüzdeleri Çizelge 4.21'de sunulmuştur. Toplamda eğitim öncesi diyetle günlük enerji alımları ortanca ve IQR değeri 1843,6 (560,7) kkal; eğitim sonrası 1911,1 (354,8) kkal; eğitim sonrası kontrolde2013,6 (524,1) kkal olarak saptanmıştır ($p<0,05$). Diyet enerjisinin DRI karşılama yüzdeleri eğitim öncesi 82,9 (26,1); eğitim sonrası 89,2 (14,6); eğitim sonrası kontrolde 92,6 (25,3) olarak belirlenmiştir. Cinsiyete göre enerji alımlarında fark saptanmamıştır ($p>0,05$). Ancak enerji DRI karşılama yüzdeleri, çalışma süresince kızlarda erkeklere göre yüksektir ($p<0,05$). Günlük protein alımı eğitim öncesine (60,6 (26,9) g) göre eğitim sonrası (69,4 (21,8) g) ve kontrolde (71,8 (25,4) g) artış göstermiştir ($p<0,05$). Eğitim öncesi ve kontrolde erkeklerin günlük protein alımları ise kızlara göre yüksek bulunmuştur ($p<0,05$). Adölesanların diyet yağ alım miktarı eğitim sonrasında (82,7 (29,9 g) eğitim öncesine (75,9 (36,9) g) kıyasla anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Erkek ve kız adölesanların eğitim süresince yağ alımları arasında anlamlı bir fark gözlenmemiştir($p>0,05$). Eğitim öncesi yağlardan gelen enerjinin oranı %38,5 (9,0), eğitim sonrası kontrolde %33,5 (10,8) bulunmuş ve bu azalma anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Çizelge 4.21'de adölesanların diyetlerindeki karbonhidrat alımları eğitim sonrası kontrolde (260,3 (108,9) g), eğitim öncesi (208,7 (89,2) g) ve eğitim sonrasına (214,6 (62,9) g) göre yüksektir ($p<0,05$). Eğitim süresince cinsiyetler arası karbonhidrat (CHO) alım düzeylerinde anlamlı bir fark saptanmamıştır. Proteinden gelen enerji karşılama yüzdesi eğitim öncesi %14,0 (4,0), eğitim sonrası %15,0 (4,0) ve eğitim sonrası kontrolde %14,0 (4,8) olarak saptanmıştır ($p>0,05$). Cinsiyete göre eğitim öncesi ve sonrasında protein (%E) açısından fark bulunmuştur (Çizelge 4.21).

Diyet posası, eğitim sonrası (20,9 (11,9) g) ve kontrolde (24,3 (22,8) g), eğitim öncesine göre (15,4 (8,3) g) yüksektir ($p<0,05$). Benzer şekilde çözünür ve çözünmez posa alımlarında da eğitim öncesine göre artış gözlenmiştir ($p<0,05$). Eğitim sonrası kızlarda posa alımı (23,7 (14,7) g), erkeklere (19,2 (10,8) g) kıyasla daha yüksek bulunmuş ve bu fark anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$) (Çizelge 4.21).

Çizelge 4.21. Adölesanların diyetle günlük enerji, makro besin ögeleri ve posa alım düzeyleri ile DRI karşılama yüzdeleri

	Enerji ve makro besin ögeleri				DRI %			
Günlük enerji ve besin ögesi alımları	Erkek (n= 69)	Kız (n= 63)	Toplam (n= 132)		Erkek (n= 69)	Kız (n= 63)	Toplam (n= 132)	
	Ortanca (IQR)	Ortanca (IQR)	Ortanca (IQR)	p^{β}	Ortanca (IQR)	Ortanca (IQR)	Ortanca (IQR)	
Enerji (kkal)								
Eğitim öncesi	1853,1 (594,4)a	1816,1 (498,5)a	1843,6 (560,7)a	Z=-0,399; p=0,690	81,3 (26,1)	87,7 (24,1)	82,9 (26,1)	Z=-2,093; p=0,036
Eğitim sonrası	1973,5 (404,8)b	1898,0 (315,0)b	1911,1 (354,8)b	Z=-1,219; p=0,223	86,6 (17,8)	91,7 (15,2)	89,2 (14,6)	Z=-2,567; p=0,010
Eğitim sonrası kontrol	2001,7 (479,9)b	2025,01 (541,1)b	2013,6 (524,1)b	Z=-0,239; p=0,811	87,8 (21,1)	97,8 (26,1)	92,6 (25,3)	Z=-2,959; p=0,003
p*	Fr(χ2)=7,284; p=0,026	Fr(χ2)=14,016; **p=0,001**	Fr(χ2)=20,346; **p<0,001**					
Protein (g)								
Eğitim öncesi	64,8 (27,7)a	57,3 (20,4)a	60,6 (26,9)a	Z=-1,984; p=0,047	143,2 (63,9)	158,1 (74,2)	147,2 (67,8)	Z=-0,244; p=0,807
Eğitim sonrası	71,0 (25,6)b	67,9 (19,5)b	69,4 (21,8)b	Z=-1,602; p=0,109	172,9 (88,6)	171,2 (83,1)	171,8 (84,4)	Z=-0,462; p=0,644
Eğitim sonrası kontrol	75,5 (22,7)b	64,1 (24,7)a,b	71,8 (25,4)b	Z=-2,258; p=0,024	171,8 (85,0)	175,3 (79,7)	172,8 (78,8)	Z=-0,216; p=0,829
p*	Fr(χ2)=11,104; **p=0,004**	Fr(χ2)=9,239; p=0,010	Fr(χ2)=20,043; **p<0,001**					
Protein (%E)								
Eğitim öncesi	16,0 (5,5)	13,0 (3,0)a	14,0 (4,0)a	Z=-2,774; p=0,006				
Eğitim sonrası	15,0 (5,0)	15,0 (4,0)b	15,0 (4,0)b	Z=-0,545; p=0,585				
Eğitim sonrası kontrol	15,0 (5,0)	13,0 (3,0)a,b	14,0 (4,8)a,b	Z=-3,364; p<0,001				
p*	Fr(χ2)=2,889; p=0,236	Fr(χ2)=8,743; p=0,013	Fr(χ2)=8,904; p=0,012					
Yağ (g)								
Eğitim öncesi	66,7 (38,6)a	76,5 (28,3)a,b	75,9 (36,9)a	Z=-1,082; p=0,279				
Eğitim sonrası	85,6 (31,2)b	81,7 (22,2)a	82,7 (29,9)b	Z=-0,1058; p=0,917				
Eğitim sonrası kontrol	74,1 (35,9)a	74,5 (32,0)b	74,5 (33,1)a	Z=-0,435; p=0,663				
p*	Fr(χ2)=10,060; p=0,007	Fr(χ2)=12,980; **p=0,002**	Fr(χ2)=20,167; **p<0,001**					

Çizelge 4.21. (devam) Adölesanların diyetle günlük enerji, makro besin ögeleri ve posa alım düzeyleri ile DRI karşılama yüzdeleri

	Enerji ve makro besin ögeleri				DRI %			
Günlük enerji ve besin ögesi alımları	Erkek	Kız	Toplam		Erkek	Kız	Toplam	
	Ortanca (IQR)	Ortanca (IQR)	Ortanca (IQR)	p[β]	Ortanca (IQR)	Ortanca (IQR)	Ortanca (IQR)	
Yağ (%E)								
Eğitim öncesi	38,0 (11,0)a,b	39,0 (9,0)a	38,5 (9,0)a	Z=-1,446; p=0,148				
Eğitim sonrası	40,0 (8,0)a	39,0 (9,0)a	39,0 (9,0)a	Z=-0,087; p=0,931				
Eğitim sonrası kontrol	34,0 (11,5)b	33,0 (10,0)b	33,5 (10,8)b	Z=-0,171; p=0,864				
p*	Fr(χ2)=14,233; **p<0,001**	Fr(χ2)=27,008; **p<0,001**	Fr(χ2)=39,264; **p<0,001**					
Karbonhidrat (g)								
Eğitim öncesi	202,6 (106,8)a	213,9 (76,1)a	208,7 (89,2)a	Z=-0,399; p=0,690	155,8 (82,2)	164,5 (58,6)	160,5 (68,6)	Z=-0,399; p=0,690
Eğitim sonrası	213,9 (71,9)a	215,4 (64,9)a	214,6 (62,9)a	Z=-0,945; p=0,344	164,6 (55,3)	165,6 (49,9)	165,1 (48,4)	Z=-0,945; p=0,344
Eğitim sonrası kontrol	247,7 (111,7)b	269,9 (112,1)b	260,3 (108,9)b	Z=-1,144; p=0,253	190,5 (85,9)	207,6 (86,2)	200,2 (83,8)	Z=-1,144; p=0,253
p*	Fr(χ2)=6,537; p=0,038	Fr(χ2)=21,482; **p<0,001**	Fr(χ2)=25,542; **p<0,001**					
Karbonhidrat (%E)								
Eğitim öncesi	47,0 (10,5)a	47,0 (10,0)a	47,0 (10,8)a	Z=-0,068; p=0,945				
Eğitim sonrası	45,0 (10,0)a	46,0 (11,0)a	46,0 (10,0)b	Z=-0,303; p=0,762				
Eğitim sonrası kontrol	52,0 (12,0)b	53,0 (11,0)b	52,0 (11,8)c	Z=-1,125; p=0,261				
p*	Fr(χ2)=18,591; **p<0,001**	Fr(χ2)=29,730; **p<0,001**	Fr(χ2)=47,501; **p<0,001**					
Posa (g)								
Eğitim öncesi	15,6 (7,9)a	15,2 (8,7)a	15,4 (8,3)a	Z=-0,647; p=0,518	50,4 (25,5)	58,6 (33,4)	54,2 (27,6)	Z=-1,993; p=0,046
Eğitim sonrası	19,2 (10,8)a,b	23,7 (14,7)b	20,9 (11,9)b	Z=-2,301; p=0,021	62,1 (34,7)	91,3 (56,5)	71,6 (44,4)	Z=-4,440; p=0,000
Eğitim sonrası kontrol	22,0 (18,3)b	31,2 (25,3)b	24,3 (22,8)b	Z=-1,797; p=0,072	70,9 (58,9)	120,2 (97,2)	79,9 (82,2)	Z=-3,524; p=0,000
p*	Fr(χ2)=9,504; p=0,009	Fr(χ2)=34,017; **p<0,001**	Fr(χ2)=39,039; **p<0,001**					

Çizelge 4.21. (devam) Adölesanların diyetle günlük enerji, makro besin ögeleri ve posa alım düzeyleri ile DRI karşılama yüzdeleri

	Enerji ve makro besin ögeleri				DRI %		
Günlük enerji ve besin ögesi alımları	Erkek	Kız	Toplam		Erkek	Kız	Toplam
	Ortanca (IQR)	Ortanca (IQR)	Ortanca (IQR)	p$^{\beta}$	Ortanca (IQR)	Ortanca (IQR)	Ortanca (IQR)
Çözünür Posa (g)							
Eğitim öncesi	5,8 (2,7)	5,1 (2,5)a	5,5 (2,6)a	Z=-0,955; p=0,340			
Eğitim sonrası	6,4 (2,6)	6,4 (2,6)a,b	6,4 (2,4)b	Z=-0,558; p=0,577			
Eğitim sonrası kontrol	7,0 (4,5)	8,7 (5,5)b	7,8 (4,9)b	Z=-1,652; p=0,099			
p*	Fr(χ2)=5,758; p=0,056	Fr(χ2)=17,488 **p<0,001**	Fr(χ2)=21,337 **p<0,001**				
Çözünmez Posa (g)							
Eğitim öncesi	9,0 (4,9)a	8,9 (3,3)a	9,0 (5,0)a	Z=-0,255; p=0,799			
Eğitim sonrası	11,5 (8,9)b	15,4 (10,5)b	12,3 (10,1)b	Z=-2,752; p=0,006			
Eğitim sonrası kontrol	13,2 (14,9)b	19,7 (20,5)b	14,7 (18,4)b	Z=-1,756; p=0,079			
p*	Fr(χ2)=23,368; **p<0,001**	Fr(χ2)=37,917; **p<0,001**	Fr(χ2)=59,780; **p<0,001**				

βMann-Whitney U testi, *Friedman test, sütunlardaki aynı harfler istatistiksel fark olmadığını göstermektedir. DRI: Diyet ile Referans Alım. Kalın değerler p<0.05.

Çalışmada, doymuş yağ asitleri (DYA) alımı eğitim sonrası kontrolde anlamlı olarak düşük bulunurken, eğitim sonrasında tekli doymamış yağ asitleri (TDYA) ve çoklu doymamış yağ asitleri (ÇDYA) alımlarının eğitim öncesine göre yüksek olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$). DYA'nın enerji karşılama yüzdesi eğitim öncesi (%16,2 (5,4)) eğitim sonrası kontrole (%13,0(4,4)) kıyasla anlamlı bir şekilde azaldığı gözlenmiştir ($p<0,05$). Eğitim sonrası kontrolde TDYA'nın enerji karşılama yüzdesi (%12,9(9,2)), eğitim sonrasına (%14,3(6,7)) göre anlamlı olarak azalmıştır ($p<0,05$). ÇDYA'nın eğitim sonrası enerji karşılama yüzdesi (%7,4 (4,9)), eğitim öncesine (%6,2(5,9)) göre anlamlı olarak arttığı saptanmıştır ($p<0,05$). Ayrıca ÇDYA alımı ve ÇDYA enerji karşılama oranı eğitim sonrası ve eğitim sonrası kontrollerde kız adölesanlarda erkeklere kıyasla anlamlı olarak yüksek bulunmuştur ($p<0,05$). Omega-6 yağ asidi alımı eğitim sonrasında yükselmiştir ($p<0,05$). Cinsiyete göre değerlendirildiğinde ise kızların eğitim sonrası ve kontrolde TDYA, ÇDYA, Omega-3 yağ asidi (sadece kontrolde), ve Omega-6 yağ asidi alımları erkeklere göre yüksektir ($p<0,05$) (Çizelge 4.22).

Çizelge 4.22. Adölesanların günlük diyetle yağ asitleri alım düzeyleri ile ortanca değerleri

Günlük yağ asidi alımları	Erkek (n= 69)	Kız (n= 63)	Toplam (n= 132)	
	Ortanca (IQR)	Ortanca (IQR)	Ortanca (IQR)	p^{β}
DYA (g)				
Eğitim öncesi	30,0 (15,2)	30,9 (15,1)a	30,2 (14,9)a	Z=-0,383; p=0,702
Eğitim sonrası	33,8 (12,6)	29,8 (9,8)a	33,2 (11,9)a	Z=-1,417; p=0,156
Eğitim sonrası kontrol	30,0 (13,6)	28,4 (9,9)b	28,7 (11,8)b	Z=-0,998; p=0,318
p*	Fr(χ2)=4,687; p=0,096	Fr(χ2)=11,279; **p=0,004**	Fr(χ2)=14,148; **p=0,001**	
DYA (%E)				
Eğitim öncesi	16,3 (6,3)a	16,1 (4,3)a	16,2 (5,4)a	Z=-0,841; p=0,401
Eğitim sonrası	16,1 (4,3)a	15,0 (4,5)a	15,3 (4,8)a	Z=-0,918; p=0,359
Eğitim sonrası kontrol	13,8 (5,5)b	12,3 (2,9)b	13,0 (4,4)b	Z=-1,957; p=0,050
p*	Fr(χ2)=15,164; **p=0,001**	Fr(χ2)=27,425; **p<0,001**	Fr(χ2)=41,410; **p<0,001**	
TDYA (g)				
Eğitim öncesi	23,9 (12,4)a,b	26,3 (14,8)a	25,3 (15,5)a	Z=-0,487; p=0,626
Eğitim sonrası	27,1 (10,4)a	32,5 (13,8)b	29,6 (13,6)b	Z=-3,520; p=0,000
Eğitim sonrası kontrol	22,7 (14,2)b	29,4 (14,5)a,b	26,0 (12,9)a	Z=-3,911; p=0,000
p*	Fr(χ2)=16,297; **p<0,001**	Fr(χ2)=12,794; **p=0,002**	Fr(χ2)=22,124; **p<0,001**	
TDYA (%E)				
Eğitim öncesi	13,6 (7,6)a	12,8 (6,6)a	13,4 (7,0)a,b	Z=-0,207; p=0,836
Eğitim sonrası	13,4 (5,5)a	15,8 (7,5)b	14,3 (6,7)a	Z=-3,406; p=0,001
Eğitim sonrası kontrol	10,9 (7,2)b	14,5 (9,2)a	12,9 (9,2)b	Z=-3,246; p=0,001
p*	Fr(χ2)=12,095; **p=0,002**	Fr(χ2)=12,032; **p=0,002**	Fr(χ2)=15,108; **p=0,001**	
ÇDYA (g)				
Eğitim öncesi	11,9 (10,9)a,b	13,6 (10,1)a	12,5 (10,3)a	Z=-0,984; p=0,325
Eğitim sonrası	12,6 (12,1)a	15,5 (8,4)b	14,9 (9,9)b	Z=-2,700; p=0,007
Eğitim sonrası kontrol	9,7 (8,2)b	12,2 (7,2)a	11,5 (7,7)a	Z=-3,540; p=0,000
p*	Fr(χ2)=14,928; **p=0,001**	Fr(χ2)=18,698; **p<0,001**	Fr(χ2)=31,833; **p<0,001**	
ÇDYA (%E)				
Eğitim öncesi	5,9 (5,6)a,b	6,7 (5,7)b	6,2 (5,9)b	Z=-0,904; p=0,366
Eğitim sonrası	5,8 (5,8)a	7,9 (4,4)a	7,4 (4,9)a	Z=-2,895; p=0,004
Eğitim sonrası kontrol	4,9 (4,5)b	5,9 (3,8)b	5,5 (4,1)b	Z=-3,014; p=0,003
p*	Fr(χ2)=12,313; **p=0,002**	Fr(χ2)=15,079; **p=0,001**	Fr(χ2)=25,628; **p<0,001**	
Omega-3 (mg)				
Eğitim öncesi	1,4 (0,9)a	1,6 (1,5)	1,5 (1,1)	Z=-1,089; p=0,276
Eğitim sonrası	1,5 (1,1)a	1,8 (1,2)	1,5 (1,0)	Z=-1,153; p=0,249
Eğitim sonrası kontrol	1,3 (1,1)b	1,6 (0,7)	1,5 (0,9)	Z=-3,317; p=0,001
p*	Fr(χ2)=12,282; **p=0,002**	Fr(χ2)=1,363; p=0,506	Fr(χ2)=5,349; p=0,069	
Omega-3 (%E)				
Eğitim öncesi	0,7 (0,5)a	0,8 (0,6)	0,8 (0,5)a	Z=-0,765; p=0,444
Eğitim sonrası	0,7 (0,5)a	0,8 (0,6)	0,8 (0,6)a	Z=-1,173; p=0,241
Eğitim sonrası kontrol	0,6 (0,5)b	0,7 (0,5)	0,7 (0,5)b	Z=-2,472; p=0,013
p*	Fr(χ2)=12,065; **p=0,002**	Fr(χ2)=0,222; p=0,895	Fr(χ2)=7,996; p=0,018	
Omega-6 (mg)				
Eğitim öncesi	9,3 (9,5)a	10,1 (9,6)a	9,6 (9,2)a	Z=-0,911; p=0,362
Eğitim sonrası	10,2 (10,9)b	12,9 (7,7)b	12,6 (9,0)b	Z=-2,599; p=0,009
Eğitim sonrası kontrol	7,6 (7,4)a	10,5 (7,4)a	8,8 (7,1)a	Z=-3,415; p=0,001
p*	Fr(χ2)=11,871; **p=0,003**	Fr(χ2)=16,127; **p<0,001**	Fr(χ2)=27,483; **p<0,001**	
Omega-6 (%E)				
Eğitim öncesi	4,5 (5,1)a,b	5,2 (5,1)	4,6 (5,1)a	Z=-0,872; p=0,383
Eğitim sonrası	4,9 (5,2)a	6,6 (3,9)	5,8 (4,7)b	Z=-2,977; p=0,003
Eğitim sonrası kontrol	3,8 (3,6)b	4,9 (3,5)	4,3 (3,6)a	Z=-2,923; p=0,003
p*	Fr(χ2)=8,909; p=0,012	Fr(χ2)=13,746; **p<0,001**	Fr(χ2)=12,863; **p=0,003**	

$^{\beta}$Mann Whitney U testi; *Friedman test, sütunlardaki aynı harfler istatistiksel fark olmadığını göstermektedir. DYA: Doymuş yağ asidi; TDYA: Tekli doymamış yağ asidi; ÇDYA: Çoklu doymamış yağ asidi. Kalın değerler p<0.05.

Adölesanların diyetle günlük vitamin alım düzeyleri ile DRI karşılama yüzde değerleri Çizelge 4.23'de yer almaktadır. Eğitim sonrası değerlendirmede, B_1 vitamini, B_2 vitamini, B_3 vitamini, B_6 vitamini, folat, C vitamini ve E vitamini alımları anlamlı olarak artmıştır ($p<0,05$). Cinsiyete göre vitamin alım düzeylerinde, eğitim öncesi fark bulunmazken; eğitim sonrasında B_1 ve B_3 vitamini alımları erkeklerde daha düşük bulunmuştur ($p<0,05$). Eğitim sonrası kontrolde ise erkeklerde B_1, B_2, B_3, B_6, folat, C vitamini ve E vitamini alımları kızlara göre düşüktür ($p<0,05$). Her ikisi cinsiyette de folat, DRI'ya göre gereksinimi karşılama oranı araştırma boyunca en düşük olan vitamindir (Çizelge 4.23).

Çizelge 4.23. Adölesanların diyetle günlük vitamin alım düzeyleri ile DRI karşılama yüzdeleri

Günlük vitamin alımları	Vitamin alım düzeyleri				DRI %			
	Erkek (n= 69)	Kız (n= 63)	Toplam (n= 132)	p$^{\beta}$	Erkek (n= 69)	Kız (n= 63)	Toplam (n= 132)	p$^{\beta}$
	Ortanca (IQR)	Ortanca (IQR)	Ortanca (IQR)		Ortanca (IQR)	Ortanca (IQR)	Ortanca (IQR)	
A vitamini (µg)								
Eğitim öncesi	629,0 (482,9)a,b	624,6 (319,6)	628,2 (448,8)a,b	Z=-0,260; p=0,795	104,8 (80,5)	104,1 (53,3)	104,7 (74,8)	Z=-0,260; p=0,795
Eğitim sonrası	719,3 (399,3)a	667,2 (329,5)	706,2 (337,9)a	Z=-1,137; p=0,256	119,8 (66,5)	111,2 (54,9)	117,7 (56,3)	Z=-1,137; p=0,256
Eğitim sonrası kontrol	575,6 (243,5)b	593,0 (234,9)	581,2 (228,4)b	Z=-1,021; p=0,307	95,9 (40,6)	98,8 (39,2)	96,9 (38,1)	Z=-1,021; p=0,307
p*	Fr(χ2)=14,152; **p=0,001**	Fr(χ2)=2,032; p=0,362	Fr(χ2)=13,565; **p=0,001**					
C vitamini (mg)								
Eğitim öncesi	60,8 (81,3)	50,0 (71,5)a	54,2 (72,2)a	Z=-0,765; p=0,444	135,0 (180,7)	111,2 (158,9)	120,5 (160,4)	Z=-0,765; p=0,444
Eğitim sonrası	59,9 (91,9)	59,9 (70,9)b	59,9 (77,6)b	Z=-0,191; p=0,848	133,3 (204,3)	133,3 (157,6)	133,2 (172,5)	Z=-0,191; p=0,848
Eğitim sonrası kontrol	48,7 (43,1)	76,8 (60,1)b	63,0 (48,7)b	Z=-2,816; p=0,005	108,2 (95,8)	170,6 (133,5)	140,1 (108,2)	Z=-2,816; p=0,005
p*	Fr(χ2)=4,996; p=0,082	Fr(χ2)=10,889; **p=0,004**	Fr(χ2)=10,583; p=0,005					
E vitamini (mg)								
Eğitim öncesi	7,2 (9,1)a	8,9 (8,7)a	7,6 (9,0)a	Z=-1,025; p=0,305	65,1 (83,1)	81,4 (79,1)	68,7 (82,4)	Z=-1,025; p=0,305
Eğitim sonrası	11,9 (10,2)b	13,6 (8,9)b	12,5 (9,7)b	Z=-1,025; p=0,305	108,2 (92,5)	123,5 (81,5)	113,7 (88,4)	Z=-1,025; p=0,305
Eğitim sonrası kontrol	9,1 (7,9)a	13,8 (8,5)b	11,2 (8,9)b	Z=-3,993; **p<0,001**	82,9 (71,5)	125,2 (77,0)	101,5 (81,7)	Z=-3,993; **p<0,001**
p*	Fr(χ2)=19,916; **p<0,001**	Fr(χ2)=20,984; p=0,000	Fr(χ2)=31,553; **p<0,001**					
B_1 vitamini (mg)								
Eğitim öncesi	0,6 (0,3)a	0,7 (0,3)a	0,7 (0,3)a	Z=-0,169; p=0,866	70,0 (33,3)	78,9 (30,0)	77,2 (31,9)	Z=-0,169; p=0,866
Eğitim sonrası	0,9 (0,4)b	1,1 (0,4)b	0,9 (0,3)b	Z=-2,513; p=0,012	98,9 (44,4)	116,7 (51,1)	107,8 (42,8)	Z=-2,513; p=0,012
Eğitim sonrası kontrol	0,8 (0,4)a	1,2 (0,5)c	0,9 (0,5)b,c	Z=-5,894; **p<0,001**	84,4 (40,6)	127,8 (55,6)	103,3 (56,7)	Z=-5,894; **p<0,001**
p*	Fr(χ2)=24,492; **p<0,001**	Fr(χ2)=54,222; **p<0,001**	Fr(χ2)=57,438; **p<0,001**					
B_2 vitamini (mg)								
Eğitim öncesi	0,9 (0,5)a	0,9 (0,4)a	0,9 (0,4)a	Z=-0,084; p=0,933	104,4 (60,0)	98,8 (43,3)	101,7 (50,3)	Z=-0,084; p=0,933
Eğitim sonrası	1,1 (0,7)b	1,1 (0,4)b	1,1 (0,5)b	Z=-0,483; p=0,629	126,7 (76,1)	126,7 (45,6)	126,7 (57,5)	Z=-0,483; p=0,629
Eğitim sonrası kontrol	0,9 (0,5)a	1,1 (0,5)b	1,0 (0,5)a	Z=-3,345; **p=0,001**	100,0 (51,7)	126,7 (50,0)	118,3 (54,7)	Z=-3,345; **p=0,001**
p*	Fr(χ2)=9,641; p=0,008	Fr(χ2)=14,590; **p=0,001**	Fr(χ2)=18,858; **p<0,001**					

Çizelge 4.23. (devam) Adölesanların diyetle günlük vitamin alım düzeyleri ile DRI karşılama yüzdeleri

Günlük vitamin alımları	Vitamin alım düzeyleri				DRI %			
	Erkek (n= 69)	Kız (n= 63)	Toplam (n= 132)	p$^{\beta}$	Erkek (n= 69)	Kız (n= 63)	Toplam (n= 132)	p$^{\beta}$
	Ortanca (IQR)	Ortanca (IQR)	Ortanca (IQR)		Ortanca (IQR)	Ortanca (IQR)	Ortanca (IQR)	
B_3 vitamini (mg)								
Eğitim öncesi	18,9 (13,2)a	20,9 (10,7)a	19,7 (11,5)a	Z=-0,052; p=0,958	157,4 (109,6)	174,1 (89,4)	164,4 (95,9)	Z=-0,052; p=0,958
Eğitim sonrası	27,6 (12,0)b	31,5 (10,5)b	28,5 (13,4)b	Z=-3,007; p=0,003	229,7 (100,5)	262,2 (87,8)	237,6 (111,5)	Z=-3,007; p=0,003
Eğitim sonrası kontrol	24,1 (15,1)a,b	31,9 (10,8)b	28,0 (15,4)b	Z=-3,622; **p<0,001**	201,0 (125,9)	266,3 (90,3)	233,8 (128,3)	Z=-3,622; **p<0,001**
p*	Fr(χ2)=13,559; **p=0,001**	Fr(χ2)=46,222; **p<0,001**	Fr(χ2)=52,687; **p<0,001**					
B_6 vitamini (mg)								
Eğitim öncesi	0,9 (0,5)a	0,9 (0,6)a	0,9 (0,6)a	Z=-0,854; p=0,393	98,0 (49,5)	90,0 (59,0)	94,0 (54,5)	Z=-0,854; p=0,393
Eğitim sonrası	1,2 (0,5)b	1,2 (0,5)b	1,2 (0,4)b	Z=-0,198; p=0,843	120,0 (45,0)	115,0 (48,0)	117,0 (46,8)	Z=-0,198; p=0,843
Eğitim sonrası kontrol	1,0 (0,6)a,b	1,2 (0,6)b	1,1 (0,5)b	Z=-2,652; p=0,008	107,0 (56,0)	116,0 (55,0)	110,5 (54,3)	Z=-2,652; p=0,008
p*	Fr(χ2)=14,872; **p=0,001**	Fr(χ2)=22,574; **p<0,001**	Fr(χ2)=32,142; **p<0,001**					
Folat (µg)								
Eğitim öncesi	181,2 (133,3)a	187,7 (105,6)a	185,8 (119,5)a	Z=-0,264; p=0,792	60,4 (44,4)	62,5 (35,1)	61,9 (39,9)	Z=-0,264; p=0,792
Eğitim sonrası	260,5 (83,1)b	268,5 (107,6)b	263,6 (87,1)b	Z=-0,301; p=0,764	86,8 (27,7)	89,5 (35,9)	87,9 (29,0)	Z=-0,301; p=0,764
Eğitim sonrası kontrol	209,5 (102,0)a,b	258,8 (101,1)b	238,9 (93,4)b	Z=-4,449; **p<0,001**	69,8 (34,0)	86,3 (33,7)	79,6 (31,1)	Z=-4,449; **p<0,001**
p*	Fr(χ2)=14,872; **p=0,001**	Fr(χ2)=22,574; **p<0,001**	Fr(χ2)=32,142; **p<0,001**					
B_{12} vitamini (µg)								
Eğitim öncesi	3,3 (2,9)	2,9 (3,3)	3,0 (3,2)a,b	Z=-1,075; p=0,282	183,3 (163,1)	162,2 (184,4)	170,0 (179,4)	Z=-1,075; p=0,282
Eğitim sonrası	4,3 (2,6)	3,7 (2,6)	3,9 (2,6)a	Z=-1,068; p=0,285	238,9 (141,9)	205,0 (142,2)	219,2 (145,0)	Z=-1,068; p=0,285
Eğitim sonrası kontrol	3,3 (2,3)	2,7 (2,8)	2,9 (2,4)b	Z=-1,506; p=0,132	182,8 (125,8)	151,7 (152,8)	166,1 (134,7)	Z=-1,506; p=0,132
p*	Fr(χ2)=5,569; p=0,062	Fr(χ2)=3,270; p=0,195	Fr(χ2)=8,312; p=0,016					

$^{\beta}$Mann-Whitney U testi. *Friedman test, sütunlardaki aynı harfler istatistiksel fark olmadığını göstermektedir. Kalın değerler p<0.05.

Adölesanların günlük diyetle mineral alım düzeyleri ile DRI karşılama yüzde değerleri Çizelge 4.24'te yer almaktadır. Eğitim sonrasında kalsiyum, demir, magnezyum, fosfor, çinko, potasyum, alımları artarken ($p<0,05$), sodyum fark göstermemiştir. Cinsiyete göre mineral alım düzeyleri eğitim öncesi fark göstermezken; eğitim sonrasında kalsiyum (erkeklerde daha yüksek) ve magnezyum (kızlarda daha yüksek) alımları arasında fark bulunmuştur ($p<0,05$). Eğitim sonrası kontrolde ise demir, magnezyum, fosfor, çinko, potasyum ve sodyum alımları kızlarda daha yüksek saptanmıştır ($p<0,05$). Çalışma süresince, adölesanların potasyum ve kalsiyum DRI karşılama oranları düşüktür (Çizelge 4.24).

Çizelge 4.24. Adölesanların günlük diyetle mineral alım düzeyleri ile DRI karşılama yüzdeleri

Günlük mineral alımları	Mineral alım düzeyleri				DRI %			
	Erkek (n= 69)	Kız (n= 63)	Toplam (n= 132)		Erkek (n= 69)	Kız (n= 63)	Toplam (n= 132)	
	Ortanca (IQR)	Ortanca (IQR)	Ortanca (IQR)	p^{β}	Ortanca (IQR)	Ortanca (IQR)	Ortanca (IQR)	p^{β}
Kalsiyum (mg)								
Eğitim öncesi	538,3 (998,8)a	532,1 (265,3)	533,4 (266,3)a	Z=-0,918; p=0,359	41,4 (21,1)	40,9 (20,4)	41,0 (20,5)	Z=-0,918; p=0,359
Eğitim sonrası	732,7 (367,2)b	630,5 (340,5)	673,1 (344,2)b	Z=-2,271; p=0,023	56,4 (28,2)	48,5 (26,2)	51,8 (26,5)	Z=-2,271; p=0,023
Eğitim sonrası kontrol	541,9 (197,8)a	634,2 (248,2)	577,8 (205,1)a,b	Z=-1,838; p=0,066	41,7 (15,2)	48,8 (19,1)	44,5 (15,8)	Z=-1,838; p=0,066
p*	Fr(χ2)=20,008; **p<0,001**	Fr(χ2)=1,810; p=0,405	Fr(χ2)=10,940; **p=0,004**					
Demir (mg)								
Eğitim öncesi	8,3 (4,2)a	8,4 (3,6)a	8,3 (3,8)a	Z=-0,039; p=0,969	103,0 (52,4)	105,0 (44,4)	103,8 (46,8)	Z=-0,039; p=0,969
Eğitim sonrası	9,9 (2,8)b	10,8 (3,9)a	10,3 (3,9)b	Z=-1,649; p=0,099	123,4 (34,9)	134,9 (49,1)	129,2 (49,6)	Z=-1,649; p=0,099
Eğitim sonrası kontrol	9,3 (4,5)a,b	12,1 (4,3)b	11,1 (5,8)b	Z=-4,852; **p<0,001**	116,5 (56,2)	150,9 (53,9)	138,8 (72,2)	Z=-4,852; **p<0,001**
p*	Fr(χ2)=12,008; **p=0,002**	Fr(χ2)=24,984; **p<0,001**	Fr(χ2)=27,717; **p<0,001**					
Magnezyum (mg)								
Eğitim öncesi	202,2 (79,7)a	211,9 (90,8)a	206,7 (80,7)a	Z=-0,421; p=0,673	84,2 (33,2)	88,3 (37,8)	86,1 (33,6)	Z=-0,421; p=0,673
Eğitim sonrası	249,5 (73,2)b	275,8 (94,9)b	257,0 (85,5)b	Z=-2,091; p=0,037	103,9 (30,5)	114,9 (39,6)	107,1 (35,6)	Z=-2,091; p=0,037
Eğitim sonrası kontrol	225,9 (110,1)a	349,1 (136,6)c	282,8 (170,9)b	Z=-6,226; **p<0,001**	94,1 (45,9)	145,5 (56,9)	117,8 (71,2)	Z=-6,226; **p<0,001**
p*	Fr(χ2)=13,376; **p<0,001**	Fr(χ2)=56,000; **p<0,001**	Fr(χ2)=44,346; **p<0,001**					
Fosfor (mg)								
Eğitim öncesi	832,2 (382,9)a	914,3 (327,5)a	873,1 (358,3)a	Z=-0,615; p=0,539	66,5 (30,6)	73,1 (26,2)	69,8 (28,7)	Z=-0,615; p=0,539
Eğitim sonrası	1058,3 (317,2)b	1157,9 (375,0)b	1076,4 (351,6)b	Z=-1,476; p=0,140	84,6 (25,4)	92,6 (30,0)	86,1 (28,1)	Z=-1,476; p=0,140
Eğitim sonrası kontrol	949,8 (403,5)a,b	1313,3 (450,6)c	1121,6 (545,9)b	Z=-5,474; **p<0,001**	75,9 (32,3)	105,0 (36,1)	89,7 (43,7)	Z=-5,474; **p<0,001**
p*	Fr(χ2)=18,639; **p<0,001**	Fr(χ2)=45,238; **p<0,001**	Fr(χ2)=49,363; **p<0,001**					

Çizelge 4.24. (devam) Adölesanların günlük diyetle mineral alım düzeyleri ile DRI karşılama yüzdeleri

Günlük mineral alımları	Mineral alım düzeyleri				DRI %			
	Erkek (n= 69)	Kız (n= 63)	Toplam (n= 132)		Erkek (n= 69)	Kız (n= 63)	Toplam (n= 132)	
	Ortanca (IQR)	Ortanca (IQR)	Ortanca (IQR)	p^{β}	Ortanca (IQR)	Ortanca (IQR)	Ortanca (IQR)	p^{β}
Çinko (mg)								
Eğitim öncesi	8,5 (3,9)a	7,8 (3,4)a	8,0 (3,6)a	Z=-0,986; p=0,324	106,1 (49,2)	96,9 (42,5)	100,1 (44,4)	Z=-0,986; p=0,324
Eğitim sonrası	9,2 (2,8)b	10,6 (3,1)b	9,6 (3,3)b	Z=-1,472; p=0,141	115,5 (35,1)	132,0 (38,6)	119,7 (41,2)	Z=-1,472; p=0,141
Eğitim sonrası kontrol	9,4 (3,7)b	10,6 (3,9)b	9,7 (3,7)b	Z=-3,636; **p<0,001**	117,3 (46,1)	132,8 (49,5)	123,3 (45,9)	Z=-3,636; **p<0,001**
p*	Fr(χ2)=8,038; p=0,018	Fr(χ2)=20,667; **p<0,001**	Fr(χ2)=23,841; **p<0,001**					
Potasyum (mg)								
Eğitim öncesi	1790,7 (986,9)a	1841,2 (842,6)a	1790,7 (876,0)a	Z=-0,262; p=0,793	39,8 (21,9)	40,9 (18,7)	39,8 (19,5)	Z=-0,262; p=0,793
Eğitim sonrası	2334,7 (770,8)b	2183,6 (755,8)a	2247,1 (697,7)b	Z=-1,089; p=0,276	51,9 (17,1)	48,5 (16,8)	49,9 (15,5)	Z=-1,089; p=0,276
Eğitim sonrası kontrol	1946,6 (684,3)a	2433,9 (888,6)b	2095,0 (800,7)b	Z=-4,185; **p<0,001**	43,3 (15,2)	54,1 (19,8)	46,5 (17,8)	Z=-4,185; **p<0,001**
p*	Fr(χ2)=23,186; **p<0,001**	Fr(χ2)=20,667; **p<0,001**	Fr(χ2)=24,586; **p<0,001**					
Sodyum (mg)°								
Eğitim öncesi	1947,4 (1315,1)	2175,1 (1209,7)a	2032,2 (1268,7)a	Z=-1,606; p=0,108	129,8 (87,7)	145,0 (80,7)	135,5 (84,6)	Z=-1,606; p=0,108
Eğitim sonrası	1941,6 (1223,5)	2048,0 (1183,0)a	1969,5 (1222,5)a	Z=-0,765; p=0,444	129,4 (81,6)	136,5 (78,9)	131,3 (81,5)	Z=-0,765; p=0,444
Eğitim sonrası kontrol	2413,6 (1553,4)	2798,1 (1013,2)b	2553,2 (1271,3)b	Z=-3,151; **p=0,002**	160,9 (103,6	186,5 (67,5)	170,2 (84,8)	Z=-3,151; **p=0,002**
p*	Fr(χ2)=2,882; p=0,237	Fr(χ2)=16,667; **p<0,001**	Fr(χ2)=12,307; **p=0,002**					

°Diyet sodyumu besinlerin bileşimindeki sodyumu içermektedir. Dışarıdan eklenen tuzdan gelen sodyum hesaba katılmamıştır. *Friedman test, sütunlardaki aynı harfler istatistiksel fark olmadığını göstermektedir. $^{\beta}$Mann-Whitney U testi. Kalın değerler p<0.05.

Adölesanların çalışma süresince besin gruplarından günlük alım miktarları Çizelge 4.25'te yer almaktadır. Eğitim sonrasında, süt ve ürünleri, sebze ve meyve, ekmek ve tahıllar, yağlı tohum ve sert kabuklu yemiş gruplarının tüketim miktarı eğitim öncesine göre artış göstermiştir ($p<0,05$). Cinsiyete göre eğitim öncesinde et, tavuk, balık grubu tüketimi kızlarda daha düşüktür ($p<0,05$). Eğitim sonrasında ise yağlı tohumlar, meyve, sebze ve meyve grubu tüketimi erkeklerde daha düşüktür ($p<0,05$). Eğitim süresince cinsiyetler arasında yumurta, kurubaklagiller, süt ve ürünleri, ekmek ve tahıllar, şeker ve şekerli besinlerin alım miktarları arasında fark yoktur ($p>0,05$).

Çizelge 4.25. Adölesanların eğitim süresince besin grupları günlük alım miktarları

Günlük besin grubu alımları	Erkek (n= 69)	Kız (n= 63)	Toplam (n= 132)	
	Ortanca (IQR)	Ortanca (IQR)	Ortanca (IQR)	p^{β}
Süt ve ürünleri (g)				
Eğitim öncesi	80,0 (135,0)a	130,0 (170,0)a,b	100,0 (150,0)a	Z=-1,042; p=0,298
Eğitim sonrası	150,0 (240,0)b	160,0 (300,0)a	160,0 (253,8)b	Z=-0,497; p=0,619
Eğitim sonrası kontrol	100,0 (120,0)a	80,0 (200,0)b	100,0 (150,0)a	Z=-0,285; p=0,775
p*	Fr(χ2)=8,703**; p=0,013**	Fr(χ2)=8,113; **p=0,017**	Fr(χ2)=15,229 **p<0,001**	
Et, Tavuk, Balık (g)				
Eğitim öncesi	100,0 (100,0)	40,0 (95,0)	62,5 (116,3)	Z=-2,316; **p=0,021**
Eğitim sonrası	60,0 (120,0)	55,0 (65,0)	60,0 (92,5)	Z=-1,807; p=0,071
Eğitim sonrası kontrol	90,0 (120,0)	40,0 (90,0)	52,5 (90,3)	Z=-3,757; **p<0,001**
p*	Fr(χ2)=1,675; p=0,433	Fr(χ2)=4,341; p=0,114	Fr(χ2)=1,787; p=0,409	
Yumurta (g)				
Eğitim öncesi	17,0 (50,0)	33,0 (50,0)	17,0 (50,0)	Z=-0,589; p=0,556
Eğitim sonrası	30,0 (50,0)	35,0 (50,0)	35,0 (50,0)	Z=-0,491; p=0,624
Eğitim sonrası kontrol	15,0 (50,0)	5,0 (20,0)	8,0 (50,0)	Z=-0,400; p=0,689
p*	Fr(χ2)=4,242; p=0,120	Fr(χ2)=1,401; p=0,496	Fr(χ2)=3,787; p=0,151	
Kurubaklagiller (g)				
Eğitim öncesi	0,0 (30,0)a	0,0 (20,0)a	0,0 (30,0)a	Z=-0,551; p=0,581
Eğitim sonrası	0,0 (30,0)a,b	15,0 (50,0)a,b	6,0 (36,0)a,b	Z=-0,756; p=0,449
Eğitim sonrası kontrol	4,0 (30,0)b	15,0 (48,0)b	15,0 (32,0)b	Z=-1,408; p=0,159
p*	Fr(χ2)=6,985; **p=0,030**	Fr(χ2)=10,616; **p=0,005**	Fr(χ2)=17,372; **p<0,001**	
Yağlı Tohumlar ve Sert Kabuklu Meyveler (g)				
Eğitim öncesi	3,0 (15,0)a	15,0 (18,0)a	10,0 (18,0)a	Z=-0624; p=0,532
Eğitim sonrası	23,0 (33,0)b	30,0 (30,0)b	30,0 (30,0)b	Z=-2,717; **p=0,007**
Eğitim sonrası kontrol	16,0 (28,0)a,b	20,0 (26,0)b	16,0 (24,0)c	Z=-2,611; **p=0,009**
p*	Fr(χ2)=18,247; **p<0,001**	Fr(χ2)=40,027; **p<0,001**	Fr(χ2)=55,757; **p<0,001**	
Ekmek ve Tahıllar (g)				
Eğitim öncesi	233,0 (141,0)a	223,0 (131,0)a	231,5 (125,0)a	Z=-1,299; p=0,194
Eğitim sonrası	257,0 (116,0)b	225,0 (140,0)b	245,5 (125,0)b	Z=-1,139; p=0,255
Eğitim sonrası kontrol	311,0 (210,5)a	315,0 (240,0)a	315,0 (225,5)c	Z=-0,089; p=0,929
p*	Fr(χ2)=106,785; **p<0,001**	Fr(χ2)=99,460; **p<0,001**	Fr(χ2)=206,061; **p<0,001**	
Şeker ve şekerli besinler (g)				
Eğitim öncesi	1,0 (20,0)a,b	0,0 (30,0)	0,5 (22,8)a,b	Z=-0,257; p=0,797
Eğitim sonrası	10,0 (50,0)a	10,0 (45,0)	10,0 (45,0)a	Z=-0,809; p=0,418
Eğitim sonrası kontrol	10,0 (30,0)b	0,0 (33,0)	0,0 (30,8)b	Z=-1,140; p=0,254
p*	Fr(χ2)=7,162; **p=0,028**	Fr(χ2)=1,899; p=0,387	Fr(χ2)=6,760; **p=0,034**	

Çizelge 4.25. (devam) Adölesanların eğitim süresince besin grupları günlük alım miktarları

Günlük besin grubu alımları		Erkek (n= 69)	Kız (n= 63)	Toplam (n= 132)	
		Ortanca (IQR)	Ortanca (IQR)	Ortanca (IQR)	p^{β}
Sebze (g)					
	Eğitim öncesi	153,0 (238,0)	182,0 (262,0)	176,5 (228,8)	Z=-0,324; p=0,746
	Eğitim sonrası	165,0 (256,0)	200,0 (237,0)	182,0 (236,3)	Z=-0,310; p=0,757
	Eğitim sonrası kontrol	150,0 (233,0)	178,0 (246,0)	160,0 (223,8)	Z=-0,688; p=0,491
		Fr(χ2)=2,213; p=0,331	Fr(χ2)=1,557; p=0,459	Fr(χ2)=3,723; p=0,155	
Meyve (g)					
	Eğitim öncesi	51,1 (115,8)a	101,5 (134,7)a	75,2 (127,3)a	Z=-3,062; **p=0,002**
	Eğitim sonrası	103,0 (154,0)b	168,0 (93,0)b	150,0 (209,0)b	Z=-4,455; **p<0,001**
	Eğitim sonrası kontrol	154,0 (295,0)b	300,0 (166,0)b	221,5 (270,5)b	Z=-2,806; **p=0,005**
	p*	Fr(χ2)=22,627; **p<0,001**	Fr(χ2)=50,790; **p<0,001**	Fr(χ2)=70,087; **p<0,001**	
Sebze ve Meyve (g)					
	Eğitim öncesi	206,0 (263,0)a	325,0 (359,0)a	260,0 (328,8)a	Z=-1,547; p=0,122
	Eğitim sonrası	278,0 (300,0)b	384,0 (195,0)b	339,0 (278,5)b	Z=-2,786; **p=0,005**
	Eğitim sonrası kontrol	336,0 (320,0)b	388,0 (326,0)b	364,5 (286,3)b	Z=-2,271; **p=0,023**
	p*	Fr(χ2)=12,657; **p=0,002**	Fr(χ2)=14,058; **p=0,001**	Fr(χ2)=26,523; **p<0,001**	
Sıvı Yağ (g)					
	Eğitim öncesi	0,0 (15,0)a	10,0 (20,0)	10,0 (17,0)	Z=-1,866; p=0,062
	Eğitim sonrası	10,0 (15,0)a,b	10,0 (14,0)	10,0 (15,3)	Z=-0,210; p=0,834
	Eğitim sonrası kontrol	10,0 (12,0)b	10,0 (19,0)	10,0 (15,8)	Z=-2,152; p=0,031
	p*	Fr(χ2)=8,588; **p=0,014**	Fr(χ2)=0,589; p=0,745	Fr(χ2)=5,756; p=0,056	
Katı yağ (g)					
	Eğitim öncesi	27,0 (20,0)	27,0 (21,0)	27,0 (19,8)	Z=-0,331; p=0,741
	Eğitim sonrası	25,0 (25,0)	23,0 (20,0)	23,0 (20,5)	Z=-0,694; p=0,488
	Eğitim sonrası kontrol	23,0 (18,0)	23,0 (18,0)	23,0 (18,0)	Z=-0,160; p=0,873
	p*	Fr(χ2)=0,193; p=0,908	Fr(χ2)=2,640; p=0,267	Fr(χ2)=1,934; p=0,380	
Toplam yağ (g)					
	Eğitim öncesi	37,0 (29,0)	37,0 (28,0)	37,0 (29,5)	Z=-0,764; p=0,445
	Eğitim sonrası	38,0 (31,0)	38,0 (21,0)	38,0 (27,0)	Z=-0,207; p=0,836
	Eğitim sonrası kontrol	32,0 (20,0)	36,0 (27,0)	34,0 (22,0)	Z=-1,530; p=0,126
	p*	Fr(χ2)=4,628; p=0,099	Fr(χ2)=2,856; p=0,240	Fr(χ2)=4,592; p=0,101	

*Friedman test, sütunlardaki aynı harfler istatistiksel fark olmadığını göstermektedir. $^{\beta}$Mann-Whitney U testi. Kalın değerler p<0.05.

4.2.4. Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği skorlarının diğer değişkenlere göre incelenmesi

Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği skorlarının diğer değişkenlere göre incelenmesi Çizelge 4.26'da verilmiştir. Ebeveyn eğitim durumuna göre çalışma süresince ÇBGÖ toplam skorları arasında fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Eğitim sonrası, erkeklerde anne eğitim süresi >8 yıl olan adölesanların ÇBGÖ skoru anne eğitim süresi ≤8 yıl olanlara göre düşüktür ($p=0,015$). Üniversite mezunu anne grubunda, ÇBGÖ skorları eğitim sonrasında azalmıştır ($p<0,05$). Anne çalışma durumuna göre ÇBGÖ skorları fark göstermemektedir ($p>0,05$). Eğitim öncesinde erkeklerde, baba çalışma durumu 'çalışmıyor' olanların 'çalışıyor' olanlara göre ÇBGÖ skorları yüksektir ($p=0,024$) (Çizelge 4.26).

Çizelge 4.26. Katılımcıların sosyo-demografik özelliklerine göre ÇBGÖ toplam skorları

Değişkenler	Erkek (n= 69)				Kız (n= 63)				Toplam (n= 132)			
	Eğitim öncesi	Eğitim sonrası	Eğitim sonrası kontrol		Eğitim öncesi	Eğitim sonrası	Eğitim sonrası kontrol		Eğitim öncesi	Eğitim sonrası	Eğitim sonrası kontrol	
	Ortanca (IQR)	Ortanca (IQR)	Ortanca (IQR)		Ortanca (IQR)	Ortanca (IQR)	Ortanca (IQR)		Ortanca (IQR)	Ortanca (IQR)	Ortanca (IQR)	
Anne eğitim durumu												
Okur-yazar değil	2,0 (-)	2,0 (-)	2,0 (-)	Fr(χ2)=4,000; p>0,05	-	-	-	-	2,0 (-)	2,0 (-)	2,0 (-)	
Okur-yazar	2,9 (-)	2,4 (-)	2,4 (-)	Fr(χ2)=6,000; p>0,05	-	-	-	-	2,7 (0,8)	2,2 (1,2)	1,9 (1,3)	Fr(χ2)=7,538; p>0,05
İlkokul	2,2 (1,0)	2,0 (1,8)	2,3 (1,0)	Fr(χ2)=4,321; p=0,115	2,7 (1,2)a	1,9 (1,6)a,b	2,0 (1,9)b	Fr(χ2)=14,796; **p<0,001**	2,6 (1,0)a	1,9 (1,6)b	2,0 (1,6)b	Fr(χ2)=15,688; **p<0,001**
Ortaokul	2,7 (1,8)	2,1 (1,2)	2,7 (1,3)	Fr(χ2)=3,360; p=0,186	2,8 (0,9)	2,3 (2,2)	2,6 (1,4)	Fr(χ2)=4,314; p=0,116	2,8 (1,1)a	2,2 (1,3)b	2,6 (1,2)a,b	Fr(χ2)=7,617; p=0,022
Lise	2,1 (1,6)	2,0 (2,0)	1,0 (1,7)	Fr(χ2)=1,188; p=0,552	3,3 (1,1)	2,6 (1,2)	2,7 (1,5)	Fr(χ2)=5,391; p=0,067	2,6 (1,3)	2,3 (1,5)	2,4 (2,2)	Fr(χ2)=5,769; p=0,056
Üniversite	3,3 (2,1)a	1,6 (1,8)b	1,2 (1,8)b	Fr(χ2)=13,130; **p=0,001**	-	-	-	-	2,3 (1,8)a	1,0 (1,2)b	1,2 (1,6)a,b	Fr(χ2)=9,742; p=0,008
p°	X2=3,551; p=0,616	X2=2,799; p=0,731	X2=8,359; p=0,138		X2=3,670;p=0 453	X2=6,372; p=0,1736	X2=5,158;p =0,271		X2=2,428; p=0,787	X2=7,735; p=0,171	X2=9,278; p=0,098	
Anne eğitim yılı												
≤ 8 yıl	2,4 (1,0)a	2,0 (1,1)b	2,3 (1,2)a,b	Fr(χ2)=11,801; **p=0,003**	2,7 (1,0)a	2,1 (1,6)b	2,4 (1,9)b	Fr(χ2)=13,689; p=0,001	2,7 (1,1)a	2,0 (1,4)b	2,3 (1,6)b	Fr(χ2)=24,680; **p<0,001**
>8 yıl	2,2 (1,5)a	1,8 (1,8)b	1,1 (1,7)a,b	Fr(χ2)=8,982; p=0,011	2,9 (1,1)	2,4 (1,7)	2,7 (1,3)	Fr(χ2)=4,000; p=0,135	2,6 (1,3)a	2,1 (1,9)a,b	2,3 (1,8)b	Fr(χ2)=12,128; **p=0,002**
p β	Z=-0,753; p=0,451	Z=-0,935; p=0,350	Z=-2,423; p=0,015		Z=- 0,510;p=0,610	Z=-0,738; p=0,460	Z=-0,761; p=0,447		Z=-0,092; p=0,927	Z=-0,037; p=0,971	Z=-0,956; p=0,339	
Baba eğitim durumu												
Okur-yazar değil	-	-	-		-	-	-		-	-	-	
Okur-yazar	2,9 (-)	2,4 (-)	2,4 (-)	Fr(χ2)=6,000; p>0,05	-	-	-		2,7 (0,8)a	2,2 (1,2)a,b	1,9 (1,3)b	Fr(χ2)=7,538; p<0,05
İlkokul	2,3 (0,7)	2,7 (1,1)	2,7 (0,8)	Fr(χ2)=0,519; p=0,772	2,7 (1,0)a	1,9 (1,7)a,b	2,0 (1,7)b	Fr(χ2)=8,259; p=0,016	2,7 (1,0)	2,2 (1,4)	2,3 (1,7)	Fr(χ2)=3,728; p=0,155
Ortaokul	1,9 (0,9)	1,7 (0,7)	1,8 (0,5)	Fr(χ2)=2,696; p=0,260	2,7 (1,1)	2,2 (2,3)	2,3 (2,7)	Fr(χ2)=0,061; p=0,970	2,4 (1,0)	1,9 (1,4)	2,0 (1,4)	Fr(χ2)=1,286; p=0,526
Lise	2,7 (1,3)a	2,0 (1,5)b	2,0 (1,3)b	Fr(χ2)=18,294; **p<0,001**	2,8 (1,1)a	2,5 (1,6)b	2,7 (1,8)b	Fr(χ2)=9,455; p=0,009	2,8 (1,4)a	2,1 (1,6)b	2,3 (1,5)b	Fr(χ2)=27,516; **p<0,001**
Üniversite	2,3 (1,1)	1,8 (1,8)	2,8 (2,1)	Fr(χ2)=2,724; p=0,256	3,0 (1,6)	2,1 (1,8)	2,4 (1,4)	Fr(χ2)=2,981; p=0,225	2,7 (1,3)	2,0 (1,6)	2,8 (1,9)	Fr(χ2)=5,207; p=0,074
p°	X2=3,718; p=0,446	X2=2,730; p=0,604	X2=3,653; p=0,455		X2=4,701; p=0,319	X2=1,297; p=0,862	X2=3,455; p=0,485		X2=3,065; p=0,547	X2=0,465; p=0,977	X2=3,193; p=0,526	

Çizelge 4.26. (devam) Katılımcıların sosyo-demografik özelliklerine göre ÇBGÖ toplam skorları

Değişkenler	Erkek (n= 69)				Kız (n= 63)				Toplam (n= 132)			
	Eğitim öncesi	Eğitim sonrası	Eğitim sonrası kontrol		Eğitim öncesi	Eğitim sonrası	Eğitim sonrası kontrol		Eğitim öncesi	Eğitim sonrası	Eğitim sonrası kontrol	
	Ortanca (IQR)	Ortanca (IQR)	Ortanca (IQR)		Ortanca (IQR)	Ortanca (IQR)	Ortanca (IQR)		Ortanca (IQR)	Ortanca (IQR)	Ortanca (IQR)	
Baba eğitim yılı												
≤ 8 yıl	2,1 (1,0)	2,0 (1,7)	2,2 (1,2)	Fr(χ2)=2,271; p=0,321	2,7 (0,8)a	1,9 (1,7)a,b	2,0 (1,7)b	Fr(χ2)=6,088; p=0,048	2,6 (0,9)a	2,0 (1,4)b	2,0 (1,6)b	Fr(χ2)=7,840; p=0,020
>8 yıl	2,5 (1,4)a	2,0 (1,6)b	2,1 (1,8)b	Fr(χ2)=16,635; **p<0,001**	2,9 (1,0)a	2,4 (1,6)b	2,7 (1,4)b	Fr(χ2)=11,831; **p=0,003**	2,8 (1,4)a	2,1 (1,6)b	2,3 (1,9)b	Fr(χ2)=28,451; **p<0,001**
p β	Z=-0,713; p=0,476	Z=-0,581; p=0,561	Z=-0,352; p=0,725		Z=-2,043; p=0,041	Z=-0,982; p=0,326	Z=-1,366; p=0,172		Z=-1,654; p=0,098	Z=-0,379; p=0,705	Z=-0,639; p=0,523	
Anne çalışma durumu												
Çalışıyor	1,9 (0,9)	2,1 (1,8)	2,8 (2,0)	Fr(χ2)=1,086; p=0,581	2,3 (1,1)	1,8 (1,7)	2,4 (0,7)	Fr(χ2)=4,560; p=0,102	2,3 (1,5)	2,1 (1,7)	2,4 (1,1)	Fr(χ2)=4,133; p=0,127
Çalışmıyor	2,5 (1,0)a	2,0 (1,3)b	2,1 (1,5)b	Fr(χ2)=19,634; **p<0,001**	2,7 (0,9)a	2,2 (1,5)b	2,4 (2,1)b	Fr(χ2)=14,357; **p=0,001**	2,7 (1,3)a	2,0 (1,5)b	2,3 (1,8)b	Fr(χ2)=33,628; **p<0,001**
p β	Z=-1,429; p=0,153	Z=-0,239; p=0,811	Z=-0,859; p=0,390		Z=-0,285; p=0,776	Z=-1,077; p=0,281	Z=-0,476; p=0,485		Z=-1,062; p=0,288	Z=-0,613; p=0,540	Z=-0,147; p=0,883	
Baba çalışma durumu												
Çalışıyor	2,2 (1,0)a	2,0 (1,3)b	2,0 (1,7)b	Fr(χ2)=15,969; p=0,000	2,7 (1,1)a	2,1 (1,6)b	2,4 (1,9)b	Fr(χ2)=15,708; p=0,000	2,6 (1,3)a	2,0 (1,4)b	2,3 (1,7)b	Fr(χ2)=31,612; p=0,000
Çalışmıyor	2,9 (0,9)	2,4 (1,4)	2,3 (1,4)	Fr(χ2)=2,229; p=0,328	2,9 (0,6)	2,1 (2,9)	2,2 (2,6)	Fr(χ2)=2,056; p=0,328	2,9 (0,6)	2,1 (1,5)	2,3 (1,6)	Fr(χ2)=4,169; p=0,124
p β	Z=-2,255; p=0,024	Z=-1,389; p=0,165	Z=-0,876; p=0,381		Z=-0,933; p=0,351	Z=-0,303; p=0,762	Z=-0,094; p=0,925		Z=-2,345; p=0,019	Z=-1,139; p=0,255	Z=-0,373; p=0,709	

*Friedman test, satırlardaki aynı harfler istatistiksel fark olmadığını göstermektedir. βMann Whitney U testi

°Kruskal Wallis test, sütunlardaki aynı harfler istatistiksel fark olmadığını göstermektedir. Kalın değerler p<0.05.

Adölesanların antropometrik ölçümlere göre ÇBGÖ ve alt boyut skor değerleri Çizelge 4.27'de yer almaktadır. Eğitim öncesinde yaşa göre BKİ sınıflamasına göre çok zayıf, normal ve obez olan adölesanlarda eğitim sonrası kontrolde ÇBGÖ toplam skoru azalma göstermiştir ($p<0,05$). Aynı zamanda obez bireylerde eğitim öncesine göre BB skoru azalmıştır ($p<0,05$). Normal ve uzun boylu katılımcılarda eğitim öncesine göre eğitim sonrasında ölçek skorlarında azalma bulunmuştur ($p<0,05$). Erkeklerde ise benzer şekilde obez bireylerde eğitim öncesine göre ÇBGÖ, BB ve BM skorlarında azalma belirlenmiştir ($p<0,05$) (Çizelge 4.28). Normal BKİ'ye sahip kızlarda da ÇBGÖ total skoru, BM ve BL skorunda azalma saptanmıştır ($p<0,05$) (Çizelge 4.29).

Çizelge 4.27. Adölesanların antropometrik ölçümlere göre ÇBGÖ ve alt boyut skorları (n=132)

	ÇBGÖ total skor			Besin Bulunabilirliği			Besin Mevcudiyeti			Besin Lezzeti		
	Eğitim öncesi	Eğitim sonrası kontrol (8.hafta)	p β	Eğitim öncesi	Eğitim sonrası kontrol (8.hafta)	p β	Eğitim öncesi	Eğitim sonrası kontrol (8.hafta)	p β	Eğitim öncesi	Eğitim sonrası kontrol (8.hafta)	p β
	Ortanca (IQR)	Ortanca (IQR)		Ortanca (IQR)	Ortanca (IQR)		Ortanca (IQR)	Ortanca (IQR)		Ortanca (IQR)	Ortanca (IQR)	
Yaşa Göre Beden Kütle İndeksi Sınıflaması												
Çok Zayıf	3,1 (1,8)	2,4 (1,3)	Z= -2,023 p=0,043	1,6 (1,5)	1,7 (1,8)a,b	Z=-0,137 p=0,891	3,3 (2,7)	2,0 (1,7)	Z=-2,032 p=0,042	3,7 (2,3)a,b	3,0 (1,9)	Z=-1,633 p=0,102
Zayıf	2,3 (0,9)	2,0 (1,6)	Z=-0,059 p=0,953	2,0 (1,3)	1,7 (0,9)a,b	Z=-0,103 p=0,918	2,3 (0,7)	2,2 (1,8)	Z=-0,717 p=0,474	2,3 (1,0)a,b	2,2 (2,2)	Z= -0,719 p=0,472
Normal	2,8 (1,2)	2,3 (1,2)	Z=-4,434 p=0,000	2,0 (1,7)	2,0 (1,7)a,b	Z=-2,512 p=0,012	3,0 (1,3)	2,3 (1,3)	Z=-4,199 **p<0,001**	3,0 (1,7)a	2,3 (1,0)	Z=-4,184 **p<0,001**
Hafif Şişman	2,6 (0,9)	2,6 (1,9)	Z=-1,157 p=0,247	1,7 (1,3)	2,3 (2,0)a	Z=-0,650 p=0,516	2,7 (1,3)	3,0 (1,3)	Z=-0,297 p=0,766	2,7 (2,2)a,b	2,3 (2,0)	Z=-0,393 p=0,695
Obez	2,2 (1,3)	1,2 (1,2)	Z=-3,065 **p=0,002**	2,0 (1,5)	1,0 (0,7)b	Z=-2,968 **p=0,003**	2,3 (1,9)	1,3 (1,1)	Z=-2,965 **p=0,003**	2,0 (1,2)b	1,3 (1,3)	Z= -0,206 p=0,837
p°	x^2=5,566 p=0,234	x^2=8,937 p=0,063		x^2=1,814 p=0,770	x^2=12,777 p=0,012		x^2=5,540 p=0,236	x^2=8,821 p=0,066		x^2=10,216 p=0,037	x^2=7,490 p=0,112	
Yaşa Göre Boy Uzunluğu Sınıflaması												
Çok kısa	-	-		-	-		-	-		-	-	
Kısa	2,4 (1,0)a,b	2,0 (1,9)	Z=-1,686 p=0,092	1,7 (0,7)a	1,5 (1,3)	Z=-0,272 p=0,785	3,0 (1,3)b	2,0 (2,1)	Z=-2,251 p=0,024	2,3 (1,7)a,b	2,3 (2,7)	Z=-0,446 p=0,656
Normal	2,7 (1,4)a	2,4 (1,4)	Z=-4,123 **p<0,001**	2,0 (1,7)b	2,3 (1,7)	Z=-1,480 p=0,139	3,0 (1,3)b	2,7 (1,3)	Z=-3,830 **p<0,001**	3,0 (1,7)a	2,7 (1,3)	Z=-3,372 **p<0,001**
Uzun	2,0 (1,3)b	1,2 (1,7)	Z=-2,716 p=0,007	1,7 (0,7)a	1,7 (1,3)	Z=-0,969 p=0,333	2,2 (1,4)a	1,7 (1,3)	Z=-1,690 p=0,091	2,0 (1,3)b	1,3 (1,7)	Z=-0,715 p=0,475
Çok uzun	2,3 (1,0)a,b	2,3 (0,4)	Z=-0,175 p=0,861	2,0 (1,3)a,b	1,7 (0,3)	Z=-0,343 p=0,732	2,3 (0,7)a,b	2,3 (1,0)	Z=-0,527 p=0,598	2,7 (1,0)a,b	2,7 (1,0)	Z=-0,447 p=0,655
p°	x^2= 11,056 p=0,026	x^2=8,553 p=0,073		x^2= 11,273 p=0,024	x^2=9,167 p=0,057		x^2= 14,856 p=0,005	x^2=8,471 p=0,076		x^2= 27,282 p=0,000	x^2=13,478 p=0,009	

βMann Whitney U testi °Kruskal Wallis test, sütunlardaki aynı harfler istatistiksel fark olmadığını göstermektedir. Kalın değerler p<0.05.

Çizelge 4.28. Erkek adölesanların antropometrik indekslere göre ÇBGÖ ve alt boyut skorları (n= 69)

	ÇBGÖ total skor			Besin Bulunabilirliği			Besin Mevcudiyeti			Besin Lezzeti		
	Eğitim öncesi	Eğitim sonrası (8.hafta)	p $^{\beta}$	Eğitim öncesi	Eğitim sonrası (8.hafta)	p $^{\beta}$	Eğitim öncesi	Eğitim sonrası (8.hafta)	p $^{\beta}$	Eğitim öncesi	Eğitim sonrası (8.hafta)	p $^{\beta}$
	Ortanca (IQR)	Ortanca (IQR)		Ortanca (IQR)	Ortanca (IQR)		Ortanca (IQR)	Ortanca (IQR)		Ortanca (IQR)	Ortanca (IQR)	
Yaşa Göre Beden Kütle İndeksi Sınıflaması												
Çok Zayıf	2,8 (-)	1,7 (-)	Z= -1,342 p=0,180	1,8 (-)	1,7 (-)	Z= - 0,447 p=0,655	3,5 (-)	1,7 (-)	Z= - 1,342 p= 0,180	3,0 (-)	1,8 (-)	Z= -1,342 p=0,180
Zayıf	2,3 (1,0)	2,2 (0,8)	Z= - 0,511 p=0,610	2,3 (1,3)	1,7 (1,3)	Z= -0,509 p=0,611	2,3 (1,3)	3,0 (2,0)	Z= - 1,357 p=0,175	2,2 (1,4)	2,7 (1,7)	Z= -0,935 p=0,350
Normal	2,6 (1,4)	2,3 (1,4)	Z= - -2,658 p=0,008	1,7 (1,7)	2,2 (1,8)	Z= - 0,555 p=0,579	3,0 (1,0)	2,0 (1,8)	Z=-2,689 p=0,007	2,7 (2,0)	2,3 (1,0)	Z= -2,147 p=0,032
Hafif Şişman	2,1 (1,1)	2,3 (1,6)	Z=-0,213 p=0,831	1,7 (1,3)	2,2 (2,0)	Z= - 0,790 p=0,430	2,5 (1,1)	2,3 (2,0)	Z= -0,553 p=0,581	1,7 (1,5)	2,2 (1,5)	Z= -0.770 p=0,441
Obez	2,2 (1,3)	1,2 (1,2)	Z=-3,065 **p=0,002**	2,0 (1,5)	1,0 (0,7)	Z= -3,087 **p=0,002**	2,3 (1,9)	1,3 (1,1)	Z=-2,965 **p=0,003**	2,0 (1,2)	1,3 (1,2)	Z= -1,181 p=0,237
p°	x^2=3,821 p=0,431	x^2=6,182 p=0,186		x^2=3,424 p=0,490	x^2=9,220 p=0,056		x^2=4,950 p=0,292	x^2=8,887 p=0,064		x^2=6,788 p=0,148	x^2=9,613 p=0,047	
Yaşa Göre Boy Uzunluğu Sınıflaması												
Çok kısa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kısa	2,3 (0,5)	1,5 (1,8)	Z= - 1,219 p=0,223	1,3 (1,1)	1,2 (1,3)	Z= -0,447 p=0,655	3,3 (1,5)a	1,5 (2,0)	Z= -1,897 p=0,197	2,0 (0,7)a,b	1,5 (2,2)	Z=-0,315 p=0,752
Normal	2,7 (1,3)	2,3 (1,2)	Z= - 2,698 p=0,007	2,0 (1,3)	2,2 (1,9)	Z= -1,464 p=0,143	3,0 (1,0)a,b	2,3 (1,8)	Z= -2,745 p=0,006	2,7 (2,0)a	2,3 (1,0)	Z= -1,543 p=0,123
Uzun	2,0 (1,1)	1,8 (2,0)	Z= -1,737 p=0,082	1,7 (0,7)	1,7 (2,0)	Z= -0,690 p=0,490	2,2 (1,3)b	1,7 (2,1)	Z= -1,160 p=0,246	2,0 (1,3)b	2,0 (2,0)	Z= -0,106 p=0,915
Çok uzun	2,0 (1,2)	2,0 (0,9)	Z= -0,412 p=0,680	1,7 (1,5)	2,0 (1,2)	Z= -0,137 p=0,891	2,3 (1,5)a,b	2,3 (0,7)	Z= -1,414 p=0,157	2,0 (1,7)a,b	2,0 (1,5)	Z=-0,447 p=0,655
p°	x^2= 3,120 p=0,373	x^2=1,151 p=0,765		x^2=6,181 p=0,103	x^2=1,876 p=0,598		x^2=9,828 p=0,020	x^2=1,234 p=0,745		x^2=8,518 p=0,036	x^2=2,603 p=0,457	

βMann Whitney U testi °Kruskal Wallis test, sütunlardaki aynı harfler istatistiksel fark olmadığını göstermektedir. Kalın değerler p<0.05.

Çizelge 4.29. Kız adölesanların antropometrik indekslere göre ÇBGÖ ve alt boyut skorları (n= 63)

	BGÖ total skor			Besin Bulunabilirliği			Besin Mevcudiyeti			Besin Lezzeti		
	Eğitim öncesi	Eğitim sonrası (8.hafta)	p β	Eğitim öncesi	Eğitim sonrası (8.hafta)	p β	Eğitim öncesi	Eğitim sonrası (8.hafta)	p β	Eğitim öncesi	Eğitim sonrası (8.hafta)	p β
	Ortanca (IQR)	Ortanca (IQR)		Ortanca (IQR)	Ortanca (IQR)		Ortanca (IQR)	Ortanca (IQR)		Ortanca (IQR)	Ortanca (IQR)	
Yaşa Göre Beden Kütle İndeksi Sınıflaması												
Çok Zayıf	3,1 (-)	2,6 (-)	Z=-1,604 p=0,109	1,3 (-)	2,0 (-)	Z= - 0,577 p=0,564	3,3 (-)	2,3 (-)	Z= -1,604 p=0,109	3,7 (-)	-	Z= -1,633 p=0,102
Zayıf	2,3 (-)	1,4 (1,1)	Z= - 0,447 p=0,655	1,7 (-)	1,7 (0,8)	Z= -1,000 p=0,317	2,7 (-)	1,3 (1,3)	Z= -0,816 p=0,414	2,7 (-)	1,0 (1,3)	Z = -0,816 P=0,414
Normal	2,8 (1,1)	2,4 (1,3)	Z= -3,653 **p<0,001**	2,0 (1,7)	1,7 (1,5)	Z= -1,691 p=0,091	3,0 (1,7)	2,7 (1,5)	Z=-3,168 **p=0,002**	3,3 (1,3)	2,7 (2,0)	Z=-3,361 **p=0,001**
Hafif Şişman	2,7 (0,9)	3,2 (2,2)	Z=-1,376 p=0,169	2,0 (1,8)	2,3 (2,0)	Z= - 0,316 p=0,752	3,0 (1,8)	3,0 (2,0)	Z=-0,044 p=0,965	3,2 (1,8)	3,3 (3,0)	Z= - 1,171 p=0,242
Obez	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
p°	x^2=2,854 p=0,415	x^2=5,054 p=0,168		x^2=3,422 p=0,331	x^2=5,742 p=0,125		x^2=0,672 p=0,880	x^2=7,874 p=0,049		x^2=1,427 p=0,699	x^2=6,196 p=0,102	
Yaşa Göre Boy Uzunluğu Sınıflaması												
Çok kısa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kısa	3,2 (0,7)	2,4 (1,8)a,b	Z= -1,214 P=0,225	1,7 (1,0)	1,7 (2,2)	Z=-0,272 P=0,785	3,0 (1,8)	2,5 (1,8)a,b	Z= - 1,289 p=0,197	3,3 (1,8)a,b	3,0 (1,3)a,b	Z= -0,542 p=0,588
Normal	2,7 (1,2)	2,7 (1,7)a	Z= - 3,220 **P=0,001**	2,0 (1,7)	2,3 (1,7)	Z=-0,538 p=0,590	3,0 (1,7)	2,7 (2,0)a	Z= -2,745 P= 0,006	3,3 (1,3)a	3,0 (2,3)a	Z=-3,276 p=0,001
Uzun	2,1 (1,3)	1,0 (0,8)b	Z= -2,214 p=0,027	1,5 (0,6)	1,3 (0,8)	Z= - 0,957 P= 0,339	2,3 (1,7)	1,7 (1,3)b	Z=-1,160 p=0,246	1,7 (1,2)b	1,0 (0,8)b	Z= -1,890 p=0,059
Çok uzun	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
p°	x^2=6,867 p=0,143	x^2=11,302 p=0,023		x^2=6,943 p=0,139	x^2=7,294 p=0,121		x^2=5,317 p=0,256	x^2=10,896 p=0,028		x^2=14,636 p=0,006	x^2=10,891 p=0,028	

βMann Whitney U testi °Kruskal Wallis test, sütunlardaki aynı harfler istatistiksel fark olmadığını göstermektedir. Kalın değerler p<0.05.

4.2.5. Çocuklarda besin gücü ölçeği skorları ile diğer değişkenlerin ilişkisi

Adölesanların yaş ve beslenme alışkanlıkları ile ÇBGÖ ve alt boyutları arasındaki ilişki Çizelge 4.30'da verilmiştir. Buna göre adölesanların yaşı ile BL skorları (eğitim öncesi rs=0,0217; p= 0,012; eğitim sonrası rs=0,195; p=0,025) pozitif ilişkili bulunmuştur. Kızlarda ise yaş ile eğitim öncesi BB (rs=0,278; p=0,027) ve BM (rs=0,290; p=0,021) skorları pozitif ilişkilidir. Ara öğün sayısı, eğitim öncesi ÇBGÖ skoru ile tüm alt boyutlarıyla pozitif ilişki göstermiştir ($p<0,05$).

Çizelge 4.30. Adölesanların yaş ve beslenme alışkanlıkları ile ÇBGÖ ilişkisi (r_s)

Ölçek ve alt faktörleri	ÇBGÖ toplam skor						Besin Bulunabilirliği						Besin Mevcudiyeti						Besin Lezzeti					
Değişkenler	Eğitim öncesi		Eğitim sonrası		Eğitim sonrası kontrol		Eğitim öncesi		Eğitim sonrası		Eğitim sonrası kontrol		Eğitim öncesi		Eğitim sonrası		Eğitim sonrası kontrol		Eğitim öncesi		Eğitim sonrası		Eğitim sonrası kontrol	
	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p
Toplam																								
Yaş	0,063	0,472	0,017	0,847	0,038	0,665	0,111	0,207	0,014	0,878	0,137	0,117	0,111	0,205	-0,049	0,579	-0,027	0,761	0,217	**0,012**	0,195	**0,025**	0,000	1,000
Ana öğün sayısı	-0,036	0,685	0,130	0,137	0,094	0,283	-0,049	0,574	0,078	0,371	0,131	0,136	0,021	0,815	0,159	0,068	0,064	0,467	-0,086	0,326	0,064	0,468	0,135	0,122
Ara öğün sayısı	0,263	**0,002**	0,120	0,172	0,030	0,735	0,245	**0,005**	0,071	0,421	0,060	0,492	0,213	**0,014**	0,090	0,303	0,074	0,401	0,242	**0,005**	0,060	0,491	0,084	0,337
Erkek																								
Yaş	-0,014	0,908	-0,027	0,827	-0,091	0,457	-0,038	0,755	-0,068	0,580	0,076	0,537	-0,095	0,437	-0,039	0,750	-0,143	0,243	0,247	**0,041**	0,295	**0,014**	0,102	0,406
Ana öğün sayısı	0,074	0,545	0,135	0,269	0,091	0,458	0,125	0,304	0,208	0,087	0,188	0,123	0,108	0,378	0,220	0,069	0,078	0,525	-0,008	0,949	0,084	0,493	0,112	0,358
Ara öğün sayısı	0,385	**0,001**	0,091	0,456	0,031	0,802	0,305	**0,011**	0,086	0,481	0,023	0,850	0,315	**0,008**	0,069	0,572	0,083	0,495	0,215	0,076	0,073	0,552	0,158	0,194
Kız																								
Yaş	0,190	0,135	0,065	0,611	0,180	0,159	0,278	**0,027**	0,102	0,428	0,178	0,163	0,290	**0,021**	0,063	0,626	0,076	0,552	0,162	0,205	0,156	0,221	0,067	0,601
Ana öğün sayısı	-0,131	0,306	0,120	0,349	0,148	0,247	-0,241	0,057	-0,046	0,718	0,136	0,286	-0,036	0,780	0,104	0,418	0,086	0,505	-0,068	0,596	0,067	0,602	0,225	0,076
Ara öğün sayısı	0,053	0,680	0,128	0,318	0,073	0,571	0,128	0,316	0,041	0,750	0,136	0,286	0,126	0,326	0,099	0,438	0,080	0,532	0,211	0,097	0,008	0,950	0,046	0,723

r_s: Sperman's Rho korelasyon katsayısı. ÇBGÖ: Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği. Kalın değerler $p<0.05$.

Cinsiyete göre adölesanların antropometrik değerler ile ÇBGÖ ve alt boyutları ilişkisi Çizelge 4.31'de yer almaktadır. Eğitim sonrası kontrolde, vücut ağırlığı kızlarda BM ile pozitif ilişkili (rs=0,311; p=0,013); erkeklerde BL ile pozitif ilişkili (rs=0,303; p=0,011) olduğu saptanmıştır. Eğitim öncesinde boy uzunluğu, erkeklerde BM (rs= -0,285; p=0,018), kızlarda BL ile negatif ilişkili bulunmuştur (rs= -0,269; p=0,033). Eğitim sonrası kontrolde ise boy uzunluğu, kızlarda ÇBGÖ total skoru ve BL skoru ile negatif ilişkili saptanmıştır ($p<0,05$). Eğitim sonrası erkek ve kızlarda, ÇBGÖ ve alt skorlarıyla BKİ arasında pozitif korelasyonlar bulunmuştur ($p<0,05$).

Çizelge 4.31. Cinsiyete göre adölesanların antropometrik ölçümler ile ÇBGÖ ilişkisi (rs)

Ölçek ve alt faktörleri	ÇBGÖ total skor				Besin Bulunabilirliği				Besin Mevcudiyeti				Besin Lezzeti			
Değişkenler	Erkek (n=69)		Kız (n=63)		Erkek (n=69)		Kız (n=63)		Erkek (n=69)		Kız (n=63)		Erkek (n=69)		Kız (n=63)	
	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p
Vücut ağırlığı (kg)																
Eğitim öncesi	0,127	0,297	0,022	0,861	0,010	0,932	0,168	0,188	0,221	0,067	0,102	0,426	0,125	0,307	0,066	0,606
Eğitim sonrası kontrol	0,184	0,131	0,126	0,326	0,098	0,422	0,183	0,152	0,204	0,093	0,311	**0,013**	0,303	**0,011**	0,062	0,629
Boy uzunluğu (cm)																
Eğitim öncesi	-0,105	0,392	-0,121	0,345	-0,010	0,932	-0,010	0,941	-0,285	**0,018**	0,018	0,887	0,063	0,608	-0,269	**0,033**
Eğitim sonrası kontrol	0,065	0,595	-0,285	**0,024**	0,215	0,075	-0,171	0,179	0,092	0,451	-0,101	0,431	-0,003	0,983	-0,334	**0,007**
BKİ (kg/m^2)																
Eğitim öncesi	0,102	0,404	0,069	0,590	0,007	0,955	0,181	0,155	0,125	0,305	0,057	0,655	0,204	0,093	0,040	0,754
Eğitim sonrası kontrol	0,292	**0,015**	0,268	**0,034**	0,242	**0,045**	0,249	**0,049**	0,332	**0,005**	0,384	**0,002**	0,389	**0,001**	0,240	0,059
Yaşa Göre Boy Uzunluğu Z skor																
Eğitim öncesi	-0,046	0,709	-0,206	0,105	0,023	0,849	-0,137	0,284	-0,190	0,117	-0,106	0,409	-0,164	0,178	-0,296	**0,019**
Eğitim sonrası kontrol	0,088	0,472	-0,348	**0,005**	0,065	0,596	0,231	0,069	0,157	0,198	-0,114	0,375	0,030	0,806	-0,353	**0,005**
Yaşa Göre Beden Kütle İndeksi Z skor																
Eğitim öncesi	0,103	0,399	0,049	0,702	0,014	0,910	0,122	0,340	0,101	0,408	0,018	0,888	0,254	**0,035**	0,025	0,847
Eğitim sonrası kontrol	0,250	**0,038**	0,245	0,053	0,226	0,061	0,217	0,087	0,292	**0,015**	0,381	**0,002**	0,352	**0,003**	0,237	0,061

r_s: Sperman's Rho korelasyon katsayısı. ÇBGÖ: Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği. Kalın değerler p<0.05.

Çalışmada kullanılan YFAS 2.0 ile ABO ölçeklerinin ÇBGÖ ile ilişkisi Çizelge 4.32'de sunulmuştur. Araştırma boyunca ÇBGÖ total skoru, YFAS 2.0 skoru ile önemli pozitif korelasyon göstermiştir (eğitim öncesi rs= 0,620; p<0,001; eğitim sonrası rs= 0,524; p<0,001; eğitim sonrası kontrol rs= 0,575; p<0,001). Aynı zamanda çalışma süresince ÇBGÖ alt boyutları ile YFAS 2.0 skoru pozitif ilişkiler saptanmıştır (p<0,05). Eğitim öncesi ABO ile BM ve BL arasında negatif ilişki belirlenmiştir (p<0,05). Eğitim sonrası ve kontrolde ABO ile BL arasında negatif ilişki bulunmuştur (sırasıyla rs= -0,172; p=0,048; rs= -0,179; p=0,040).

Çizelge 4.32. Cinsiyete göre adölesanların çalışma süresince ÇBGÖ ile YFAS 2.0 ve ABO skorları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi (rs)

Ölçek ve alt faktörleri	ÇBGÖ total skor						Besin Bulunabilirliği						Besin Mevcudiyeti						Besin Lezzeti					
Değişkenler	Erkek (n=69)		Kız (n=63)		Toplam (n=132)		Erkek (n=69)		Kız (n=63)		Toplam (n=132)		Erkek (n=69)		Kız (n=63)		Toplam (n=132)		Erkek (n=69)		Kız (n=63)		Toplam (n=132)	
	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p
YFAS 2.0 Toplam Skor																								
Eğitim öncesi	0,540	**<0,001**	0,670	**<0,001**	0,620	**<0,001**	0,426	**<0,001**	0,469	**<0,001**	0,440	**<0,001**	0,405	**0,001**	0,568	**<0,001**	0,482	**<0,001**	0,212	0,080	0,503	**<0,001**	0,341	**<0,001**
Eğitim sonrası	0,591	**<0,001**	0,450	**<0,001**	0,524	**<0,001**	0,643	**<0,001**	0,406	**0,001**	0,518	**<0,001**	0,493	**<0,001**	0,601	**<0,001**	0,527	**<0,001**	0,472	**<0,001**	0,529	**<0,001**	0,478	**<0,001**
Eğitim sonrası kontrol	0,553	**<0,001**	0,596	**<0,001**	0,575	**<0,001**	0,512	**<0,001**	0,549	**<0,001**	0,540	**<0,001**	0,419	**<0,001**	0,574	**<0,001**	0,492	**<0,001**	0,522	**<0,001**	0,608	**<0,001**	0,556	**<0,001**
Adölesanlarda beslenme okuryazarlığı toplam skor																								
Eğitim öncesi	-0,170	0,164	0,030	0,814	-0,075	0,395	-0,096	0,433	0,060	0,640	-0,026	0,763	-0,245	**0,042**	-0,047	0,713	-0,159	0,069	-0,192	0,113	-0,378	**0,002**	-0,242	**0,005**
Eğitim sonrası	-0,032	0,791	0,115	0,371	0,056	0,522	0,057	0,642	0,036	0,778	0,031	0,727	0,063	0,606	0,004	0,974	0,056	0,523	-0,035	0,773	-0,209	0,100	-0,172	**0,048**
Eğitim sonrası kontrol	0,075	0,539	0,136	0,289	0,153	0,079	0,019	0,877	0,005	0,971	0,032	0,716	0,168	0,168	0,000	0,999	0,118	0,178	-0,124	0,309	-0,096	0,453	-0,179	**0,040**

r_s: Sperman's Rho korelasyon katsayısı. ÇBGÖ: Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği. YFAS 2.0 : Çocuklar İçin Yeme Bağımlılığı Ölçeği 2.0. Kalın değerler p<0.05.

Adölesanların sedanter aktivite süresi ile ÇBGÖ ilişkisi Çizelge 4.33'te verilmiştir. Buna göre sadece kızlarda sedanter aktivite süreleri ile ilişkiler bulunmuştur. Eğitim öncesi hafta içi oturarak veya uzanarak kitap okumak /oturarak vakit geçirmek (arkadaşlar ile telefonda konuşmak, mesajlaşmak) ve diğer oturarak geçirilen sedanter aktivitelerin ÇBGÖ total skoru ile pozitif (rs= 0,306; p=0,015); BM ile pozitif (rs= 0,260; p=0,040) ilişkili olduğu belirlenmiştir. Eğitim sonrası hafta sonu televizyon izlemek/video izlemek/bilgisayarda oyun oynamak/ bilgisayar başında ödev yapmak gibi sedanter aktivitelerin ÇBGÖ skoru ile pozitif ilişkisi olduğu bulunmuştur (rs= 0,313; p=0,012).

Çizelge 4.33. Adölesanların sedanter aktivite süresi ile ÇBGÖ ilişkisinin değerlendirilmesi (rs)

Ölçek ve alt faktörleri	ÇBGÖ total skor						Besin Bulunabilirliği						Besin Mevcudiyeti						Besin Lezzeti					
Değişkenler	Erkek (n=69)		Kız (n=63)		Toplam (n=132)		Erkek (n=69)		Kız (n=63)		Toplam (n=132)		Erkek (n=69)		Kız (n=63)		Toplam (n=132)		Erkek (n=69)		Kız (n=63)		Toplam (n=132)	
	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p
Hafta içi ekran başında geçirilen süresi (dk)																								
Eğitim öncesi	0,036	0,768	-0,053	0,679	-0,020	0,818	0,057	0,639	-0,188	0,141	-0,050	0,573	-0,103	0,400	0,054	0,677	-0,038	0,666	0,015	0,906	-0,144	0,259	-0,069	0,431
Eğitim sonrası	0,041	0,741	0,109	0,397	0,036	0,678	0,102	0,404	0,066	0,606	0,060	0,494	-0,082	0,503	0,027	0,834	-0,059	0,503	-0,051	0,677	0,028	0,830	-0,064	0,463
Eğitim sonrası kontrol	0,045	0,716	-0,103	0,421	-0,043	0,626	0,110	0,367	-0,201	0,113	-0,028	0,751	0,135	0,268	-0,008	0,953	0,062	0,477	-0,021	0,866	-0,088	0,493	-0,064	0,465
Hafta sonu ekran başında geçirilen süresi (dk)																								
Eğitim öncesi	-0,109	0,371	-0,053	0,679	-0,065	0,459	-0,142	0,245	-0,022	0,863	-0,074	0,398	-0,146	0,232	-0,076	0,553	-0,098	0,265	-0,110	0,366	0,029	0,820	-0,005	0,959
Eğitim sonrası	-0,016	0,895	0,313	**0,012**	0,125	0,155	0,047	0,704	0,195	0,126	0,105	0,229	-0,046	0,707	0,156	0,221	0,034	0,699	-0,041	0,735	0,195	0,125	0,046	0,600
Eğitim sonrası kontrol	-0,065	0,593	-0,081	0,529	-0,075	0,393	-0,112	0,360	-0,161	0,207	-0,124	0,155	0,068	0,576	-0,041	0,749	0,019	0,833	-0,118	0,335	-0,080	0,535	-0,114	0,193
Hafta içi otururarak veya uzanarak yapılan aktivite süresi (dk)																								
Eğitim öncesi	0,047	0,704	0,306	**0,015**	0,171	0,051	-0,071	0,562	0,180	0,157	0,048	0,583	-0,020	0,872	0,260	**0,040**	0,115	0,191	0,026	0,833	0,159	0,213	0,096	0,273
Eğitim sonrası	0,089	0,468	-0,093	0,467	-0,005	0,957	-0,012	0,922	-0,006	0,966	-0,011	0,899	0,116	0,343	0,015	0,910	0,064	0,466	0,055	0,653	-0,043	0,739	0,006	0,946
Eğitim sonrası kontrol	-0,048	0,694	0,133	0,298	0,055	0,532	-0,062	0,610	0,048	0,708	0,020	0,823	-0,084	0,494	0,157	0,219	0,038	0,663	0,051	0,675	0,132	0,304	0,101	0,251
Hafta sonu otururarak veya uzanarak yapılan aktivite süresi (dk)																								
Eğitim öncesi	0,041	0,735	0,120	0,347	0,069	0,429	-0,027	0,825	0,053	0,680	0,013	0,883	-0,076	0,535	0,043	0,737	-0,028	0,752	0,064	0,603	0,013	0,918	0,028	0,748
Eğitim sonrası	0,167	0,171	-0,014	0,914	0,070	0,423	0,062	0,614	0,076	0,555	0,067	0,445	0,220	0,069	0,092	0,472	0,153	0,079	0,056	0,645	-0,044	0,731	-0,012	0,895
Eğitim sonrası kontrol	0,125	0,306	0,185	0,147	0,147	0,093	0,035	0,777	0,101	0,432	0,074	0,400	0,126	0,303	0,206	0,105	0,151	0,085	0,081	0,511	0,167	0,190	0,122	0,164

r_s: Sperman's Rho korelasyon katsayısı. Kalın değerler $p<0.05$.

Adölesanların diyetle günlük enerji, makro besin ögeleri, posa alım düzeyleri ile ÇBGÖ ve alt boyutları ilişkilerine yönelik bulgular Çizelge 4.34'te verilmiştir. Buna göre eğitim öncesi ÇBGÖ total skoru, BB ve BM skorları ile diyet enerjisi arasında düşük korelasyonlar saptanmıştır (sırasıyla rs= 0,178; p=0,041; rs= 0,218; p=0,012; rs= 0,183; p=0,036). Kızlarda eğitim sonrası ve kontrolde, BM skoru ile diyet enerjisi pozitif ilişkili bulunmuştur ($p<0,05$). Eğitim öncesi protein alımı, ÇBGÖ total skor ve BB ile negatif ilişki göstermiştir ($p<0,05$). Eğitim sonrası kontrolde diyet yağı, ÇBGÖ ve alt boyutlarıyla pozitif ilişkiler belirlenmiştir ($p<0,05$). Karbonhidrat alımının ise eğitim öncesinde ÇBGÖ total skoru, BB ve BM ile pozitif ilişkilidir ($p<0,05$). Diyet yağ alımı, eğitim sonrası kontrolde ÇBGÖ ve alt boyutlarıyla pozitif ilişki gösterdiği belirlenmiştir ($p<0,05$). Eğitim öncesi posa alımı, ÇBGÖ total skoru, BB ve BM ile negatif ilişkiler gösterdiği belirlenmiştir ($p<0,05$).

Çizelge 4.34. Adölesanların diyetle günlük enerji, makro besin ögeleri, posa alım düzeyleri ile ÇBGÖ ve alt boyutları ilişkilerinin değerlendirilmesi (rs)

Ölçek ve alt faktörleri	ÇBGÖ total skor						Besin Bulunabilirliği						Besin Mevcudiyeti						Besin Lezzeti					
Değişkenler	Erkek (n=69)		Kız (n=63)		Toplam (n=132)		Erkek (n=69)		Kız (n=63)		Toplam (n=132)		Erkek (n=69)		Kız (n=63)		Toplam (n=132)		Erkek (n=69)		Kız (n=63)		Toplam (n=132)	
	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p
Enerji (kkal)																								
Eğitim öncesi	0,147	0,227	0,211	0,097	0,178	**0,041**	0,341	**0,004**	0,069	0,591	0,218	**0,012**	0,156	0,201	0,172	0,178	0,183	**0,036**	0,180	0,139	0,073	0,571	0,061	0,489
Eğitim sonrası	0,025	0,839	0,075	0,558	0,011	0,900	0,086	0,484	0,148	0,248	0,017	0,847	0,196	0,106	0,317	**0,011**	0,027	0,761	0,038	0,758	0,205	0,107	0,044	0,616
Eğitim sonrası kontrol	0,046	0,709	0,172	0,178	0,122	0,164	0,009	0,943	0,124	0,332	0,096	0,274	0,006	0,960	0,295	**0,019**	0,157	0,071	0,031	0,799	0,061	0,633	0,054	0,542
Protein (g)																								
Eğitim öncesi	-0,102	0,405	-0,150	0,240	-0,175	**0,044**	-0,353	**0,003**	-0,084	0,512	-0,242	**0,005**	0,008	0,948	-0,186	0,145	-0,134	0,126	-0,134	0,274	0,047	0,717	-0,120	0,170
Eğitim sonrası	0,285	**0,017**	0,087	0,500	0,174	**0,046**	0,216	0,075	0,137	0,284	0,158	0,071	0,205	0,092	0,106	0,406	0,138	0,116	0,358	**0,003**	0,010	0,936	0,144	0,099
Eğitim sonrası kontrol	0,102	0,403	0,089	0,489	0,056	0,526	0,123	0,315	0,107	0,402	0,087	0,324	0,112	0,358	0,102	0,427	0,079	0,369	0,025	0,840	0,014	0,910	-0,003	0,972
Protein (%E)																								
Eğitim öncesi	0,050	0,681	0,101	0,432	-0,023	0,791	-0,045	0,712	0,088	0,494	-0,032	0,720	0,146	0,232	-0,049	0,701	0,010	0,908	-0,025	0,835	0,062	0,631	-0,132	0,130
Eğitim sonrası	0,302	**0,012**	0,104	0,417	0,192	**0,027**	0,282	**0,019**	0,152	0,234	0,216	**0,013**	0,337	**0,005**	-0,065	0,614	0,129	0,140	0,407	**0,001**	-0,123	0,339	0,122	0,162
Eğitim sonrası kontrol	0,085	0,488	0,085	0,506	0,013	0,881	0,162	0,185	0,181	0,156	0,102	0,246	0,135	0,270	-0,039	0,759	-0,018	0,839	-0,003	0,980	0,086	0,504	-0,038	0,668
Yağ (g)																								
Eğitim öncesi	0,059	0,628	0,226	0,075	0,020	0,823	0,218	0,072	0,156	0,223	0,167	0,056	0,119	0,331	0,229	0,071	0,040	0,649	0,080	0,511	0,020	0,875	0,021	0,808
Eğitim sonrası	0,059	0,632	0,96	0,454	0,023	0,797	0,092	0,453	0,163	0,201	0,130	0,136	0,028	0,822	0,110	0,389	0,067	0,443	0,008	0,948	0,082	0,525	0,039	0,660
Eğitim sonrası kontrol	0,293	**0,015**	0,189	0,139	0,237	**0,006**	0,260	**0,029**	0,105	0,413	0,190	**0,024**	0,258	**0,032**	0,222	0,084	0,244	**0,005**	0,212	0,080	0,129	0,313	0,186	**0,033**

Çizelge 4.34. (devam) Adölesanların diyetle günlük enerji, makro besin ögeleri, posa alım düzeyleri ile ÇBGÖ ve alt boyutları ilişkilerinin değerlendirilmesi (rs)

Ölçek ve alt faktörleri	ÇBGÖ total skor						Besin Bulunabilirliği						Besin Mevcudiyeti						Besin Lezzeti					
Değişkenler	Erkek (n=69)		Kız (n=63)		Toplam (n=132)		Erkek (n=69)		Kız (n=63)		Toplam (n=132)		Erkek (n=69)		Kız (n=63)		Toplam (n=132)		Erkek (n=69)		Kız (n=63)		Toplam (n=132)	
	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p
Yağ (%E)																								
Eğitim öncesi	0,176	0,148	0,011	0,934	0,099	0,260	0,028	0,821	0,192	0,132	0,068	0,438	0,295	**0,014**	-0,039	0,759	0,110	0,211	-0,041	0,737	-0,043	0,737	-0,024	0,784
Eğitim sonrası	0,085	0,488	0,150	0,240	-0,042	0,631	0,134	0,272	0,258	**0,041**	0,202	**0,020**	0,192	0,113	-0,036	0,779	0,075	0,395	0,111	0,365	-0,050	0,696	0,006	0,942
Eğitim sonrası kontrol	0,247	**0,041**	0,177	0,166	0,207	**0,017**	0,233	0,055	0,060	0,638	0,160	0,066	0,298	**0,013**	0,090	0,481	0,197*	**0,024**	0,233	0,054	0,182	0,152	0,206	**0,018**
Karbonhidrat (g)																								
Eğitim öncesi	0,138	0,259	0,231	0,069	0,182	**0,037**	0,207	0,088	0,062	0,627	0,158	**0,070**	0,247	**0,040**	0,168	0,188	0,209	**0,016**	-0,062	0,615	0,063	0,623	0,003	0,971
Eğitim sonrası	0,214	0,078	0,123	0,338	0,055	0,534	0,126	0,301	0,242	0,056	0,042	0,630	0,375	**0,002**	0,277	**0,028**	0,073	0,406	-0,272	**0,024**	0,195	0,125	0,066	0,449
Eğitim sonrası kontrol	0,141	0,248	0,037	0,775	0,029	0,740	0,144	0,239	0,068	0,595	0,020	0,816	0,208	0,086	0,205	0,107	0,017	0,843	-0,156	0,201	0,073	0,568	-0,074	0,402
Karbonhidrat (%E)																								
Eğitim öncesi	-0,117	0,340	-0,044	0,731	-0,064	0,468	0,055	0,656	0,138	0,282	0,095	0,280	-0,266	**0,027**	0,038	0,767	-0,096	0,275	0,080	0,512	0,012	0,925	0,074	0,400
Eğitim sonrası	-0,228	0,060	0,101	0,432	-0,058	0,510	-0,039	0,749	0,195	0,125	0,088	0,314	-0,294	**0,014**	0,083	0,518	-0,111	0,203	-0,272	**0,024**	0,054	0,676	-0,088	0,314
Eğitim sonrası kontrol	-0,237	0,050	-0,154	0,228	-0,181	**0,038**	-0,259	**0,032**	-0,074	0,562	-0,169	0,053	-0,285	**0,017**	-0,017	0,896	-0,149	0,088	-0,183	0,131	-0,175	0,169	-0,159	0,068
Posa (g/gün)																								
Eğitim öncesi	-0,255	**0,034**	-0,116	0,367	-0,197	**0,024**	-0,364	**0,002**	-0,007	0,955	-0,202	**0,020**	-0,283	**0,018**	-0,183	0,151	-0,243	**0,005**	-0,212	0,080	0,120	0,349	-0,082	0,353
Eğitim sonrası	-0,011	0,931	-0,005	0,968	-0,008	0,930	-0,084	0,492	0,097	0,449	0,013	0,884	-0,172	0,159	0,170	0,183	0,019	0,825	-0,135	0,270	0,055	0,666	0,013	0,879
Eğitim sonrası kontrol	-0,049	0,689	0,064	0,618	0,040	0,651	-0,034	0,782	0,110	0,391	0,070	0,426	-0,166	0,174	0,242	0,056	0,073	0,403	-0,82	0,503	-0,038	0,767	-0,004	0,967

Çizelge 4.34. (devam) Adölesanların diyetle günlük enerji, makro besin ögeleri, posa alım düzeyleri ile ÇBGÖ ve alt boyutları ilişkilerinin değerlendirilmesi (rs)

Ölçek ve alt faktörleri	ÇBGÖ total skor						Besin Bulunabilirliği						Besin Mevcudiyeti						Besin Lezzeti					
Değişkenler	Erkek (n=69)		Kız (n=63)		Toplam (n=132)		Erkek (n=69)		Kız (n=63)		Toplam (n=132)		Erkek (n=69)		Kız (n=63)		Toplam (n=132)		Erkek (n=69)		Kız (n=63)		Toplam (n=132)	
	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p
Çözünür Posa (g)																								
Eğitim öncesi	-0,166	0,172	-0,215	0,091	-0,218	**0,012**	-0,317	**0,008**	-0,090	0,483	-0,228	**0,009**	-0,154	0,205	-0,267	**0,034**	-0,240	**0,006**	-0,172	0,157	0,032	0,800	-0,104	0,233
Eğitim sonrası	0,050	0,681	-0,013	0,919	0,015	0,864	0,081	0,508	0,105	0,411	0,096	0,272	-0,125	0,308	0,145	0,258	0,007	0,934	-0,082	0,504	0,007	0,956	-0,031	0,726
Eğitim sonrası kontrol	-0,16	0,895	0,009	0,945	0,013	0,883	0,040	0,745	0,065	0,611	0,076	0,384	-0,122	0,317	0,203	0,110	0,071	0,419	-0,064	0,600	-0,108	0,398	-0,041	0,641
Çözünmez Posa (g)																								
Eğitim öncesi	-0,151	0,217	-0,156	0,222	-0,146	0,094	-0,301	**0,012**	-0,056	0,663	-0,174	**0,045**	-0,155	0,204	-0,225	0,0076	-0,195	**0,025**	-0,182	0,134	0,040	0,756	-0,069	0,434
Eğitim sonrası	0,022	0,856	-0,008	0,950	-0,003	0,974	-0,082	0,501	0,073	0,571	-0,007	0,933	-0,130	0,287	0,138	0,280	0,015	0,868	-0,101	0,409	0,041	0,751	0,025	0,776
Eğitim sonrası kontrol	-0,049	0,687	0,087	0,500	0,044	0,615	-0,034	0,784	0,149	0,245	0,084	0,341	-0,168	0,167	0,260	**0,039**	0,077	0,382	-0,085	0,487	-0,019	0,885	-0,002	0,981

r_s: Sperman's Rho korelasyon katsayısı. Kalın değerler $p<0.05$.

Adölesanların diyetle günlük vitamin alımı ve ÇBGÖ ilişkisi Çizelge 4.35'te sunulmuştur. Eğitim sonrası erkeklerde, E vitamini, B_1 vitamini, folat ile BM skoru, B_2 vitamini ile BL skoru negatif ilişkilidir ($p<0,05$). Eğitim sonrası kontrolde erkeklerde, B_6 vitamini ile BM; folat alımı ile BL negatif ilişkili bulunmuştur ($p<0,05$).

Çizelge 4.35. Adölesanların diyetle günlük vitamin alımı ve ÇBGÖ ilişkisi (rs)

Ölçek ve alt faktörleri	ÇBGÖ total skor						Besin Bulunabilirliği						Besin Mevcudiyeti						Besin Lezzeti					
Değişkenler	Erkek (n=69)		Kız (n=63)		Toplam (n=132)		Erkek (n=69)		Kız (n=63)		Toplam (n=132)		Erkek (n=69)		Kız (n=63)		Toplam (n=132)		Erkek (n=69)		Kız (n=63)		Toplam (n=132)	
	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p
A vitamini (µg)																								
Eğitim öncesi	0,088	0,473	0,149	0,245	0,107	0,224	0,149	0,223	0,116	0,366	0,119	0,174	0,102	0,403	0,142	0,267	0,109	0,213	0,155	0,202	0,002	0,990	0,058	0,508
Eğitim sonrası	0,053	0,664	0,179	0,161	0,094	0,282	0,019	0,875	0,078	0,541	0,039	0,655	-0,,02	0,987	0,032	0,803	-0,007	0,934	0,117	0,340	0,121	0,346	0,084	0,336
Eğitim sonrası kontrol	-0,012	0,923	-0,068	0,599	-0,033	0,703	-0,058	0,635	0,032	0,804	-0,015	0,867	-0,098	0,421	-0,083	0,518	-0,086	0,327	0,064	0,603	-0,057	0,659	0,019	0,833
C vitamini (mg)																								
Eğitim öncesi	-0,059	0,632	-0,008	0,950	-0,039	0,654	-0,15	0,903	0,043	0,738	-0,001	0,990	-0,034	0,783	-0,101	0,431	-0,073	0,404	0,001	0,996	-0,042	0,744	-0,043	0,623
Eğitim sonrası	-0,073	0,553	0,156	0,221	0,051	0565	-0,002	0,986	0,005	0,972	0,009	0,921	-0,188	0,123	0,210	0,098	0,014	0,878	0,051	0,676	0,046	0,720	0,059	0,505
Eğitim sonrası kontrol	0,144	0,238	0,005	0,971	0,094	0,286	0,118	0,333	0,042	0,747	0,088	0,316	0,168	0,168	-0,008	0,947	0,109	0,212	-0,014	0,910	0,051	0,692	0,049	0,580
E vitamini (mg)																								
Eğitim öncesi	0,040	0,743	0,077	0,547	0,071	0,421	0,058	0,638	0,075	0,559	0,054	0,538	0,083	0,500	-0,048	0,708	0,016	0,856	0,103	0,401	0,104	0,418	0,098	0,261
Eğitim sonrası	-0,220	0,070	-0,039	0,761	-0,120	0,170	-0,050	0,681	-0,123	0,337	-0,072	0,409	-0,280	**0,020**	-0,013	0,921	-0,145	0,096	-0,140	0,251	0,054	0,674	-0,011	0,900
Eğitim sonrası kontrol	-0,003	0,983	0,156	0,221	0,135	0,122	0,016	0,894	0,082	0,525	0,079	0,368	-0,007	0,955	0,160	0,209	0,129	0,140	-0,043	0,729	0,083	0,516	0,076	0,387
B_1 vitamini (mg)																								
Eğitim öncesi	-0,149	0,223	-0,109	0,394	-0,114	0,195	-0,112	0,359	-0,061	0,633	-0,089	0,312	-0,132	0,278	-0,204	0,109	-0,159	0,069	0,035	0,775	-0,140	0,275	-0,040	0,651
Eğitim sonrası	-0,208	0,086	-0,028	0,830	-0,086	0,324	-0,096	0,433	-0,117	0,360	-0,86	0,330	-0,281	**0,019**	0,040	0,756	-0,83	0,347	-0,139	0,253	0,123	0,336	0,074	0,398
Eğitim sonrası kontrol	-0,074	0,548	-0,018	0,891	0,064	0,468	-0,066	0,590	0,039	0,763	0,049	0,580	-0,091	0,458	0,011	0,934	0,056	0,521	-0,194	0,111	-0,084	0,512	-0,015	0,863
B_2 vitamini (mg)																								
Eğitim öncesi	-0,088	0,475	-0,081	0,527	-0,082	0,350	0,101	0,407	-0,030	0,818	0,044	0,615	-0,186	0,127	-0,100	0,433	-0,106	0,227	0,176	0,148	-0,112	0,382	0,012	0,894
Eğitim sonrası	-0,214	0,077	0,007	0,957	-0,113	0,197	-0,226	0,062	0,050	0,698	-0,113	0,196	-0,134	0,274	-0,191	0,135	-0,151	0,084	-0,267	**0,026**	-0,043	0,739	-0,142	0,105
Eğitim sonrası kontrol	0,035	0,774	0,070	0,588	0,095	0,277	0,094	0,444	0,157	0,219	0,150	0,087	-0,044	0,718	-0,025	0,843	-0,005	0,954	-0,067	0,585	-0,015	0,907	0,009	0,914

Çizelge 4.35. (devam) Adölesanların diyetle günlük vitamin alımı ve ÇBGÖ ilişkisi (rs)

Ölçek ve alt faktörleri	ÇBGÖ total skor						Besin Bulunabilirliği						Besin Mevcudiyeti						Besin Lezzeti					
Değişkenler	Erkek (n=69)		Kız (n=63)		Toplam (n=132)		Erkek (n=69)		Kız (n=63)		Toplam (n=132)		Erkek (n=69)		Kız (n=63)		Toplam (n=132)		Erkek (n=69)		Kız (n=63)		Toplam (n=132)	
	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p
B_3 vitamini (mg)																								
Eğitim öncesi	-0,041	0,740	0,002	0,861	-0,030	0,733	0,065	0,597	0,021	0,870	0,066	0,449	-0,123	0,315	-0,025	0,845	-0,106	0,227	0,161	0,185	-0,105	0,411	0,012	0,894
Eğitim sonrası	-0,139	0,254	-0,100	0,435	-0,083	0,342	-0,064	0,599	-0,068	0,595	-0,054	0,536	-0,158	0,196	-0,217	0,088	-0,136	0,121	-0,171	0,160	-0,060	0,641	-0,020	0,816
Eğitim sonrası kontrol	-0,074	0,546	0,022	0,865	0,020	0,822	0,023	0,854	0,156	0,221	0,105	0,229	-0,119	0,330	0,009	0,942	-0,037	0,674	-0,099	0,421	-0,030	0,814	-0,015	0,861
B_6 vitamini (mg)																								
Eğitim öncesi	0,048	0,697	-0,062	0,628	-0,033	0,710	0,135	0,267	-0,097	0,451	0,015	0,860	0,010	0,935	-0,166	0,194	-0,099	0,260	0,135	0,268	-0,17	0,173	-0,059	0,500
Eğitim sonrası	0,042	0,731	0,025	0,845	0,018	0,834	0,147	0,229	-0,104	0,418	0,016	0,854	-0,075	0,540	-0,092	0,472	-0,098	0,262	0,091	0,459	-0,042	0,742	-0,001	0,991
Eğitim sonrası kontrol	-0,158	0,194	-0,043	0,737	-0,062	0,479	-0,108	0,375	0,069	0,592	0,017	0,846	-0,257	**0,033**	-0,100	0,435	-0,014	0,869	-0,115	0,348	-0,056	0,662	-0,036	0,682
Folat (µg)																								
Eğitim öncesi	-0,117	0,337	0,022	0,861	-0,040	0,650	-0,066	0,589	0,021	0,870	-0,027	0,756	-0,063	0,607	-0,025	0,845	-0,040	0,647	0,018	0,880	-0,048	0,708	-0,006	0,948
Eğitim sonrası	-0,220	0,069	0,071	0,581	-0,066	0,452	-0,112	0,359	-0,061	0,636	-0,082	0,353	-0,279	**0,020**	0,090	0,482	-0,090	0,304	-0,093	0,449	0,214	0,092	0,092	0,294
Eğitim sonrası kontrol	-0,166	0,174	0,088	0,494	0,032	0,719	-0,163	0,182	0,119	0,351	0,015	0,861	-0,191	0,116	0,045	0,724	-0,014	0,869	-0,283	**0,019**	-0,001	0,993	-0,036	0,682
B_{12} vitamini (µg)																								
Eğitim öncesi	0,023	0,851	0,010	0,936	0,003	0,973	0,119	0,330	0,078	0,543	0,093	0,290	-0,018	0,882	0,002	0,988	-0,014	0,874	0,106	0,386	-0,051	0,691	-0,009	0,920
Eğitim sonrası	0,010	0,934	0,077	0,547	0,023	0,794	-0,072	0,555	0,193	0,129	0,038	0,666	-0,033	0,788	0,016	0,903	-0,039	0,656	-0,131	0,283	0,086	0,505	-0,037	0,675
Eğitim sonrası kontrol	0,138	0,257	0,015	0,908	0,062	0,482	0,141	0,246	0,007	0,956	0,054	0,535	0,089	0,469	-0,231	0,068	-0,074	0,396	0,084	0,491	0,048	0,708	0,044	0,620

r_s: Sperman's Rho korelasyon katsayısı. Kalın değerler $p<0.05$.

Adölesanların mineral alımları ile ÇBGÖ ilişkisi incelendiğinde, eğitim sonrası kontrolde kalsiyum, BB ile pozitif ilişkili olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Demir alımı, eğitim öncesinde toplamda, eğitim sonrasında erkeklerde BM ile negatif ilişkili bulunmuştur ($p<0,05$). Eğitim öncesi kızlarda ve eğitim sonrasında da erkeklerde, magnezyum ile BM negatif ilişkilidir ($p<0,05$). Eğitim sonrası erkeklerde fosfor ile ÇBGÖ total skoru ve BL negatif ilişkilidir ($p<0,05$) (Çizelge 4.36).

Çizelge 4.36. Adölesanların diyetle günlük mineral alım düzeyleri ile ÇBGÖ ilişkisi (rs)

Ölçek ve alt faktörleri	BGÖ total skor						Besin Bulunabilirliği						Besin Mevcudiyeti						Besin Lezzeti					
Değişkenler	Erkek (n=69)		Kız (n=63)		Toplam (n=132)		Erkek (n=69)		Kız (n=63)		Toplam (n=132)		Erkek (n=69)		Kız (n=63)		Toplam (n=132)		Erkek (n=69)		Kız (n=63)		Toplam (n=132)	
	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p
Kalsiyum (mg)																								
Eğitim öncesi	0,023	0,852	-0,012	0,923	0,023	0,791	0,051	0,676	-0,039	0,760	0,011	0,897	0,064	0,599	-0,017	0,892	0,030	0,735	0,188	0,121	0,016	0,903	0,121	0,166
Eğitim sonrası	-0,204	0,093	0,082	0,524	-0,077	0,382	-0,203	0,095	0,022	0,866	-0,107	0,220	-0,051	0,678	-0,057	0,656	-0,061	0,489	-0,178	0,143	0,068	0,595	-0,076	0,387
Eğitim sonrası kontrol	0,179	0,142	0,135	0,291	0,165	0,059	0,239	**0,048**	0,162	0,206	0,200	**0,022**	0,182	0,134	0,001	0,995	0,108	0,216	0,136	0,264	0,079	0,539	0,126	0,149
Demir (mg)																								
Eğitim öncesi	-0,096	0,431	-0,143	0,262	-0,120	0,170	0,004	0,977	-0,073	0,567	-0,047	0,595	-0,132	0,280	-0,206	0,105	-0,180	**0,039**	0,127	0,299	-0,109	0,395	-0,04	0,962
Eğitim sonrası	-0,098	0,421	0,119	0,352	0,002	0,982	-0,152	0,212	0,004	0,973	-0,080	0,364	-0,261	**0,030**	0,005	0,971	-0,130	0,137	-0,076	0,537	0,118	0,356	0,045	0,605
Eğitim sonrası kontrol	-0,137	0,262	0,044	0,731	0,027	0,760	-0,160	0,190	0,045	0,727	-0,015	0,864	-0,129	0,292	0,079	0,539	0,019	0,832	-0,193	0,112	-0,008	0,951	-0,015	0,862
Magnezyum (mg)																								
Eğitim öncesi	-0,069	0,571	-0,212	0,096	-0,133	0,129	0,019	0,876	-0,185	0,146	-0,077	0,382	-0,064	0,600	-0,267	**0,034**	-0,169	0,052	0,053	0,664	-0,196	0,124	-0,058	0,507
Eğitim sonrası	-0,200	0,100	-0,028	0,827	-0,089	0,311	-0,069	0,576	-0,130	0,308	-0,082	0,352	-0,331	**0,005**	-0,045	0,724	-0,159	0,068	-0,143	0,240	0,110	0,390	0,052	0,556
Eğitim sonrası kontrol	-0,091	0,458	-0,009	0,947	0,056	0,523	-0,072	0,558	0,013	0,919	0,037	0,677	-0,061	0,618	0,043	0,738	0,058	0,512	-0,169	0,165	-0,073	0,568	0,006	0,944
Fosfor (mg)																								
Eğitim öncesi	-0,099	0,419	-0,079	0,540	-0,073	0,406	0,044	0,717	-0,046	0,718	0,010	0,909	-0,154	0,206	-0,1106	0,410	-0,125	0,152	0,143	0,241	-0,139	0,278	0,020	0,823
Eğitim sonrası	-0,267	**0,027**	0,029	0,819	-0,100	0,255	-0,230	0,057	-0,042	0,746	-0,130	0,138	-0,182	0,134	-0,114	0,375	-0,130	0,137	-0,277	**0,021**	0,125	0,327	-0,010	0,908
Eğitim sonrası kontrol	-0,007	0,954	0,069	0,589	0,075	0,392	0,031	0,803	0,123	0,335	0,083	0,347	-0,029	0,811	0,030	0,813	0,024	0,784	-0,055	0,656	-0,010	0,937	0,031	0,726

Çizelge 4.36. (devam) Adölesanların diyetle günlük mineral alım düzeyleri ile ÇBGÖ ilişkisi (rs)

Ölçek ve alt faktörleri	BGÖ total skor						Besin Bulunabilirliği						Besin Mevcudiyeti						Besin Lezzeti					
Değişkenler	Erkek (n=69)		Kız (n=63)		Toplam (n=132)		Erkek (n=69)		Kız (n=63)		Toplam (n=132)		Erkek (n=69)		Kız (n=63)		Toplam (n=132)		Erkek (n=69)		Kız (n=63)		Toplam (n=132)	
	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p
Çinko (mg)																								
Eğitim öncesi	-0,007	0,954	-0,079	0,536	-0,060	0,491	0,088	0,472	-0,007	0,955	0,045	0,612	-0,021	0,866	-0,105	0,414	-0,075	0,395	0,175	0,150	-0,148	0,246	-0,022	0,803
Eğitim sonrası	-0,132	0,279	0,051	0,689	-0,010	0,910	-0,113	0,353	0,053	0,679	-0,011	0,903	-0,177	0,146	-0,063	0,625	-0,094	0,286	-0,198	0,103	0,121	0,344	0,030	0,733
Eğitim sonrası kontrol	0,008	0,945	0,017	0,896	0,061	0,490	0,046	0,710	0,064	0,616	0,073	0,409	-0,008	0,949	-0,097	0,450	-0,017	0,850	-0,073	0,551	-0,034	0,790	-0,009	0,922
Potasyum (mg)																								
Eğitim öncesi	-0,099	0,419	-0,079	0,537	-0,094	0,283	-0,037	0,761	-0,097	0,452	-0,068	0,438	-0,063	0,606	-0,146	0,253	-0,116	0,187	0,017	0,890	-0,146	0,253	-0,085	0,331
Eğitim sonrası	-0,076	0,533	0,102	0,426	-0,005	0,955	-0,082	0,502	-0,028	0,827	-0,054	0,538	-0,203	0,094	0,012	0,923	-0,117	0,180	0,011	0,929	0,096	0,454	0,010	0,909
Eğitim sonrası kontrol	-0,107	0,381	0,024	0,850	0,011	0,901	-0,079	0,521	0,126	0,327	0,052	0,555	-0,135	0,268	-0,039	0,764	-0,047	0,596	-0,147	0,229	-0,018	0,887	-0,023	0,796
Sodyum (mg)																								
Eğitim öncesi	-0,137	0,261	0,126	0,325	0,008	0,929	-0,235	0,052	0,113	0,377	-0,059	0,499	-0,100	0,415	0,134	0,293	0,032	0,714	0,011	0,930	0,176	0,167	0,107	0,220
Eğitim sonrası	-0,194	0,111	-0,003	0,982	-0,094	0,282	-0,134	0,271	-0,011	0,931	-0,074	0,400	-0,066	0,590	-0,006	0,964	-0,024	0,786	-0,275	**0,022**	0,065	0,615	-0,068	0,441
Eğitim sonrası kontrol	00,76	0,535	0,056	0,662	0,114	0,194	0,124	0,310	0,023	0,859	0,107	0,223	0,154	0,207	-0,038	0,766	0,110	0,208	-0,010	0,935	0,030	0,816	0,049	0,575

r_s: Sperman's Rho korelasyon katsayısı. Kalın değerler p<0.05.

Adölesanların besin gruplarından günlük tüketim miktarları ile ÇBGÖ ilişkisi Çizelge 4.37'de sunulmuştur. Eğitim sonrası ve eğitim sonrası kontrolde, besin gruplarından süt ve ürünleri tüketim miktarının, ÇBGÖ ve alt boyutlarıyla pozitif ilişkiler gösterdiği belirlenmiştir ($p<0,05$). Yumurta tüketim miktarı, eğitim öncesi negatif ilişkilidir ($rs=-0,235$; $p=0,007$). Eğitim öncesi kurubaklagil tüketim miktarı, ÇBGÖ ile negatif ilişkiliyken ($p<0,05$), yağlı tohum tüketimi, kızlarda eğitim öncesi BL ile pozitif ilişkilidir ($p<0,05$). Sebze ve meyve tüketimi, eğitim öncesinde (erkek ve toplamda) BM ile negatif ilişki ($p<0,05$), toplam yağ alımı ile ÇBGÖ skorları arasında pozitif ilişkiler göstermektedir ($p<0,05$). Benzer şekilde şeker ve şekerli besinlerin tüketimi ile eğitim sonrası ve kontrolde ÇBGÖ ile pozitif ilişkiler saptanmıştır ($p<0,05$).

Çizelge 4.37. Adölesanların besin gruplarından günlük tüketim miktarları ile ÇBGÖ ilişkisi (rs)

Ölçek ve alt faktörleri	BGÖ total skor						Besin Bulunabilirliği						Besin Mevcudiyeti						Besin Lezzeti					
Değişkenler	Erkek (n=69)		Kız (n=63)		Toplam (n=132)		Erkek (n=69)		Kız (n=63)		Toplam (n=132)		Erkek (n=69)		Kız (n=63)		Toplam (n=132)		Erkek (n=69)		Kız (n=63)		Toplam (n=132)	
	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p
Süt ve ürünleri (g)																								
Eğitim öncesi	0,120	0,347	0,095	0,461	0,110	0,220	-0,037	0,773	0,031	0,812	-0,007	0,938	0,157	0,220	0,123	0,337	0,124	0,168	-0,020	0,875	-0,016	0,904	-0,006	0,943
Eğitim sonrası	0,028	0,818	0,067	0,604	0,037	0,670	0,010	0,933	0,058	0,651	0,031	0,727	0,279	**0,020**	-0,128	0,319	0,061	0,486	0,081	0,511	0,037	0,773	0,030	0,733
Eğitim sonrası kontrol	0,303	**0,011**	-0,028	0,827	0,122	0,163	0,275	**0,022**	-0,107	0,403	0,061	0,489	0,257	**0,033**	-0,218	0,087	0,008	0,927	0,278	**0,021**	0,075	0,558	0,179	**0,040**
Et, Tavuk, Balık (g)																								
Eğitim öncesi	-0,013	0,921	0,015	0,909	-0,050	0,576	-0,168	0,188	0,027	-0,122	-0,086	0,339	0,107	0,403	-0,122	0,342	-0,042	0,644	-0,091	0,477	0,022	0,865	-0,134	0,136
Eğitim sonrası	0,069	0,572	0,122	0,339	0,077	0,379	0,068	0,580	0,153	0,231	0,086	0,326	0,021	0,866	-0,047	0,715	-0,030	0,733	0,199	0,102	0,004	0,973	0,070	0,424
Eğitim sonrası kontrol	0,124	0,311	0,023	0,860	0,017	0,844	0,126	0,302	0,047	0,712	0,039	0,657	0,201	0,098	-0,095	0,457	-0,007	0,932	0,041	0,738	0,030	0,813	-0,037	0,671
Yumurta (g)																								
Eğitim öncesi	-0,075	0,541	-0,026	0,837	-0,054	0,535	-0,162	0,183	-0,332	**0,008**	-0,235	**0,007**	-0,063	0,607	0,119	0,353	0,038	0,664	0,077	0,530	-0,004	0,975	0,048	0,582
Eğitim sonrası	0,033	0,789	-0,017	0,894	0,007	0,935	0,120	0,328	-0,042	0,745	0,027	0,756	-0,082	0,505	0,029	0,819	-0,030	0,736	-0,071	0,561	-0,062	0,629	-0,080	0,364
Eğitim sonrası kontrol	-0,082	0,506	0,034	0,792	-0,036	0,683	-0,034	0,780	0,085	0,509	0,021	0,814	-0,096	0,432	0,039	0,764	-0,035	0,693	-0,229	0,058	0,028	0,825	-0,102	0,246
Kurubaklagiller (g)																								
Eğitim öncesi	-0,149	0,220	-0,462	**<0,001**	-0,288	**0,001**	-0,308	**0,010**	-0,430	**<0,001**	-0,369	**<0,001**	0,098	0,424	-0,468	**<0,001**	-0,174	**0,046**	-0,087	0,477	-0,208	0,102	-0,130	0,139
Eğitim sonrası	0,134	0,272	0,019	0,883	0,062	0,480	0,192	0,114	0,123	0,337	0,157	0,072	0,131	0,284	0,096	0,455	0,108	0,219	-0,173	0,155	0,050	0,699	-0,053	0,543
Eğitim sonrası kontrol	-0,197	0,106	-0,028	0,828	-0,112	0,203	-0,205	0,090	-0,001	0,996	-0,085	0,332	-0,208	0,086	0,149	0,243	-0,013	0,878	-0,106	0,386	-0,089	0,488	-0,074	0,399
Yağlı Tohumlar ve Sert Kabuklu Meyveler (g)																								
Eğitim öncesi	0,027	0,827	0,151	0,238	0,098	0,266	0,042	0,730	0,175	0,169	0,096	0,274	0,089	0,467	0,169	0,184	0,122	0,164	-0,044	0,718	0,327	**0,009**	0,149	0,089
Eğitim sonrası	-0,007	0,951	-0,076	0,552	-0,028	0,752	-0,137	0,261	-0,123	0,337	-0,107	0,222	0,070	0,569	-0,037	0,776	0,047	0,592	-0,113	0,353	-0,124	0,333	-0,043	0,621
Eğitim sonrası kontrol	-0,039	0,753	0,113	0,378	0,069	0,434	0,001	0,994	0,125	0,330	0,093	0,291	-0,044	0,718	0,201	0,114	0,104	0,235	0,101	0,411	-0,003	0,984	0,100	0,256
Ekmek ve Tahıllar (g)																								
Eğitim öncesi	-0,047	0,703	-0,210	0,099	-0,137	0,116	-0,130	0,288	-0,050	0,697	-0,091	0,300	-0,083	0,496	-0,116	0,366	-0,095	0,278	-0,001	0,991	-0,65	0,612	-0,052	0,555
Eğitim sonrası	0,062	0,614	0,034	0,792	0,054	0,536	-0,019	0,879	0,023	0,858	0,007	0,939	0,104	0,397	0,151	0,238	0,140	0,108	0,022	0,856	-0,046	0,721	0,054	0,539
Eğitim sonrası kontrol	0,021	0,867	-0,073	0,571	-0,028	0,753	0,056	0,648	-0,023	0,856	0,013	0,882	-0,103	0,397	0,109	0,393	0,004	0,964	-0,060	0,626	-0,177	0,165	-0,107	0,223

Çizelge 4.37. (devam) Adölesanların besin gruplarından günlük tüketim miktarları ile ÇBGÖ ilişkisi (rs)

Ölçek ve alt faktörleri	BGÖ total skor						Besin Bulunabilirliği						Besin Mevcudiyeti						Besin Lezzeti					
Değişkenler	Erkek (n=69)		Kız (n=63)		Toplam (n=132)		Erkek (n=69)		Kız (n=63)		Toplam (n=132)		Erkek (n=69)		Kız (n=63)		Toplam (n=132)		Erkek (n=69)		Kız (n=63)		Toplam (n=132)	
	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p
Sebze (g)																								
Eğitim öncesi	-0,109	0,371	0,015	0,904	-0,026	0,765	-0,040	0,745	0,012	0,923	-0,007	0,941	-0,255	0,056	-0,143	0,263	-0,196	0,062	-0,216	0,075	0,018	0,889	-0,103	0,240
Eğitim sonrası	-0,080	0,515	-0,150	0,240	-0,137	0,117	-0,200	0,100	-0,040	0,758	-0,142	0,104	-0,147	0,228	0,065	0,615	-0,061	0,490	-0,028	0,821	0,019	0,883	-0,027	0,755
Eğitim sonrası kontrol	0,139	0,255	0,022	0,864	0,055	0,528	0,073	0,552	-0,057	0,660	-0,016	0,854	0,093	0,448	0,025	0,845	0,044	0,615	0,007	0,953	0,031	0,811	0,028	0,746
Meyve (g)																								
Eğitim öncesi	-0,017	0,890	-0,048	0,708	0,011	0,901	0,118	0,336	-0,028	0,828	0,060	0,492	0,008	0,950	-0,172	0,178	-0,070	0,424	0,035	0,773	0,058	0,653	0,102	0,242
Eğitim sonrası	-0,077	0,529	0,175	0,170	0,175	0,170	-0,196	0,106	0,065	0,615	0,065	0,615	-0,156	0,201	0,076	0,553	0,076	0,553	-0,146	0,231	0,312	0,130	0,166	0,057
Eğitim sonrası kontrol	-0,136	0,266	0,133	0,297	0,053	0,549	-0,210	0,084	0,193	0,130	0,004	0,963	-0,201	0,098	0,287	0,200	0,056	0,525	-0,073	0,553	0,100	0,435	0,094	0,283
Sebze ve Meyve (g)																								
Eğitim öncesi	-0,146	0,231	-0,063	0,624	-0,049	0,575	-0,061	0,616	0,003	0,984	-0,011	0,902	-0,286	**0,017**	-0,212	0,095	-0,221	**0,011**	-0,211	0,081	0,031	0,810	-0,048	0,581
Eğitim sonrası	-0,118	0,332	-0,064	0,617	-0,096	0,274	-0,082	0,500	-0,021	0,873	-0,157	0,072	-0,177	0,145	0,034	0,790	-0,089	0,311	-0,212	0,080	0,124	0,333	0,040	0,645
Eğitim sonrası kontrol	-0,091	0,460	0,173	0,175	0,074	0,401	-0,184	0,131	0,183	0,152	-0,002	0,984	-0,164	0,177	0,266	0,350	0,068	0,437	-0,083	0,499	0,140	0,275	0,094	0,284
Sıvı Yağ (g)																								
Eğitim öncesi	-0,018	0,883	-0,193	0,129	-0,046	0,599	-0,058	0,637	-0,279	0,270	-0,137	0,118	-0,109	0,374	-0,306	0,150	-0,190	0,300	-0,156	0,202	-0,121	0,347	-0,051	0,562
Eğitim sonrası	0,162	0,182	-0,185	0,146	-0,020	0,824	0,024	0,848	-0,091	0,480	-0,024	0,781	0,005	0,968	0,118	0,359	0,065	0,460	0,088	0,471	-0,002	0,984	0,032	0,716
Eğitim sonrası kontrol	0,346	**0,004**	0,005	0,970	0,185	**0,033**	0,194	0,110	-0,003	0,979	0,123	0,160	0,277	**0,021**	0,084	0,512	0,213	**0,014**	0,380	**0,001**	-0,021	0,870	0,206	**0,018**
Katı Yağ (g)																								
Eğitim öncesi	0,201	0,097	0,341	**0,006**	-0,087	0,324	-0,027	0,828	0,268	**0,034**	-0,154	0,078	0,300	0,012	0,268	**0,034**	-0,023	0,796	-0,031	0,803	-0,190	0,135	-0,086	0,330
Eğitim sonrası	0,113	0,354	0,085	0,507	-0,113	0,198	-0,082	0,500	0,253	**0,045**	-0,164	0,060	-0,177	0,145	-0,136	0,288	-0,160	0,067	-0,212	0,080	-0,107	0,405	-0,170	0,0052
Eğitim sonrası kontrol	-0,146	0,232	0,053	0,682	-0,044	0,617	-0,086	0,482	-0,065	0,614	-0,057	0,515	-0,235	0,052	0,207	0,104	-0,028	0,747	-0,116	0,341	0,016	0,904	-0,033	0,707
Toplam Yağ (g)																								
Eğitim öncesi	0,136	0,265	0,362	**0,004**	-0,084	0,338	-0,054	0,657	0,406	**<0,001**	0,214	**0,014**	0,170	0,162	0,349	**0,005**	-0,104	0,234	-0,100	0,412	-0,158	0,216	-0,065	0,460
Eğitim sonrası	-0,052	0,674	0,252	**0,046**	-0,158	0,070	-0,101	0,409	0,319	0,011	0,201	0,021	-0,186	0,125	-0,018	0,886	-0,107	0,222	-0,146	0,230	-0,048	0,707	-0,107	0,223
Eğitim sonrası kontrol	0,076	0,532	0,025	0,848	0,068	0,437	0,049	0,692	-0,080	0,531	0,023	0,790	-0,040	0,743	0,167	0,192	0,096	0,273	0,106	0,385	-0,003	0,983	0,082	0,351

Çizelge 4.37. (devam) Adölesanların besin gruplarından günlük tüketim miktarları ile ÇBGÖ ilişkisi (rs)

Ölçek ve alt faktörleri	BGÖ total skor						Besin Bulunabilirliği						Besin Mevcudiyeti						Besin Lezzeti					
Değişkenler	Erkek (n=69)		Kız (n=63)		Toplam (n=132)		Erkek (n=69)		Kız (n=63)		Toplam (n=132)		Erkek (n=69)		Kız (n=63)		Toplam (n=132)		Erkek (n=69)		Kız (n=63)		Toplam (n=132)	
	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p	rs	p
Şeker ve şekerli besinler (g)																								
Eğitim öncesi	-0,191	0,116	-0,071	0,580	-0,118	0,178	-0,178	0,144	-0,042	0,746	-0,110	0,211	-0,112	0,361	0,076	0,552	-0,001	0,995	-0,225	0,063	0,088	0,494	-0,122	0,163
Eğitim sonrası	0,227	0,061	0,148	0,246	-0,056	0,523	-0,072	0,559	0,078	0,545	-0,022	0,799	-0,175	0,151	0,229	0,071	0,001	0,86	-0,204	0,093	0,364	**0,003**	0,052	0,553
Eğitim sonrası kontrol	0,343	**0,004**	0,102	0,427	0,212	**0,015**	0,328	**0,006**	-0,135	0,291	0,219	**0,012**	0,306	**0,011**	-0,222	0,081	0,268	**0,002**	0,263	**0,029**	0,117	0,360	0,181	**0,038**

r_s: Sperman's Rho korelasyon katsayısı. Kalın değerler p<0.05.

5. TARTIŞMA

Adölesan dönemde obezite, erişkin dönemde tip 2 diyabet, kardiyovasküler hastalıklar, astım, uyku apnesi, düşük benlik saygısı, psikolojik ve sosyal etkileri dâhil olmak üzere çeşitli sağlık sorunlarına yol açabilmektedir (Dev ve diğerleri, 2013). Bu dönem, büyüme ve gelişmenin hızlı olduğu, yaşam boyu sürebilecek yeme davranışlarının kazanıldığı önemli bir dönemdir (Forsyth ve diğerleri, 2012).

Günümüzde özellikle iyi beslenen toplumlar, besinleri akut enerji yoksunluğu sebepli olarak değil, hedonik nedenlerle sıklıkla tüketme eğilimindedir (Lowe ve Butryn, 2007). Hedonik açlık, homeostatik açlık olmadan yemek yemeyi neden olarak yüksek enerjili besinleri tüketirken yaşanan haz durumu olarak tanımlanmaktadır (Lowe ve Butryn, 2007). Bu durum, bireylerin enerji ihtiyacından üzerinde aşırı besin tüketimine neden olabilmektedir. Hedonik açlık modelleri, "çevrenin" bireyin aç değilken yemek yemenin bir katalizörü olduğunu ve insanlarda homeostatik açlık olmasa bile, çoğu zaman besin mevcudiyeti nedeniyle yemek yiyeceğini açıklamaktadır. Hedonik açlık, aynı zamanda birçok kişinin aç olmadıklarında bile yemek hakkında neden sık sık düşünce, duygu ve dürtüler yaşadığını da açıklamaktadır (Lowe ve Butryn, 2007; Papies ve diğerleri, 2007).

Hedonik açlık durumunu ve lezzetli yiyeceklere olan nörolojik yanıtları etkileyen davranışsal ve psikolojik faktörler, kişinin vücut ağırlığındaki artışa ve diyet kalitesinde azalmaya neden olabilmektedir (Lipsky ve diğerleri, 2016). Bu nedenle, adölesanlarda vücut ağırlığı yönetiminde beslenme alışkanlıkları da dâhil olmak üzere yaşam tarzı değişikliklerinin etkinliğini ve sürdürülebilirliğini artırmak için ek stratejilere gerek duyulmaktadır. Çocuk ve adölesanlarda obezitenin korunumu ve tedavisi için ilk yaklaşım, davranış değişikliği stratejileriyle desteklenen sağlıklı beslenme, fiziksel aktivite, sedanter davranışlar ve uyku kalitesine yönelik aile temelli davranışsal müdahaleleri içerir (Jebeile ve diğerleri, 2022). Sağlıklı beslenme alışkanlıklarının kazanılması için önemli bir süreç olan adölesan dönemde, hedonik açlık durumunun değerlendirilmesi ve erken müdahale çalışmalarının yapılması oldukça elzemdir. Yetişkin bireylerde hedonik açlık durumunun sağlık üzerine etkilerini değerlendiren birçok çalışma olsa da adölesanlar üzerine yapılan çalışmalar oldukça sınırlıdır. Bu nedenle, bu araştırmanın amaçları, ilk basamakta Stone ve diğerleri tarafından geliştirilmiş olan 'a short form Children's Power of Food Scale' Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği-Kısa Formu (ÇBGÖ) Türkçe geçerlik ve güvenirliğini

incelemektir. İkinci basamakta ise amaç; adölesanlara yönelik Çok Yönlü Beslenme Eğitimi Programı (ÇYBEP) oluşturmak ve bu eğitim programının adölesanlarda hedonik açlık ve beslenme durumu üzerine etkilerini incelemektir.

5.1. Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği-Kısa Formu Türkçe Uyarlaması Geçerlik ve Güvenirliği

Araştırmanın birinci aşamasını, 10-15 yaş grubu (ortalama yaş 12,9±1,15 yıl) 175 erkek ve 177 kız olmak üzere toplamda 352 adölesan oluşturmaktadır. Katılımcıların büyük çoğunluğu, yaşa göre BKİ sınıflamasına göre normal aralıktadır. Çalışmada CFA sonuçları doğrultusunda ÇBGÖ'nin Besin Bulunabilirliği (BB), Besin Mevcudiyeti (BM) ve Besin Lezzeti (BL) olmak üzere üç alt boyuttan oluştuğu doğrulanmıştır (Çizelge 4.4). Elde edilen bu üç alt boyutun ölçekteki toplam varyansı açıklama oranı %63,5 olduğu ve en açıklayıcı alt boyutun BB olduğu saptanmıştır (Çizelge 4.4). BB alt boyutunu en iyi 'Arkadaşlarıma göre yemek yemekten daha fazla zevk aldığımı düşünüyorum.', BM alt boyutunu en iyi 'Lezzetli bir yiyeceğin varlığında, onu yeme düşüncesine engel olamıyorum.', BL alt boyutunu en iyi 'Birisinin lezzetli bir yemek tarif ettiğini duyduğumda, bir şeyler yemek isterim.' maddeleri açıklamıştır (Çizelge 4.5). Aynı zamanda alt boyutların birbiriyle ilişkisinin de yüksek olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.6). Doğrulayıcı faktör analizi sonucunda uyum indekslerinin RMSEA=0.079, Cmin/Df = 3.754; GFI= 0.941; AGFI =0.889 ile kabul edilebilir olduğu saptanmıştır (Çizelge 4.7). ÇBGÖ toplam skoru ile alt boyutlarının YFAS 2.0 skoru ile aralarındaki ilişkiler incelenmiştir. ÇBGÖ toplam skoru ile alt boyutlarının skorları YFAS 2.0 ölçeği ile önemli pozitif ilişkiler göstermiştir ($p<0,001$) (Çizelge 4.9). Doğrusal regresyon sonucunda %40'lık açıklama oranına sahip olan model üretilmiştir. Diğer tüm değişkenler anlamsız iken ÇBGÖ skorunun %95 güven düzeyinde anlamlı olduğu, ÇBGÖ skorunda 5 puan üzerinden her 1 puan arttığında YFAS 2.0 skorunda değişimin ortalama olarak 9.080 olduğu görülmüştür. ÇBGÖ ortalama skoru arttıkça YFAS 2.0 skorunun da arttığı gözlenmiştir (Çizelge 4.10). YFAS 2.0 ölçeği adölesanlarda yeme bağımlılığını değerlendiren bir ölçektir. Beklenildiği gibi bu çalışmada, hedonik açlık skorları arttıkça yeme bağımlılığı da artış göstermektedir. Bu bağlamda Türkçe ÇBGÖ'nin sonuçları ile YFAS 2.0 ölçeğinin sonuçlarının tutarlılık gösterdiği saptanmıştır. ÇGBÖ'nin, doğrulayıcı faktör analizi sonuçları ve YFAS 2.0 ile korelasyon/regresyon sonuçları bu ölçeğin geçerli olduğunu göstermektedir.

Besin Gücü Ölçeği, yetişkinlerde hedonik açlığın değerlendirilmesi amacıyla pek çok dilde geçerliği ve güvenirliği gösterilmiş bir ölçektir (Andreeva ve diğerleri, 2019; Ribeiro ve diğerleri, 2015; Ulker ve diğerleri, 2021). Stone ve arklarının (2020) adölesanlarda yaptığı orijinal çalışmada ÇBGÖ kısa formunun (9 maddelik) yüksek güvenirliğe sahip olduğu bildirmiştir (ÇBGÖ Cronbach' α=0,93; BB α=0,90; BM α=0,88; BL= 0,86). Bu ölçeğin kısa versiyonunun (9 maddelik), adölesanlarda başka bir dilde geçerliğini değerlendiren bir çalışma bulunmamaktadır. Ancak; 15 maddelik uzun versiyonu için farklı etnik kökenlere sahip adölesanlarda yapılan bir çalışmada ölçeğin ve alt boyutlarının Cronbach α değerleri, 0,61-0,89 arasında bulunmuştur (Laurent, 2015). Japon genç yetişkinlerde (18-23 yaş) BGÖ'nin uyarlaması çalışmasında, Cronbach's α=0,87 belirlenmiştir (Yoshikawa ve diğerleri, 2012). Yetişkinler için BGÖ'nin Türkçe geçerlik ve güvenirliği Ülker ve ark. (2021) tarafından yapılmış olup, bu çalışma ile benzer sonuçlar bulunmuştur (BGÖ α=0,922; BB α=0,849; BM α=0,797; BL= 0,820). Bu çalışmada ise Türkçe ÇBGÖ'nün ve alt boyutlarının Cronbach's alfa katsayına bakıldığında, güvenilir bir ölçek olduğu görülmüştür (ÇBGÖ α=0,819; BB=0,735; BM=0,669; BL=0,598). BL orta düzey güvenirliğin üst sınırına çok yakın değer almıştır. Test-tekrar test güvenirliği BB için 0,880 (0,813-0,947); BM için 0,784 (0,699-0,869); BL için 0,720 (0,628-0,812); ölçeğin genelinde 0,791 (0,707-0,875) olarak belirlenmiştir Tekrar testlerle ölçümler arasındaki ilişkiler incelendiğinde ilişkilerin en düşüğünün bile %72 olduğu ve yüksek ilişki olduğu görülmüştür. Aynı zamanda toplanabilirlik ve maddeler arası fark koşullarının da sağlandığı belirlenmiştir (Çizelge 4.11). Bu sonuçlar doğrultusunda, Türkçe ÇBGÖ kısa formunun güvenilir sonuç verdiği saptanmıştır.

Stone ve ark. (2020), yüksek C-PFS-9 puanlarının daha fazla tatlı ve yağlı besin alımı ile ilişkili olduğunu bildirmiştir (Stone ve diğerleri, 2020). Aynı zamanda kızların erkeklere göre daha yüksek ÇBGÖ puanına sahip olduğu, BKİ ile ilişkisinin ise tutarsız olduğunu bildirmiştir. Ülker ve ark. (2021), yetişkinler için BGÖ toplam skorunun, yaşla birlikte istatiksel olarak analmlı artış gösterdiğini ($p<0,05$), ancak BKİ ile gösterdiği artşın istatistiksel olarak anlamlı olmadığını bildirmişlerdir ($p<0,05$) (Ülker ve diğerleri, 2021). Komatsu ve diğerleri ise, yetişkinlerde hafif şişmanlığın BB ve BM ile pozitif ilişkili olduğunu, ancak BL ile toplam skor arasında bir ilişki olmadığını ortaya koymuşlardır (Komatsu, 2008). Yetişkinlerde BKİ ile BGÖ arasındaki ilişkiyi değerlendiren başka bir çalışmada BKİ ve toplam BGÖ skorunun, BB ve BM alt boyutları ile güçlü bir korelasyona sahip olduğunu, BL ile ise orta derecede korelasyona sahip olduğunu göstermiştir

(Aliasghari ve diğerleri, 2020). Cappelleri ve diğerleri yetişkin obez bireylerde BKİ ile üç alt ölçeğin her biri arasında zayıf bir ilişki olduğunu bildirmiştir (Cappelleri ve diğerleri, 2009). Kaur ve ark. (2022), adölesanlarda yaptığı bir çalışmada da, hafif şişman ve obezlerde hedonik açlık skorlarının daha yüksek olduğunu saptamıştır (Kaur ve Jensen, 2022). Benzer şekilde, Fox ve ark. (2021), adölesanlarda hedonik açlığın BKİ ile ilişkili olduğunu bildirmiştir (Fox ve diğerleri, 2021). Bu çalışmada cinsiyete göre skorlar arasında fark bulunmazken; kızlarda yaşla birlikte ÇBGÖ ve alt boyut skorlarında artış bulunmuştur ($p<0,05$). Ayrıca kızlarda, vücut ağırlığı ve BKİ, BB ile zayıf pozitif ilişki gösterdiği belirlenmiştir ($p<0,05$) (Çizelge 4.12). Bu sonuçlar hedonik açlığın, vücut ağırlığında artış için bir risk faktörü olduğunu destekler niteliktedir. Kızlarda yaşın artması ile birlikte ÇBGÖ skorlarında artış görülmesi, yeme bozukluğu gelişimine neden olabileceğini düşündürmektedir. Yeme bozuklukları, adölesan kızlarda sık görülen, yaştan bağımsız olarak ortaya çıkabilen psikolojik bir sağlık sorunudur (Fairburn ve Harrison, 2003). Özellikle, yeme bozuklukları arasında en sık rastlanan Anoreksiya Nervoza 16-17 yaşlarında en yüksek prevalansta görülmektedir; ancak 5 ila 12 yaşındaki çocuklarda da bildirilmiştir (Golden ve diğerleri, 2016).

Çalışma sonuçları, ÇBGÖ kısa formunun Türkçe versiyonunun hedonik açlığın değerlendirilmesinde, Türk adölesan popülasyonu için kullanılabilir geçerli ve güvenilir bir araç olduğunu göstermiştir.

5.2. Çok Yönlü Beslenme Eğitimi'nin Hedonik Açlık ve Beslenme Durumu Üzerine Etkisi

5.2.1. Ebeveynlerin demografik özellikleri ile adölesanların beslenme alışkanlıkları ve antropometrik ölçümlerinin değerlendirilmesi

Adölesanların yeme davranışlarını, besin tüketimlerini ve beslenme alışkanlıklarını etkileyen birçok çevresel faktör bulunmaktadır. Aile bireylerinin ekonomik, kültürel ve eğitim durumu adölesanların beslenme alışkanlıkları, yeme davranışları ve besin seçimleri üzerinde temel etkiye sahiptir (Kabaran ve Mercanligil, 2013).

Türkiye Nüfus ve Sağlı Araştırması -2018 (TNSA-2018) (Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, 2019) sonuçlarına göre, doğu bölgesinde yaşayan kadınların ilkokul mezunu oranı %26,0, ortaokul mezunu oranı %21,0 ve lise üzeri mezun oranı %27,6 olarak

bulunmuştur. Bu çalışmada yer alan annelerin ilkokul mezunu oranı %43,9, ortaokul mezun oranı %25,8 ve lise üzeri mezun oranı %25,0 olarak bulunmuştur. TNSA-2018 verilerine göre doğu bölgesindeki erkeklerin ilkokul mezun oranı %30, ortaokul mezun oranı %22,2 ve lise üzeri mezun oranı %25,2 olarak saptanmışken, bu çalışmadaki babaların ilkokuldan mezun olanların oranı %17,4, ortaokul mezun oranı %13,6 ve lise üzeri mezun olma oranı %65,9 olarak bulunmuştur. Bu çalışmada yer alan babaların TNSA-2018 verilerine göre eğitim düzeylerinin daha yüksek olduğu bulunmuştur. TNSA 2018'de kadınların çalışma durumu %16,6 olarak bulunmuşken, çalışmadaki annelerin çalışma oranı %13,6 olarak yakın bir değer bulunmuştur (Çizelge 4.13). Ebeveynlerin adölesanların beslenme alışkanlıkları üzerinde önemli etkileri bulunmaktadır. Eğitim düzeyinin çocukların sağlıklı beslenme davranışını etkilediği düşünülmektedir (Mason ve diğerleri, 2020b). Bu nedenle adölesanların beslenme durumlarının değerlendirilmesinde ailenin sosyo-ekonomik durumları da göz önünde bulundurulmalıdır.

Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırmaları-2010 (TBSA-2010) (TBSA, 2010) verilerine göre adölesanlarda sadece bir ana öğün tüketenlerin oranı %2,7, iki ana öğün tüketenlerin oranı %23,9 ve üç ana öğün tüketenlerin oranı %73,2 olarak bulunmuştur. Bu araştırmada ise eğitim sonrası kontrol grubunda bir ana öğün tüketenlerin oranı, %2,3, iki ana öğün tüketenlerin %40,2 ve üç ana öğün tüketenlerin oranı %57,6 olarak saptanmıştır. Sadece bir ana öğün tüketenlerin oranı birbirine yakın olarak bulunmuştur. TBSA-2010'a (TBSA, 2010) göre 12 -14 yaş grubunun %15,9'u sabah kahvaltısını atladığı bulunmuştur. Bu çalışmada ise eğitim öncesi sabah kahvaltısının atlanma oranı %27,3, eğitim sonrası %17,4 ve eğitim sonrası kontrol oranı %18,2 olarak belirlenmiştir. Eğitim öncesi kahvaltı atlama oranı TBSA-2010 verilerine göre yüksek bir oranda iken, eğitim sonrası ve eğitim sonrası kontrol sabah kahvaltısını atlama oranı TBSA-2010'a yakın değerler bulunmuştur.

Eğitim öncesi en çok atlanan ana öğün oranı %28 ile öğle yemeğidir. TBSA-2010 verilerine göre 12-14 yaş arası öğle yemeği atlama nedenleri %43,3 ile 'canı istemiyor', %25,3 ile 'geç kalıyor' ve %12,6 ile 'zaman yetersizliği' olarak belirtilmiştir. Bu çalışmada da en çok %49,2 ile 'canı istemiyor, iştahsız' ve %14,4 ile 'zaman yetersizliği' nedeniyle öğün atladığı benzer oranlarda bulunmuştur (Çizelge 4.14).

Eğitim öncesi, eğitim sonrası ve eğitim sonrası kontrol grubunda en çok atlanan öğünün ara öğün olduğu belirlenmiştir. Eğitim öncesi ara öğünlerde en çok tercih edilen atıştırmalıklar

arasında %55,3 ile çikolata, kraker, bisküvi benzeri ürünler, %44,7 ile meyve ve %28,8 ile tost iken, eğitim sonrası en çok tercih edilen üç atıştırmalık %55,3 ile meyve %36,4 ile kuruyemiş ve çikolata, kraker, bisküvi benzeri ürünler olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.14). Amerika'da 3503 adölesan üzerinde yapılan bir araştırmada, sağlıklı besin seçimi, sağlıklı ara öğünlerin hazırlanması üzerine beslenme eğitimleri verilmiştir. Bu eğitimler sonucunda, daha düşük yağ içeriği olan atıştırmalık tercihinde artış bulunmuştur (Birnbaum ve diğerleri, 2002).

Erkeklerde çalışma boyunca ana öğün sayısı ve ara öğün sayısı arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (Çizelge 4.15). Kızlarda ise ana öğün ve ara öğün sayısı ortanca değerleri arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0,001$) (Çizelge 4.16). Erkeklerde eğitim öncesi ara öğün atlama oranı %87,0 (Çizelge 4.15) kızlarda bu oran %88,9 (Çizelge 4.16) bulunmuştur. Eğitim sonrası ara öğün atlama oranı kızlarda önemli ölçüde azalmıştır (erkeklerde %71,0 iken kızlarda %57,1). Adölesanlarda beslenme eğitiminin, sağlıklı beslenme alışkanlıkları üzerine etkilerini değerlendiren uzunlamasına bir araştırma sonuçları kızlarda kahvaltı alışkanlığını iyileştirdiği, sağlıksız atıştırmalıkların tüketiminin ise azaldığı ve sağlıklı yeme davranışları üzerine olumlu etkiler sağladığı saptanmıştır (Whittemore ve diğerleri, 2013). ÇYBEP kapsamında çocuklara gün içerisindeki ana ve ara öğün tüketimlerinin önemi anlatılmış, vücut sağlığı için öğünlerin zamanında tüketilmesi ve atlanmaması gerektiği vurgulanmıştır. Bu sonuçlar, ÇYBEP'nin adolesanların sağlıklı beslenme alışkanlıkları üzerine olumlu yönde etkiler sağladığını düşündürmektedir.

Dünya Sağlık Örgütü tarafından adölesan dönem, 10-19 yaş aralığını kapsayan, büyüme ve gelişmenin hızlı olduğu aynı zamanda sosyal ve psikolojik değişikliklerin olduğu bir dönem olarak belirtilmektedir (Parlaz ve diğerleri, 2012). Adölesanlarda fiziksel değişim özellikle boy uzunluğunda görülmektedir. Boy uzamasının kızlarda en hızlı görüldüğü yaş 12 (9 cm/yıl; 0,75 cm/ay) olarak belirtilirken ve erkeklerde en hızlı görüldüğü yaş 14 (10,3 cm/yıl; 0,86 cm/ay) olarak belirtilmektedir (Köseoğlu ve Tayfur, 2017). Bu çalışmada erkeklerin boy uzunluğu ortanca (IQR) değeri eğitim öncesi 162,0 (10,0) cm, eğitim sonrası kontrol (8.hafta) ortanca (IQR) değeri 163,0 (11,0) olarak anlamlı bir şekilde artış göstermiştir ($p<0,005$) (Çizelge 4.17). Ayrıca kızların boy uzunluğu da eğitim öncesi ve eğitim sonrası anlamlı bir şekilde artmıştır ($p<0,005$) (Çizelge 4.17). Bu yaş grubunda büyüme hızlıdır ve çalışma sürecince beklenildiği gibi adölesanlarda boy uzunluğunda artış görülmüştür.

Dewar ve ark, 2013 tarafından obezitenin önlenmesi amacıyla 237 Avustralyalı kız adölesan üzerinde yapılan bir beslenme eğitimi programında, araştırmacılar öğretmenler ile iş birliği halinde çalışmayı yürütmüşlerdir. Adölesanlara, diyetisyenler tarafından beslenme eğitimi ile ilgili program hazırlanmıştır. Bu etkinliklerde, sağlıklı beslenme, sağlıklı yeme davranışı, sağlıklı besin hazırlama teknikleri üzerine eğitimler verilmiştir. Fiziksel aktivite düzeylerinin arttırılması adına, eğitimler verilmiş olup adım sayar ve el broşüleri dağıtılmıştır. Aynı zamanda aileleri de bilgilendirmek adına da çalışma süresince broşürler verilmiştir. Müdahale çalışmasından, 24 ay sonra adölesanlarda vücut yağ oranlarında klinik öneme sahip gelişmeler saptanmıştır; ancak fiziksel aktivite düzeylerinde, ekran başında geçirilen sürede ve diyet alımlarında değişim saptanmamıştır (Dewar ve diğerleri, 2013). Bu çalışmada da ÇYBEP sonrasında erkeklerde eğitim sonrası kontrol (8.hafta) BKİ değerlerinde anlamlı bir azalma görülmüştür ($p<0,001$) (Çizelge 4.17). Bu durum ÇYBEP'nın vücut ağırlığı korunumu üzerine olumlu etkileri olabileceğini düşündürmektedir. Diğer taraftan, adölesan dönemde, erkeklerde hızlı boy uzamasının BKİ değerlerinde azalmaya neden olabileceği de göz önünde bulundurulmalıdır.

Obezite genetik, beslenme, fiziksel aktivite ve çevresel faktörlerden etkilenen karmaşık tıbbi bir durumdur (Gurnani ve diğerleri, 2015). Pediatrik obezite prevalansında son yıllardaki artış endişe vericidir. Özellikle COVID-19 pandemi sürecinde, çocuk ve adölesanlarda vücut ağırlığında artışın gözlendiği belirtilmektedir (Jebeile ve diğerleri, 2022). Obezite prevalansı oldukça yüksek olan ülkelerden biri olan Amerika Birleşik Devletleri'ndeki çocuk ve ergenlerin %18.5'inin obez olduğu tahmin edilmektedir (Hales ve diğerleri, 2017). Dünya Sağlık Örgütü, Türkiye'nin Avrupa ülkeleri arasında obezite prevalansı en yüksek olan ülke olduğunu bildirmiştir (WHO, 2022). Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA) 2017 sonuçlarına göre 15 yaş ve üzeri bireylerde obezite %31,5 olarak belirlenmiştir. TBSA-2010'da erkek adölesanlarda hafif şişman oranı %15,2, obez oranı %11,2 bulunmuşken, bu çalışmada eğitim öncesi bu oranlar sırasıyla %26,1 ve %17,4 olarak bulunmuştur (Çizelge 4.18). Kız adölesanlarda TBSA-2010 verilerine göre hafif şişman ve obez oranı %12,8 ve %8,5 iken, bu çalışmada eğitim öncesi obez kız oranı %28,6 olarak saptanmıştır. Bu çalışmada hafif şişman ve obez adölesan oranı eğitim öncesi %36,4 olarak bulunmuşken TBSA-2010 da bu oran 23,8 olarak belirtilmiştir (Çizelge 4.18). Bu çalışmadaki hafif şişman ve obez adölesan oranın yüksek bulunması, obezitenin önlenmesine yönelik acil müdahalelerin yapılmasının önemini göstermektedir.

Bu çalışmada eğitim öncesi yaşa göre boy uzunluğu sınıflamasına göre çok kısa ve kısa oranı %9,1, normal oranı %68,9, uzun ve çok uzun oranı %22,0 bulunmuştur (Çizelge 4.18). Eğitim sonrası kontrol grubunda (8.hafta) çok kısa ve kısa oranı %8,4, normal oranı %65,9, uzun ve çok uzun oranı %25,8 olarak saptanmıştır. TBSA-2010'da ise adölesanların boy uzunluğu sınıflamasına göre çok kısa ve kısa oranı %23,6, normal oranı %63,1, uzun ve çok uzun oranı %13,2 olarak belirlenmiştir. Bu sonuçlar TBSA-2010 verilerine benzerlik göstermektedir.

5.2.2. Adölesanların ÇBGÖ, YFAS 2.0, ABO skorlarının ve sedanter aktivite sürelerinin değerlendirilmesi

Hazırlanan ÇYBEP kapsamında, adölesanlarda hedonik açlık düzeylerinin, yeme bağımlılığının azalması, beslenme okur-yazarlıklarının ve fiziksel aktivite düzeylerinin ise artması beklenmiştir.

Yale Çocuklar İçin Yeme Bağımlılığı Ölçeği (YFAS 2.0), çocuklarda son 12 ay boyunca atak şeklinde gerçekleşen yemek yeme durumunu dolayısıyla yeme bağımlılığını değerlendirmektedir. Ölçek skoru arttıkça yeme bağımlılığı seviyesi artmaktadır (Yilmaz, 2018). Bu nedenle yeme bağımlılığı ile hedonik açlığın birbiriyle ilişkili olabileceği düşünülmüştür. Beslenme okuryazarlığı düzeyinin, özellikle adölesan yaş grubunda belirlenmesi önemlidir. Eğitim öncesi ve sonrası adölesan beslenme okuryazarlığı düzeyleri değerlendirilmiştir. Buna ilaveten beslenme okuryazarlığı skorunun artmasının hedonik açlık düzeylerini azaltabileceği düşünülmüştür.

Hipotalamusta iştah ve yeme davranışını düzenleyen alana etki eden estradiol konsantrasyonu cinsiyete göre değişiklik gösterebilmektedir. Kadınlarda estradiol konsantrasyonunun daha yüksek olması, daha az açlık ve daha fazla tokluk hissine sahip olabileceğini göstermektedir (Asarian ve Geary, 2006). Ancak, yapılan bazı çalışmalarda kadınların kendini yemek ile ödüllendirme isteği ve hedonik açlık seviyesinin daha yüksek olduğu bulunmuştur (Chao ve diğerleri, 2016; Forman ve diğerleri, 2013; Ewoldt, 2012). İranlı yetişkinlerde yapılan bir çalışmada, kadınlarda hedonik açlığın daha yüksek olduğu bulunmuştur (Aliasghari ve diğerleri, 2020). Benzer şekilde Japon kadınların hedonik açlık skorları, erkeklere göre daha yüksek olduğu saptanmıştır (Yoshikawa ve diğerleri, 2012). Bu çalışmada da literatüre benzer olarak hedonik açlık skoru erkeklerde (2,4 (1,1)), kızlardan (2,7 (1,1)) daha yüksek bulunmuştur (p=0,019) (Çizelge 4.19). Eğitim sonrası ve eğitim

sonrası kontrol ÇBGÖ toplam skorlarında eğitim öncesine göre erkek, kız ve toplamda azalma olduğu saptanmıştır ($p<0,001$) (Çizelge 4.19). Skorlardaki azalmanın sağlıklı besin seçimlerini vurgulayan, yeme farkındalığı bilincini arttıran eğitimlerin verilmesi nedeniyle olduğu düşünülmektedir. Besin seçimini etkileyen temel faktörler arasında besinlerin lezzeti yer almaktadır. Besinlerin lezzetinin yanı sıra görüntüsü de adölesanların besin seçimlerini etkilemektedir (Kabaran ve Mercanligil, 2013). ÇBGÖ'nün besin lezzeti (BL) alt boyutu skoru kızlarda erkek katılımcılara kıyasla daha yüksek olduğu saptanmıştır (Çizelge 4.19). Adölesanlar üzerine yapılan bir çalışmada da benzer şekilde besin lezzeti alt boyutu kızlarda daha yüksek bulunmuştur (Uçar ve Türker, 2021). Bu durum lezzetli besinlerin kızlarda daha fazla hedonik etki oluşturduğunun bir belirtisi olabilir.

Son yıllarda araştırmacıların adölesanlarda yeme bağımlılığına olan ilgisi artmıştır (Lee ve Gibbs, 2013). Yetişkinlere göre adölesanların (11-15 yaş) şekerli yiyecekleri daha yüksek oranda ödül olarak gördükleri bulunmuştur. Bu durum adölesanların yeme bağımlılığına daha yatkın olabileceğini göstermektedir (Zhao ve diğerleri, 2018). Yetişkinlerde yapılan geniş çaplı bir çalışmada ($n=923$) kadınlarda yeme bağımlılığı skoru (YFAS) erkeklere göre daha yüksek bulunmuştur (Carr ve diğerleri, 2020). Adölesanlarda yeme bağımlılığını değerlendiren çalışmada kızların YFAS skoru erkeklere kıyasla daha yüksek olduğu saptanmıştır (Mies ve diğerleri, 2017). Adölesanlar (11-18 yaş) üzerine yapılan başka bir çalışmada kızların YFAS skorları erkeklere göre yüksek bulunmuştur ancak istatiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (Taş Torun ve diğerleri, 2021). Bu çalışmada da benzer bir sonuç olarak; kızların YFAS skorları eğitimi öncesi, eğitim sonrası ve eğitim sonrası kontrolde erkeklere kıyasla yüksek bulunmuştur fakat istatiksel olarak anlamlı değildir (Çizelge 4.19). Ayrıca hem kızlarda ($p>0,05$) hem de erkeklerde ($p<0,05$) eğitim sonrası YFAS 2.0 skorları azalmıştır. Adölesanlarda sağlıklı yeme davranışını kazandırmak amacıyla yapılan yeme farkındalığı müdahaleleri genellikle diyet ile birlikte ağırlık kaybının sağlanmasına ve yeme farkındalığını arttırmaya yönelik çalışmalardır (Rose ve diğerleri, 2018; Tompkins ve diğerleri, 2017; Vidmar ve diğerleri, 2022). Bu tür müdahalelerin içerisinde diyetisyen tarafından sağlık beslenme davranışlarını içeren beslenme eğitimleri de bulunabilmektedir (Vidmar ve diğerleri, 2022). Bu çalışma kapsamında sağlıklı yeme davranışını kazandırmak amacıyla yeme farkındalığı eğitimleri (besini alımını etkileyen çevresel faktörler, duygusal etmenler, açlık ve tokluk sinyallerini farketme) ile beraber sağlıklı beslenmeye yönelik eğitimler verilmiştir. Çalışma sonunda eğitim öncesi, eğitim sonrası ve eğitim sonrası kontrol yeme bağımlılığı (YFAS) skorlarında azalma görülmüştür ($p<0,05$) (Çizelge 4.19).

Bu sonuçlar, yeme farkındalığı eğitimleri ile birlikte sağlıklı beslenme eğitimlerinin, sağlıklı yeme davranışlarının kazandırılmasında önemli olabileceği düşünülmektedir.

Beslenme okuryazarlığı, bireylerin beslenme hakkında bilgileri okuma ve anlama becerisidir. Adölesanlarda yapılan bir çalışmada kızlarda, ABO skoru erkeklere kıyasla anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur (Koca ve Arkan, 2021). Benzer bir çalışmada da adölesan kızların ABO skoru erkelere kıyasla daha yüksek olduğu bulunmuştur (Guttersrud ve Petterson, 2015). Bu çalışmada ise eğitim öncesi ABO skoru erkek (66,0 (12,0)) ve kızlarda (66,0 (16,0)) benzer bulunmuştur. Ancak bu durum eğitim sonrası ve eğitim sonrası kontrolde değişmiş ve kızların erkeklere göre daha yüksek ABO skoruna sahip olduğu saptanmıştır ($p>0,05$). Buna ilaveten kızların eğitim öncesi ve eğitim sonrası ABO skorları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0,01$) (Çizelge 4.19). Bu durum, eğitim kapsamında verilen beslenme okuryazarlığı bilgilerinin kız adölesanlar tarafından daha fazla ilgiyle karşılanmış olabileceğini düşündürmektedir. Adölesanlarda beslenme eğitiminin beslenme bilgi düzeyi üzerine etkilerini değerlendiren bir araştırmada, eğitim programının adölesanlarda beslenme bilgi düzeylerini arttığı bulunmuştur. Ayrıca, yetersiz beslenme bilgisinin sağlıksız yeme alışkanlıkları ile ilişkili olduğu saptanmıştır (Bukhari ve diğerleri, 2022). Çin'de adölesanlarda 12 hafta boyunca internet tabanlı verilen beslenme eğitimi programı sonunda beslenme bilgi düzeylerinde artışa bağlı olarak besin seçimlerinde ve beslenme durumlarında iyileşme gözlenmiştir (Chung ve Fong, 2018).

Günümüzde adölesanlarda fiziksel inaktivite, sedanter yaşam ve kötü beslenme alışkanlıkları, yaşam tarzı haline gelmektedir (Faria ve diğerleri, 2020). Bu yaşam tarzının devam ettirilmesi sonucunda obezite görülebilmektedir (Costa ve diğerleri, 2021). Adölesan çağı obezitesini prevelansını azaltmak, temelleri çocukluk ve adölesan dönemde atılan pek çok hastalığın önlenmek için hareketin artırılması, hareketsizliğinde azaltılması gerekmektedir. Adölesanların günde en az 60 dakika orta şiddetli fiziksel aktivite yapmaları önerilmektedir (Cureau ve diğerleri, 2018; Hill ve diğerleri, 2016). Türkiye Fiziksel Aktivite Rehberi-2014'nde de 12- 18 yaş arasındaki adölesanlar için günde 60 dakika orta şiddette fiziksel aktivite yapılması ve zamanla fiziksel aktivite şiddetinin arttırılması önerilmektedir. Son yıllarda teknolojinin hızlı gelişmesi insanların daha fazla boş zamanları olmasını sağlamıştır. Bu durum dünya genelinde hareketsizliğin artmasına neden olmaktadır (Hardy ve diğerleri, 2010). Amerika Pediatri Akademisi (APA) çocuk ve adölesanlar için ekran başında geçirilen sürenin iki saati geçmemesini önermektedir (APA, 2001). Ekran başından

geçirilen sürenin artmasının yüksek yağ içeren, şekerli besinlerin tüketiminin ve sedanter aktivite süresinin artmasına neden olduğu düşünülmektedir (Rey-López ve diğerleri, 2008). Tayvan'da adölesanlar üzerinde yapılan bir çalışmada hafta içi televizyon izleme, bilgisayarda oyun oynama ve bilgisayarda ödev yapma süresi erkeklerde 270 dakika/gün, kızlarda 330 dakika/gün bulunmuştur. Hafta sonu bu süre erkeklerde 390 dakika/gün, kızlarda 390 dakika/gün olarak belirtilmiştir (Liou ve diğerleri, 2010). TBSA-2010'da ise 12- 14 yaş arası hafta içi televizyon ve bilgisayarda geçirilen süre erkeklerde 220 dakika/gün, kızlarda 210 dakika/gün, hafta sonu erkeklerde 235 dakika/gün ve kızlarda 220 dakika/gün olarak bulunmuştur. Bu çalışma kapsamında ekran başında geçirilen süre eğitim öncesi hafta içi erkeklerde 150 dakika/gün, kızlarda 150 dakika/gün, eğitim öncesi hafta sonu erkeklerde 140 dakika/gün, kızlarda 180 dakika/gün olarak saptanmıştır. Eğitim öncesine göre, eğitim sonrası kontrolde ekran başında geçirilen sürede ve oturarak/uzanarak yapılan aktivite süresinde değişim bulunmamıştır (Çizelge 4.20). Adölesanlarda, beslenme eğitimi müdahalesi çalışmasında 24 ay takip süresi sonunda ekran başında geçirilen sürede bir fark saptanmazken (Dewar ve diğerleri, 2013); bir başka müdahale çalışmasında sadece kızlarda ekran başında geçirilen sürede (hafta içi ve hafta sonu) anlamlı bir azalma belirlenmiştir (Bjelland ve diğerleri, 2011). Adölesanlarda yapılan çok yönlü beslenme müdahale çalışmasında, fiziksel aktiviteyi arttırmaya yönelik eğitimler verilmiştir. Çalışma sonucunda fiziksel inaktivitede ve ekran başında geçirilen sürede önemli bir azalma saptanmıştır (Foster ve diğerleri, 2008). Bu çalışmada, ekran süresinde geçirilen sürede eğitim sonrası fark bulunmamasının ana sebebinin, COVID-19 pandemi sürecinin getirdiği fiziksel aktivitedeki kısıtlamalar kaynaklı olduğu düşünülmektedir.

TBSA-2010'da 12-14 yaş aralığındaki erkeklerin hafta içi sedanter aktivite süresi 300 dakika/gün, kızlarda 330 dakika/gün, toplamda 320 dakika/gün olarak belirtilmiştir. Bu çalışmada ise eğitim öncesi hafta içi sedanter aktivite süresi erkek, kız ve toplamda 270 dakika/gün, eğitim öncesi hafta sonu sedanter aktivite süresi erkeklerde 285 dakika/gün, kızlarda 320 dakika/gün ve toplamda 292,5 dakika/gün saptanmıştır (Çizelge 4.20). Çok Yönlü Beslenme Eğitimi kapsamında adölesanlara fiziksel aktivite ile ilgili eğitim verilmiştir. Erkeklerde eğitim öncesi, eğitim sonrası ve eğitim sonrası kontrol sedanter aktivite sürelerinde herhangi bir değişim gözlenmemiştir. Ancak kızların eğitim sonrası hafta içi ve hafta sonu sedanter aktivite sürelerinde azalma görülmüştür fakat istatiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (Çizelge 4.20). Çalışmanın COVID-19 pandemi sürecinde yapılması ve çocukların evde daha fazla vakit geçirmesi nedeniyle sedanter aktivite

sürelerinin daha yüksek olması normal bulunmuştur. Ancak yine de çalışmadaki adölesanların sedanter aktivite süreleri TBSA-2010 verilerine göre çok yakın düzeyde bulunmuştur.

Bu sonuçlar, ÇYBEP gibi erken yaşta verilecek sağlıklı beslenmeye yönelik eğitimlerin, sağlıklı yeme davranışları üzerine olumlu etkiler sağlayabileceğini destekler niteliktedir. Ayrıca çocukluk ve adölesan dönemde verilen eğitimlerin daha sağlıklı gençlik ve yetişkinlik dönemine katkı sağlayacağı ön görülmektedir.

5.2.3. Adölesanların besin tüketim durumları ile enerji ve besin ögesi alımlarının değerlendirilmesi

Hedonik açlık, 'kısa veya uzun vadeli enerji açığının olmadığı durumlarda besinle ilgili sık düşüncelere, duygu ve dürtülere sahip olma' olarak tanımlanmaktadır (Lowe ve Butryn, 2007). Yapılan çalışmalarda, yüksek hedonik açlığın, tatlı, yağlı besinlerin ve sağlıksız atıştırmalıkların tüketimi ile pozitif olarak ilişkilendirilmiştir (Chmurzynska ve diğerleri, 2021; Bejarano ve Cushing, 2018; Horwath ve diğerleri, 2020).

Adölesan dönem bireyin özgür olma isteğiyle birlikte, kendi besin seçimlerini yapmaya başladığı önemli bir dönemdir (Stok ve diğerleri, 2015). Adölesan dönemde artan bağımsızlık isteği besin seçimlerini etkilemekte ve genellikle kötü besin seçimleri yapılmaktadır. Yapılan bir çalışmada adölesanlarda, günlük besin alımının yaklaşık %40'ı, besin değeri düşük, doymuş yağ oranı ve şeker içeriği yüksek besinlerden oluştuğu saptanmıştır (Krebs-Smith ve diğerleri, 2010). Bu durumun temel nedeni ise adölesanların hedonik açlık ile homeostatik açlık durumunu ayırt edememesinden kaynaklanmaktadır. Adölesanlarda zihinsel gelişim ve değişim ile birlikte içgüdüsel kontrol düşük olduğu için bu dönemde vücut ağırlığı artışı ile birlikte obezite görülme riskinin artabileceği düşünülmektedir (Mason ve diğerleri, 2020b). Dünya genelinde özellikle yüksek doymuş yağ içeriği, eklenmiş şeker ve işlenmiş besin tüketimi çocuklar ve adölesanlar arasında yaygındır (Bleich ve diğerleri, 2018; Li ve diğerleri, 2020). Ayrıca, sağlıksız yiyecek ve içeceklerin sosyal medya ve diğer yöntemlerle adölesanlara pazarlanması da çok sık görülmektedir (Potvin Kent ve diğerleri, 2019). Adölesanların besin seçimini etkileyen süreçleri anlamak, yetişkinlik döneminde fiziksel ve mental olarak daha sağlıklı bireyler olmasını sağlamak için önemlidir. Adölesanlarda sağlıksız yiyecek ve içeceklerin fazla miktarda tüketilmesi, diyetle enerji alımında artış, yetişkinlik döneminde vücut ağırlığında

artış ve daha yüksek kronik hastalık riski ile ilişkilendirilmiştir (Poti ve diğerleri, 2017). Adölesan bireylerin hedonik açlık ile ilgili farkındalığın artması, homeostatik açlık ile hedonik açlık arasındaki farkı anlaması, fazla besin tüketimine karşı kendini kontrol edebilmeyi öğrenmesi, sağlıklı bir yetişkinlik dönemi için önemlidir. Bu nedenle, adölesanlarda sağlıklı beslenme alışkanlıklarının kazandırılması ve yeme farkındalığı bilincinin oluşturulması için eğitim programlarının geliştirilmesi ve uygulanması son derece önemlidir.

Bu çalışmada, Çok Yönlü Beslenme Eğitimi Programı (ÇYBEP) kapsamında adölesanlara hedonik açlığın beslenme durumu üzerine etkileri anlatılmış olup, sağlıklı beslenmeleri konusunda eğitimler verilmiş ve pratik uygulamalar yapılmıştır. Bu bağlamda, Çok Yönlü Beslenme Eğitim Programı sonrasında adölesanlarda beslenme durumlarında iyileşme beklenmektedir. Eğitimde, temel besin grupları anlatılmış, sağlık üzerine etkilerinden bahsedilmiştir. Açlık ve tokluk sinyalleri üzerinde durulmuş, hedonik açlığın sağlıksız besin tercihlerine ve fazla enerji alımına neden olabileceği anlatılmıştır. Sağlıklı besin tabağı anlatılmış ve kendilerinin nasıl sağlıklı bir tabak oluşturabileceği konusunda pratik uygulamalar yaptırılmıştır.

Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması-2010 verilerine göre Türkiye genelinde 12-14 yaş grubu adölesanlarda, süt ve süt ürünleri grubundaki besinlerin günlük ortanca tüketim miktarı erkek çocuklarda 140,0 g, kız çocuklarda ise 160,0 g; et grubu besinlerin günlük ortanca tüketim miktarının bu yaş grubu erkeklerde 30.0 g, kızlarda ise 0, yumurta tüketim miktarı erkeklerde 10,0 g, kızlarda ise 7,5 g olarak bulunmuştur. Bu yaş grubunda kurubaklagil ve yağlı tohumların günlük ortanca tüketim miktarı erkeklerde 0 g, kızlarda 0 g bulunmuştur. Taze sebze ve meyvelerin günlük ortanca tüketim miktarı erkeklerde 379,3 g iken, kızlarda 327,0 g; ekmek grubu besinlerin günlük tüketim miktarı erkeklerde ortanca değeri 187,5 g, kızlarda140,0 g; günlük tahıl grubu besinlerin günlük tüketim miktarı erkek ve kızlarda ortanca değeri 60,0 g olduğu bildirilmiştir. Toplam görünür yağın günlük tüketim miktarı bu yaş grubu erkeklerde ortanca değeri 25,0 g, kız çocuklarda ise 25,0 g; katı yağın günlük tüketim miktarı erkeklerde ortanca değeri 0 g, kızlarda 0 gram; sıvı yağların günlük tüketim miktarı erkeklerde ortanca değeri 19,9 g, kızlarda ise 16,0 gramdır. Şekerli besinlerin günlük tüketim miktarı bu yaş grubu erkeklerde ortanca değeri 20,0 g, kızlarda 18,0 gramdır. TBSA verilerine göre bu çalışmada eğitim öncesinde, erkek adölesanlarda süt ve ürünleri, sebze ve meyve, ekmek ve tahıl, sıvı yağ ve şekerli besinlerin günlük alımları

düşük; et grubu, yumurta, toplam yağ ve katı yağ alımları ise yüksektir. Kızlarda ise eğitim öncesi süt ve ürünleri, sebze ve meyve, sıvı yağ ve şekerli besinlerin günlük alımları düşük; et grubu, yumurta, ekmek ve tahıl grubu, toplam yağ ve katı yağ alımları ise yüksektir (Çizelge 4.25).

Türkiye Beslenme Rehberi 2015, adölesanlar için besin gruplarının önerilen porsiyon miktarları olarak: süt ve ürünleri 3 porsiyon/gün, et, tavuk ¾ porsiyon/gün, yumurta ½ porsiyon/gün, balık 2 porsiyon/haftada, kurubaklagil 3 porsiyon/haftada, yağlı tohum ½ porsiyon/gün, ekmek ve tahıl erkeklerde 4,5-5 porsiyon/gün kızlarda 4-4,5 porsiyon/gün, sebze 2,5-3 porsiyon/gün, meyve 2,5 porsiyon/gün olarak belirtmektedir (Türkiye Beslenme Rehberi, 2015). Bu araştırma süresince erkek ve kızların süt ve ürünleri alım miktarları yetersiz bulunmuştur. Ancak erkeklerde, eğitim sonrası süt ve ürünleri tüketiminde anlamlı bir artış saptanmıştır ($p<0,05$). Et ve tavuk tüketiminin erkeklerde çalışma süresince önerilerin üzerinde, kızlarda ise önerilenin altında tüketildiği belirlenmiştir. Balık ve kuru baklagil tüketimi ise araştırma süresince önerilerin altındadır. Ayrıca balık tüketen kişi sayısının oldukça az olduğu saptanmıştır. Eğitim öncesine göre yağlı tohum tüketiminde artış gözlenmiştir ($p<0,05$). Sebze ve meyve tüketimi araştırma süresince önerilerin altında olsa da, eğitim sonrası ve kontrolde tüketim miktarlarında anlamlı bir artış belirlenmiştir ($p<0,05$). (Çizelge 4.25). Yağlı tohum, sebze ve meyve tüketimlerinde artışın sebebi, beslenme eğitimlerinde özellikle ara öğünlerde sağlıklı atıştırmalık olarak tüketimlerinin teşvik edilmesi kaynaklı olabilir. Genel olarak bu örneklem grubunda fazla miktarda şeker ve şekerli besin tüketiminin olmadığı söylenebilir. Bjelland ve ark., 2011 yılında Norveçli adölesanlarda, ebeveynleri ve sınıf ortamını dahil eden müdahale programının, şekerli içecek tüketimi ve sağlıklı besin seçimi üzerine etkileri değerlendirilmiştir. Bu eğitim kapsamında, sağlıklı beslenme ve sağlıklı besin seçimi eğitimleri, fiziksel aktivite uygulamaları, sebze ve meyvenin önemi, şekerli içeceklerin tüketimi, posterler ve bilgilendirme broşürleri yer almaktadır. Çalışma sonunda sadece kızlarda önemli davranış değişiklikleri saptanırken erkeklerde bir fark saptanmamıştır. Fransa'da 6 ay süresince beslenme hakkında bilgilendirme yapan bilgisayar programı aracılığı ile adölesanların şekerli ve nişastalı besin seçimlerinin azaldığı bulunmuştur (Turnin ve diğerleri, 2016). Kızlarda, şekerli içeceklerin tüketimi 8 ay sonra yapılan kontrolde anlamlı düzeyde azaldığı saptanmıştır (Bjelland ve diğerleri, 2011). Endonezyalı kız adölesanlarda yapılan çok yönlü (sağlıklı beslenme/besin seçimi eğitimi, aneminin önlenmesi adına demir ve folik asit supleman desteği, davranış değişikliği eğitimlerini kapsamaktadır) beslenme müdahalesinde sebze ve meyve

tüketiminin arttığı, şekerli içeceklerin tüketiminin azaldığı saptanmıştır (Oddo ve diğerleri, 2022). Yapılan bir başka müdahale çalışmasında, adölesanlarda sebze ve meyve tüketimini arttırmaya yönelik beslenme eğitimleri verilmiştir. Programın bitimini takiben bir yıl sonraki değerlendirmede sebze ve meyve tüketiminde önemli bir değişiklik olmadığı saptanmıştır (Bere ve diğerleri, 2006). Adölesanlarda internet tabanlı beslenme eğitimi programı sonrası 4. ayda sebze ve meyve tüketiminde önemli artış saptanmıştır (Ezendam ve diğerleri, 2012). Kanada'da adölesanlarda aplikasyon üzerinde yapılan beslenme müdahale çalışmasında süt, sebze ve meyve alımlarında artış gözlenmiştir. Ancak müdahale sonrası 10. haftadan sonra besin seçimindeki olumlu iyileşmelerin kaybolduğu bulunmuştur (Chamberland ve diğerleri, 2017). ÇYBEP'nın adölesanların sebze ve meyve tüketimi üzerine olumlu etkileri bulunurken, şekerli besin tüketimi üzerine etkileri yetersiz kalmıştır.

TBSA-2010 araştırmasında 12-14 yaş grubu için Türkiye genelinde erkek çocukların günlük ortanca enerji alımı 1897,6 kkal, kız çocukların 1600,6 kkal aldıkları görülmektedir. Erkek çocukların günlük ortanca karbonhidrat (CHO) alımları 245,7 g, kız çocukların 215,7 g'dır. Enerjinin karbonhidrattan gelen oranı erkeklerde %54,0; kızlarda %52,0 olarak belirlenmiştir. Günlük toplam yağ alımı ortanca değerleri erkeklerde 69,8 g, kızlarda 61,2 g; enerjinin yağdan gelme oranı erkeklerde %33,0, kızlarda %35,0 olarak belirlenmiştir. Türkiye genelinde erkek çocukların günlük ortanca protein alımı 55,3 g, kız çocukların 49,4 g'dır. Enerjinin proteinden gelme oranı ise erkek çocuklarda %12,0, kız çocuklarda %12,6 olarak belirlenmiştir. Günlük toplam posa alımları ortanca değerleri erkeklerde 19,7 g, kızlarda 17,6 g; suda çözünen posa alımı erkeklerde 6,2 g, kızlarda 5,5 g; suda çözünmez posa alımı erkeklerde 12,5 g, kızlarda 11,5 g olarak belirlenmiştir. Bu veriler çalışma sonuçları ile karşılaştırıldığında eğitim öncesi erkeklerde enerji alımı, TBSA-2010 verilerine göre daha düşükken kızlarda daha yüksektir (Çizelge 4.21). Eğitim sonrası ve kontrolde ise TBSA-2010 verilerine göre hem erkeklerde hem de kızlarda günlük enerji alımı daha yüksektir. Çalışmada hem erkek hem de kızlarda eğitim öncesine göre diyet enerjilerinde artış bulunmuştur ($p<0,05$). Ancak, çalışma süresince adölesanların enerji DRI karşılama oranlarına göre yeterli bir diyet enerjisi alımı vardır. Kız adölesanlara 8 hafta süresince sağlıklı beslenme ile ilgili beslenme eğitimi videoları izletilmiş ve çalışma sonunda bütün besin gruplarının günlük önerilen alım miktarlarında artış saptanmıştır (Yang ve diğerleri, 2015). Diyet protein ve posa alımı eğitim öncesine göre eğitim sonrası ve kontrolde artış göstermiştir; CHO alımı ise eğitim sonrası kontrolde bir artış göstermiştir ($p<0,05$). Enerjinin protein ve CHO gelme oranı çalışma süresince normal aralıkta bulunmuştur. Diğer

taraftan enerjinin yağdan gelme oranı eğitim öncesine göre (%38,5), eğitim sonrası kontrolde azalma saptanmıştır (%33,5) ($p<0,05$) (Çizelge 4.21). Bu durum ÇYBEP sonrasında adölesanların, yağ içeriği yüksek besinlerin tüketiminin azaltmasında etken olduğu söylenebilir. Belçika'da adölesanlarda yapılan beslenme eğitimi müdahalesinde, meyve tüketiminin arttırılması, şekerli içecek tüketiminin azaltılıp su tüketiminin arttırılması ve yağ alımının azaltılmasını içeren yeme davranışı değişikliği eğitimleri verilmiştir. İki yıl takip sonucunda kızlarda, diyet yağ alımları ile yağdan gelen enerji oranlarında anlamlı bir azalma saptanmıştır (Haerens ve diğerleri, 2006). Amerika'da adölesanlarda yapılan bir araştırmada, sağlıklı beslenme ve fiziksel aktiviteyi arttırmaya yönelik çok yönlü eğitim programı kapsamında başlangıç ve eğitimden 2 yıl sonra değerlendirmeler yapılmış ve bu programın vücut ağırlığı, diyet alımlarına etkileri incelenmiştir. Takip süresi sonunda toplam enerji, yağ, sebze ve meyve alımlarında değişim saptanmamıştır (Foster ve diğerleri, 2008).

Diyet posası alım düzeyleri eğitim öncesinde cinsiyete göre fark göstermezken (diyetle posa alımlarının DRI karşılama oranları her iki grupta da yetersiz) eğitim sonrası ve kontrolde kızlarda daha yüksek bir alım düzeyi belirlenmiştir ($p<0,05$). Bu durumun nedeni, eğitim sonrasında kızlarda sebze ve meyve tüketiminin erkeklere göre daha fazla olmasından kaynaklı olabilir (Çizelge 4.21).

Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması-2010 araştırmasında 12-14 yaş grubunda doymuş yağ asidi alımı ortanca değeri erkeklerde 22,1 g, kızlarda 17,9 g; tekli doymamış yağ asidi alımı erkeklerde 23,2 g, kızlarda 20,1 g; çoklu doymamış yağ asidi alımı erkeklerde 15,9 g, kızlarda 16,5 g, omega 3 yağ asidi alımı erkeklerde 1,0 g, kızlarda 1,0 g; omega 6 yağ asidi alımı erkeklerde 14,8, kızlarda 14,8 g olarak belirlenmiştir (Araştırmaları-2010, 2014). Bu çalışmada, DYA, TDYA, ÇDYA, omega 3 yağ asidi alımı hem erkek hem de kızlarda TBSA verilerine göre daha yüksek, omega 6 alım düzeyi ise düşüktür. Bu çalışmada, DYA'nin enerjiye katkısı çalışma süresince önerilerin (<%8,0) üzerinde bulunmuştur. ÇDYA %E, çalışma süresince önerilerden (<%11,0) düşük olduğu belirlenmiştir. Omega-6 (%E) ve Omega-3 (%E) için çalışma süresince önerileri karşıladığı belirlenmiştir (sırasıyla %5-10, %0,6-1,2) (Çizelge 4.22) (FAO, 2008).

TBSA 2010 araştırmasında 12-14 yaş grubunda A vitamini alımı ortanca değeri erkeklerde 704,5 mcg, kızlarda 676,5 mcg; C vitamini erkeklerde 87,7 mg, kızlarda 76,9 mg; E vitamini erkeklerde 13,1 mg, kızlarda 12,0 mg; B_1 vitamini alımı erkeklerde 0,9 mg, kızlarda 0,8 mg;

riboflavin alımı erkeklerde 1,2 mg, kızlarda 1,0 mg; niasin alımı ortanca değeri erkeklerde 9,8 mg, kızlarda 7,8 mg; B_6 vitamini erkeklerde 1,4 mg, kızlarda 1,1 mg; folat alımı erkeklerde 318,2 g, kızlarda 266,5 mcg; B_{12} vitamini alımı erkeklerde 2,4 mcg, kızlarda 1,7 mcg olarak belirlenmiştir (Araştırmaları-2010, 2014). Eğitim öncesinde, adölesanların, A vitamini, C vitamini, E vitamini, B_1 vitamini, B_2 vitamini, B_6 vitamini, folat alımları TBSA verilerine göre düşükken; niasin ve B_{12} vitamin alımları daha yüksektir. Bu durumun nedeni, et grubu tüketim düzeylerinin daha fazla olmasından kaynaklanabilir. Eğitim sonrasında, C vitamini, E vitamini, B_1 vitamini, B_2 vitamini, B_3 vitamini, B6 vitamini, folat alımlarında artış saptanmıştır ($p<0,05$). Folat alımı eğitim öncesi hem erkek hem de kızlarda DRI önerisini karşılamamaktadır; ancak eğitim sonrasında karşılama oranında artış gözlenmiştir. Yine de vitaminler arasından folat, DRI karşılama yüzdesi en düşük olan vitamin olarak saptanmıştır (Çizelge 4.23). Bu durumun nedeni kuru baklagiller ile yeşil yapraklı sebzelerin miktarda alınmamasından kaynaklı olabilir.

TBSA 2010 araştırmasında 12-14 yaş grubunda kalsiyum alımı ortanca değeri erkeklerde 561,2 mg, kızlarda 467,2 mg; demir alımı ortanca değeri erkeklerde 10,2 mg, kızlarda 8,9 mg; magnezyum alımı ortanca değeri erkeklerde 223,9 mg, kızlarda 212,5 mg; fosfor alımı ortanca değeri erkeklerde 952,4 mg, kızlarda 835,4 mg; çinko alımı ortanca değeri erkeklerde 8,4 mg, kızlarda 7,7 mg; potasyum alımı ortanca değeri erkeklerde 2136,9 mg, kızlarda 1835,5 mg; sodyum alımı ortanca değeri erkeklerde 1794,2 mg, kızlarda 1392,1 mg olarak belirlenmiştir. Bu çalışmada, eğitim öncesinde ve erkeklerde kalsiyum, demir, magnezyum, fosfor, potasyum alım düzeyleri TBSA verilerine göre düşükken; çinko ve sodyum alımları ise yüksektir. Eğitim öncesi kızlarda ise demir, magnezyum alımları TBSA verilerine göre düşükken; kalsiyum, fosfor, çinko, potasyum, sodyum alımları ise yüksektir. Diyet sodyumu besinlerin bileşimindeki sodyumu içermektedir. Dışarıdan eklenen tuzdan gelen sodyum hesaba katılmamıştır. Bu nedenle de veriler gerçek sodyum alımını yansıtmamaktadır. Çalışma süresince değerlendirmelerde, eğitim öncesine göre mineral alım düzeylerinde artış görülmüştür. Diyetle potasyum ve kalsiyum alım düzeylerinin DRI karşılama oranları (%38-60 arası) düşüktür. Bu durumun nedeni olarak eğitim sonrasında, süt ve ürünleri ile kuru baklagil tüketimi artış gösterse de yine de tüketimlerinin yetersiz olduğu söylenebilir (Çizelge 4.24).

Bu çalışmanın sonuçları doğrultusunda, ÇYBEP'nin adölesanlarda beslenme durumu üzerine etkisi ile ilgili olarak olumlu etkiler sağladığı söylenebilir.

5.2.4. Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği skorlarının diğer değişkenlere göre incelenmesi

Ebeveynlerin çocukların ve adölesanların beslenme alışkanlıkları üzerinde önemli etkileri bulunmaktadır. Çünkü evde hangi tür yiyeceklerin bulunabileceğine ve çocukların ne tür besinler tüketebileceklerine ebeveynler karar vermektedir. Ayrıca ebeveynler beslenme davranışı konusunda çocuklara rol model olmaktadır (Lindsay ve diğerleri, 2006). Yapılan bir çalışmada, evde sebze ve meyve bulunma durumunun çocukların sebze ve meyve alımı üzerine pozitif etkisi bulunduğu saptanmıştır (Salvy ve diğerleri, 2011). Başka bir çalışmada ise sosyo-ekonomik düzeyi düşük olan adölesanların, sosyo-ekonomik düzeyi yüksek olan adölesanlara kıyasla daha az sebze ve meyve tükettiği bulunmuştur (Bere ve diğerleri, 2008; Riediger ve diğerleri, 2007). Ayrıca ebeveynlerin eğitim düzeyi de çocukların sağlıklı beslenme davranışını etkilediği düşünülmektedir. Eğitim düzeyi daha yüksek olan ebeveynlerin çocuklarında, daha az sağlıksız yiyecek ve içecek alımı gözlenmiştir (Mason ve diğerleri, 2020b). Bu çalışma kapsamında, ebeveynlerin eğitim durumlarının artmasıyla birlikte ÇBGÖ skorlarında azalma görülmüştür. Üniversite mezunu annelerin çocuklarında eğitim öncesi ve eğitim sonrası ÇBGÖ skorlarında anlamlı bir azalma görülmüştür ($p<0,05$). Ayrıca eğitim yılı 8 yıldan fazla olan anne ve babaların çocuklarında, ÇBGÖ skorları eğitim sonrasında anlamlı bir şekilde azaldığı gözlenmiştir (Çizelge 4.26).

5.2.5. Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği skorlarının gruplara göre karşılaştırılması ve diğer değişkenlerle ilişkisinin değerlendirilmesi

Sağlıklı beslenme davranışlarının adölesan dönemde kazanılması nedeniyle bu dönemde vücut ağırlığı korunumunun sağlanması ve obezitenin önlenmesi amacıyla alınacak önlemler önem kazanmaktadır. Son yıllarda özellikle çocukluk çağında görülen obeziteye; diyetle alınan enerjinin artmasının ve buna karşın enerji harcamasının azalmasının neden olduğu belirtilmiştir (Liberali ve diğerleri, 2020; Sattar ve diğerleri, 2019).

Adölesan dönem, obezite ve yeme bozukluğu davranışlarının gelişebileceği kritik bir dönemdir. Adölesan dönemde yüksek vücut ağırlığına sahip olunması yetişkinlik dönemdeki yüksek vücut ağırlığının habercisidir. Adölesan dönemde hedonik açlık nedenlerinin belirlenmesi bu dönemde oluşabilecek yeme bozukluklarının ve vücut ağırlığı artışlarının daha iyi anlaşılabilmesini sağlayabileceği düşünülmektedir (Mason ve diğerleri, 2020a). Hedonik açlığı cinsiyet, yaş, beden kütle indeksi (BKİ), fiziksel aktivite düzeyi, besin tercihi,

sigara içme alışkanlığı gibi faktörlerin etkileyebileceği düşünülmektedir (Gregersen ve diğerleri, 2011).

Hedonik açlık seviyesi yüksek olan bireylerde fiziksel açlık durumu olunmasa dahi besin tüketme düşüncesi ve isteği bulunmaktadır. Sürekli lezzetli yiyeceklerin düşünülmesi ve tüketilmesi bireylerde vücut ağırlığı artışına bağlı olarak obezite görülme sıklığını arttırdığı düşünülmektedir (Burger ve diğerleri, 2016). Ayrıca, obez bireylerde iştah düzeni bozulduğu için besin alımında da artış görülmektedir (Cappelleri ve diğerleri, 2009). Bu durumda, BKİ değeri yüksek olan bireylerin hedonik açlık seviyesinin daha fazla olabileceği düşünülmektedir. Adölesanlarda BKİ ve hedonik açlık skoru arasında ilişkinin incelendiği bir çalışmada, adölesanların BKİ değerleri ile hedonik açlık skoru arasında pozitif bir ilişki olduğu saptanmıştır (Fox ve diğerleri, 2021) . Hafif şişman ve obez 100 adölesan üzerine yapılan bir çalışmada bireylerin %16'sının yüksek hedonik açlık skoruna sahip olduğu, ayrıca bu bireylerin daha fazla enerji aldığı ve yüksek BKİ'ye sahip olduğu bulunmuştur (Kaur ve Jensen, 2021). Başka bir çalışmada gastrik bypass ameliyatı geçiren obez adölesanlarda, operasyondan 18 ay sonra hem BKİ hem de hedonik açlık durumunda azalma, operasyondan 24 ay sonra ise BKİ ve hedonik açlık durumunda artış gözlenmiştir (Cushing ve diğerleri, 2014). Bu çalışmada ise eğitim öncesinde yaşa göre BKİ sınıflamasına göre çok zayıf, normal ve obez olan adölesanlarda eğitim sonrası kontrolde ÇBGÖ total skoru azalma göstermiştir ($p<0,05$) (Çizelge 4.27). Erkeklerde ise benzer şekilde obez bireylerde eğitim öncesine göre ÇBGÖ, BB ve BM skorlarında azalma belirlenmiştir ($p<0,05$) (Çizelge 4.28). Normal BKİ'ye sahip kızlarda da ÇBGÖ total skoru, BM ve BL skorunda azalma saptanmıştır ($p<0,05$) (Çizelge 4.29). Bu sonuçlar ÇYBEP'nin hem obez hem de normal BKİ değerine sahip adölesanlarda hedonik açlık durumlarını azalttığını destekler niteliktedir. Aynı zamanda, eğitim sonrası kontrolde, vücut ağırlığı kızlarda BM ile pozitif ilişkili; erkeklerde BL ile pozitif ilişkili olduğu saptanmıştır. Eğitim sonrası erkek ve kızlarda, ÇBGÖ ve alt skorlarıyla BKİ arasında pozitif korelasyonlar bulunmuştur ($p<0,05$) (Çizelge 4.31). Bu sonuçlar ise literatüre benzer şekilde hedonik açlık ile artan BKİ düzeylerini desteklemektedir.

Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği (ÇBGÖ) ve alt boyutları hedonik açlık düzeyini değerlendiren, Yale Çocuklar İçin Yeme Bağımlılığı Ölçeği (YFAS 2.0) ise yeme bağımlılığını değerlendiren bir ölçektir. Yetişkinlerde yapılan bir çalışmada hedonik açlığın yeme bağımlılığının bir belirteci olduğu bulunmuştur (Ouellette ve diğerleri, 2018). Bu

çalışmada da bu sonucu destekler nitelikte; eğitim öncesi, eğitim sonrası ve eğitim sonrası kontrolde hedonik açlık skorları (ÇBGÖ) ile yeme bağımlılığı (YFAS 2.0) skorları arasında pozitif ilişki bulunmuştur ($p<0,01$) (Çizelge 4.32).

Sağlıksız besinlerin ve içeceklerin tüketimi, özellikle şeker ve doymuş yağ açısından zengin işlenmiş besinlerin ve fast foodların tüketimi, adölesanlar arasında oldukça yaygındır (Bleich ve diğerleri, 2018; Li ve diğerleri, 2020). Ayrıca, adölesanlara yönelik sağlıksız besinlerin ve içeceklerin sosyal medya ve diğer yöntemlerle pazarlanma teknikleri de besin tercihleri üzerine olumsuz yönde etki göstermektedir (Potvin Kent ve diğerleri, 2019). Bu besin ve içeceklerin yüksek oranda tüketimi, daha düşük diyet kalitesi, vücut ağırlığında artış ve daha yüksek kronik hastalık riski ile ilişkilendirilmektedir (Poti ve diğerleri, 2017). Ayrıca adölesan dönem, bireylerin beslenme durumu ile ilgili kararlarını kendi karar verdiği, kendi ev/yemek ortamları dışında yeme ile ilgili kararlarla ilgili olarak daha fazla özerkliğe sahip bir dönem olduğundan beslenme durumunun değerlendirilmesi ve beslenme eğitimleri için kilit bir dönemdir (Alberga ve diğerleri, 2012). Bu çalışmada, ÇBGÖ alt boyutları ile ABO arasında negatif ilişkiler bulunmuştur ($p<0,05$) (Çizelge 4.32). Aynı zamanda ÇBGÖ ve alt boyutları ile sedanter aktivite süresi arasında zayıf korelasyonlar bulunmuştur ($p<0,05$) (Çizelge 4.33). Bu sonuçlar, hedonik açlığın düşük beslenme okuryazarlığı ve aktivite düzeyi ile ilişkili olabileceğini destekler niteliktedir.

Tipik olarak fizyolojik açlığın yokluğunda yemeğe karşı aşırı duyarlılık, yemekten zevk alma ve yeme dürtüsü ile hedonik açlık ile karakterize edilir (Lowe ve diğerleri, 2009). Hedonik açlıkla ilgili araştırmaların çoğu yetişkinlerde yapılmıştır ve araştırmalar hedonik açlık ile yeme kontrolünün kaybı arasında pozitif ilişkiler olduğunu destekler niteliktedir (Feig ve diğerleri, 2018; Ribeiro ve diğerleri, 2018). Adölesanlarda hedonik açlık ve besin alımı üzerine yapılan çalışmalar, hedonik açlık ve sağlıksız atıştırma tüketimleri arasında pozitif bir ilişki olduğunu göstermektedir (Bejarano ve Cushing, 2018; Stok ve diğerleri, 2015). Bu sonuçlar göz önüne alındığında, hedonik açlığı daha yüksek olan -özellikle besinlerden yüksek zevk ve haz duyan -adölesanlarda hedonik açlık durumu daha düşük olanlara göre daha fazla sağlıksız besin ve içecek tüketme olasılığı daha yüksek, aynı zamana enerji alımları da daha yüksek olabileceği düşünülmektedir.

Literatürde şeker ve enerji içeriği yüksek besinlerin hedonik açlık ile ilişkili olduğu belirtilmektedir (Horwath ve diğerleri, 2020). Çocukların açlık ve tokluk durumlarının

incelendiği bir araştırmada enerji yoğunluğu yüksek besinlere eğiliminin olduğu, bu durumun da hedonik iştah ile ilişkili olabileceği belirtilmiştir (Nederkoorn ve diğerleri, 2015). Yaş aralığı 13-18 yıl olan 50 adölesan bireye sağlıklı diyet programı hazırlanan ve bireylerden 20 gün boyunca, her günün sonunda, cep telefonu uygulaması üzerinden hedonik açlık seviyesi ve lezzetli besinlerin tüketimi hakkında bilgi vermesi istenen bir araştırmada; hedonik açlık ile yağ içeriği ve karbonhidrat içeriği yüksek besinlerin tüketimi arasında pozitif ilişki bulunmuştur (Bejarano ve Cushing, 2018). Stone ve ark. (2020), benzer olarak adölesanlarda hedonik açlık skorları ile şekerli ve yağlı besinler arasında pozitif ilişkiler bildirmiştir (Stone ve diğerleri, 2020). Bir başka çalışmada, 3268 adölesanda hedonik açlık ve beslenme durumu incelenmiş, hedonik açlığın sağlıksız besin ve içecek tüketimi ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (Mason ve diğerleri, 2020b). Adölesanlarda yapılan bir başka araştırmada, hedonik açlığın fazla enerji alımı ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (Kaur ve Jensen, 2021). Genç ve yaşlı gruplarda yapılan bir çalışmada; genç (18-28 yaş) bireylerin yaşlı bireylere göre hedonik açlığa daha yatkın olduğunu bildirmiştir (Ewoldt, 2012).

Bu çalışmada, yaşla birlikte hedonik açlık skorlarında artış görülmektedir (Çizelge 4.30). Bu sonuç adölesanlarda yeme bozukluklarının prevalansının yüksek olması nedeniyle oldukça önemlidir (Golden ve diğerleri, 2016). Hedonik açlık diyet enerji alımı, CHO alımı ve yağ alımı ile pozitif ilişki göstermektedir. Diğer taraftan diyet posası ile ilgili olarak hedonik açlık skorları ile negatif ilişkiler saptanmıştır (Çizelge 4.34). Aynı zamanda, bazı vitamin ve mineral alım düzeyleri ile hedonik açlık skorları arasında da negatif ilişkiler belirlenmiştir (Çizelge 4.35, Çizelge 4.36). Besin gruplarının tüketim düzeyleri ile hedonik açlık arasındaki ilişki incelendiğinde de yumurta, kurubaklagil, sebze ve meyve tüketimi ile negatif ilişkiler saptanırken, toplam yağ alımı ve şeker/şekerli besin tüketimi ile pozitif ilişkiler belirlenmiştir. (Çizelge 4.37). Bu sonuçlar, sağlıklı besin tercihleri ile hedonik açlık arasında ters ilişki olduğunu destekler niteliktedir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği Kısa Formu'nun geçerliği ve güvenirliği ile adölesanlarda Çok Yönlü Beslenme Eğitim Programı'nın hedonik açlık ve beslenme durumu üzerine etkisinin değerlendirilmesi amaçlarıyla yapılan bu araştırmanın önemli sonuçları aşağıda sıralanmıştır.

1. Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği'nin 9 maddelik kısa formu Türk adölesanlarda geçerli ve güvenirliğini değerlendiren ilk çalışmadır. Araştırmanın sonuçları, ölçeğin Türk adölesanlar için geçerli ve güvenilir olduğunu göstermektedir. Doğrulayıcı faktör analizi sonuçlarına göre orijinal ölçeğe uyumlu olarak 3 alt boyut (Besin Bulunabilirliği, Besin Mevcudiyeti ve Besin Lezzeti) belirlenmiştir. Bu ölçek için alınan skorun artması hedonik açlık düzeylerinin arttığını göstermektedir.
2. Eğitim öncesi kızlarda, erkeklere göre ÇBGÖ skorları daha yüksektir. Çok Yönlü Beslenme Eğitim Programı sonrasında hedonik açlık skorlarında hem erkek hem de kızlarda azalma saptanmıştır.
3. Yale Çocuklar İçin Yeme Bağımlılığı Ölçeği (YFAS 2.0) skorunda, eğitim öncesine göre azalma saptanmıştır. Erkeklerde skorun azalması istatiksel olarak anlamlı iken, kızlarda anlamlı bulunmamıştır.
4. Çok Yönlü Eğitim Programı sonrasında (4.hafta) Adolesan Beslenme Okuryazarlığı Ölçeği (ABO) skorlarında anlamlı bir artış gözlenmiştir. Ancak eğitim sonrası kontrolde bu artışın sürdürülemediği gözlenmiştir.
5. Çalışma süresince ara öğün en çok atlanan öğün olarak bulunmuştur. Erkeklerde eğitim öncesi ara öğün atlama oranı %87,0; kızlarda bu oran %88,9 bulunmuştur. Eğitim sonrası ara öğün atlama oranı kızlarda önemli ölçüde azalmıştır (erkeklerde %71,0 iken kızlarda %57,1).
6. Erkeklerde çalışma boyunca ana öğün sayısı ve ara öğün sayısı önemli bir değişiklik göstermemiştir. Kızlarda ise ana öğün ve ara öğün sayısı ortanca değerleri arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Eğitim öncesi ana öğün sayısı ortanca (IQR) değeri 2,0 (1,0) iken eğitim sonrası ve eğitim sonrası kontrolde 3,0 (1,0)'a yükselmiştir. Eğitim öncesi ara öğün sayısı 1,0 (1,0) iken eğitim sonrası ve eğitim sonrası kontrolde 2,0 (1,0)'ye yükselmiştir.
7. Eğitim öncesi ara öğünlerde en çok tercih edilen atıştırmalıklar arasında %55,3 ile çikolata, kraker, bisküvi benzeri ürünler, %44,7 ile meyve ve %28,8 ile tost iken, eğitim

sonrası en çok tercih edilen üç atıştırmalık %55,3 ile meyve %36,4 ile kuruyemiş ve %36,4 ile çikolata, kraker, bisküvi benzeri ürünler olarak belirlenmiştir.

8. ÇYBEP, adölesanlarda süt ve ürünleri, yağlı tohumlar ve sert kabuklu yemişler, sebze ve meyve tüketimlerinde artış sağlamada etken olduğu belirlenmiştir. Ancak, araştırma süresince hem erkek hem de kızlarda süt ve ürünleri, balık ve kuru baklagil tüketimi önerilerin altındadır.
9. Araştırma boyunca adölesanların diyetle enerji alımlarının yeterli olduğu ve posa alımlarında önemli bir artış olduğu belirlenmiştir.
10. Eğitim sonrası değerlendirmede B1, B2, B3, B6, folat, C vitamini ve E vitamini, alımları anlamlı olarak artmıştır. Folat alımı eğitim öncesi hem erkek hem de kızlarda DRI önerisini karşılamamaktadır; ancak eğitim sonrasında karşılama oranında artış gözlenmiştir. Yine de vitaminler arasından folat, DRI karşılama yüzdesi en düşük olan vitamin olarak saptanmıştır. Bu durumun nedeni kuru baklagiller ile yeşil yapraklı sebzelerin miktarda alınmamasından kaynaklı olabilir.
11. Erkek ve kız adölesanlar arasında vitamin alımlarında eğitim öncesi fark bulunmazken; eğitim sonrasında B1 ve B3 vitamini alımları erkeklerde daha düşüktür. Eğitim sonrası kontrolde ise erkeklerde B1, B2, B3, B6, folat, C vitamini ve E vitamini alımları kızlara göre düşük bulunmuştur.
12. Eğitim sonrası değerlendirmede kalsiyum, demir, magnezyum, fosfor, çinko, potasyum, alımları artarken ($p<0,05$), sodyum fark göstermemiştir. Diyetle potasyum ve kalsiyum alım düzeylerinin DRI karşılama oranları (%38-60 arası) düşüktür. Bu durumun nedeni olarak eğitim sonrasında, süt ve ürünleri ile kuru baklagil tüketimi artış gösterse de yine de tüketimlerinin yetersiz olduğu görülmüştür.
13. Erkek ve kız adölesanlar arasında mineral alımlarında eğitim öncesi fark bulunmazken; eğitim sonrasında kalsiyum (erkeklerde daha yüksek) ve magnezyum (kızlarda daha yüksek) alımları arasında fark saptanmıştır. Eğitim sonrası kontrolde ise demir, magnezyum, fosfor, çinko, potasyum ve sodyum alımları kızlarda daha yüksek bulunmuştur.
14. Ebeveyn eğitim ve çalışma durumunun, adölesanlarda ÇBGÖ skorları üzerine etkili olabileceğini gösteren sonuçlar bulunmuştur.
15. ÇBGÖ skorları ile vücut ağırlığı ve BKİ arasında önemli pozitif ilişkiler saptanmıştır.
16. ÇBGÖ skorları ile YFAS 2.0 skorları arasında önemli pozitif ilişkiler bulunmuştur. Hedonik açlık skorları yüksek olan bireylerde yeme bağımlılığının yüksek olması beklenilen bir sonuçtur.

17. ÇBGÖ alt boyut skorları ile ABO arasında negatif ilişkiler saptanmıştır.
18. ÇBGÖ ve alt boyut skorları ile diyet enerjisi, yağ ve karbonhidrat alımları ile pozitif; posa alımı ile negatif ilişkiler belirlenmiştir.
19. ÇBGÖ ve alt boyut skorları bazı vitamin ve mineral alımları ile negatif korelasyonlar göstermiştir.
20. Çalışma verileri sağlıklı besin tercihleri ile hedonik açlık arasında ters ilişki olduğunu destekler niteliktedir.

21. ÇYBEP'nin, adolesanlarda daha sağlıklı besin seçimine ve dolayısıyla daha kaliteli diyet alımına katkısı olabileceği gösterilmiştir.

Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği kısa formu Türkçe versiyonu, çocuk ve adölesanlarda hedonik açlık durumunun değerlendirilmesinde geçerli ve güvenilir bir ölçektir. Bu nedenle bu araştırmada, deneysel aşamada adölesanların hedonik açlık durumlarının değerlendirilmesinde kullanılmıştır. Adölesanlarda yeme davranışı, yeme bozuklukları ve beslenme durumunu değerlendiren araştırmalarda kullanılması önerilmektedir. Yüksek diyetle enerji alımı ve sağlıksız yaşam tarzını teşvik eden obezojenik çevre, obezitenin artışına önemli ölçüde neden olmaktadır. Obezojenik çevrede, adölesanların diyet enerji alımının kontrolü için yeme davranışlarının geliştirilmesi esastır. Sağlıklı yeme davranışlarının gelişiminde birçok faktörün etkisi olmaktadır. Bu nedenle Çok Yönlü Beslenme Eğitimi Programı, sadece sağlıklı beslenme eğitimini içermemektedir. Aynı zamanda sağlıklı yeme davranışlarının kazandırılması amacıyla hazırlanmış çok yönlü bir eğitim programıdır. Bu program, adölesanlarda sağlıklı beslenme, sağlıklı besin seçimi, yeme farkındalığı, beslenme okur-yazarlığı ve fiziksel aktiviteye yönelik eğitimleri içermektedir. ÇYBEP'nin, adolesanlarda hedonik açlık ve yeme bağımlılığının azalmasında; beslenme okur yazarlığının artmasında, sağlıklı besin seçimleri konusunda etkili olduğunu gösteren sonuçlar bulunmuştur. Sağlıklı besin seçimleri ile ilgili olarak program sonucunda süt ve ürünleri, yağlı tohum, sebze ve meyve tüketimlerinde artış gözlenmiştir. Aynı zamanda öğün düzenlerinde iyileşme saptanmıştır. Ancak bu çalışmada, fiziksel aktiviteye yönelik eğitim sonuçlarının yeterince etki sağlamadığı görülmüştür. Bu duruma, pandemiden kaynaklı fiziksel aktivite kısıtlılığı etken olabilir. Adölesan dönem, yeme davranışlarının gelişiminde oldukça kritik bir dönem olması nedeniyle bu yaş grubunda beslenme üzerine eğitim programları oldukça önem arz etmektedir. Diyetisyenlerin, bu yaş grubunda sağlıklı vücut korunumu amacıyla sağlık beslenme eğitimlerinin yanı sıra yeme

davranışını etkileyen diğer faktörleri de göz önünde bulundurarak çok yönlü beslenme eğitimlerinin verilmesi önerilmektedir.

Bu çalışmanın sınırlılıkları olarak, çalışma COVID-19 pandemi döneminde yürütülmesi nedeniyle sedanter aktvite düzeylerinin değerlendirilmesinin yetersiz kalması, bazı pratik aktivitelerin yeteri kadar uygulanamaması ve müdahale süresinin kısa oluşu belirtilebilir. Daha uzun süreli bir müdahale çalışması, adölesanlarda kalıcı bazı yeme davranışı değişikliklerine katkı sağlayabilir.

KAYNAKLAR

Acar Tek, N., and Karaçil-Ermumcu, M. (2018). Determinants of health related quality of life in home dwelling elderly population: appetite and nutritional status. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, *22*(8), 996-1002.

Alberga, A., Sigal, R., Goldfield, G., Prud'Homme, D., and Kenny, G. (2012). Overweight and obese teenagers: why is adolescence a critical period? *Pediatric Obesity*, *7*(4), 261-273.

Aliasghari, F., Asghari Jafarabadi, M., Lotfi Yaghin, N., and Mahdavi, R. (2020). Psychometric properties of Power of Food Scale in Iranian adult population: gender-related differences in hedonic hunger. *Eating and Weight Disorders-Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*, *25*(1), 185-193.

Alpar, R. (2012). Spor, sağlık ve eğitim bilimlerinde örneklerle uygulamalı istatistik ve geçerlik güvenirlik. Ankara, Detay Yayıncılık, 100-150.

American Academy of Pediatrics. (2001). American Academy of Pediatrics: children, adolescents, and television. *Pediatrics*, *107*(2), 423-426.

Andreeva, E., Neumann, M., Nöhre, M., Brähler, E., Hilbert, A., and de Zwaan, M. (2019). Validation of the German version of the power of food scale in a general population sample. *Obesity Facts*, *12*(4), 416-426.

Asarian, L., and Geary, N. (2006). Modulation of appetite by gonadal steroid hormones. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, *361*(1471), 1251-1263.

Baysal, A. (2003). *Türk mutfağından örnekler (3 ed.).* Ankara: Hatipoğlu Yayınları, 100-352.

Bejarano, C. M. (2016). *Motivation and Hedonic Hunger as Predictors of Self-Reported Food Intake in Adolescents: Disentangling Between-Person and Within-Person Processes* (Doctoral dissertation, University of Kansas, 2016).

Bejarano, C. M., and Cushing, C. C. (2018). Dietary motivation and hedonic hunger predict palatable food consumption: An intensive longitudinal study of adolescents. *Annals of Behavioral Medicine*, *52*(9), 773-786.

Bere, E., Van Lenthe, F., Klepp, K.-I., and Brug, J. (2008). Why do parents' education level and income affect the amount of fruits and vegetables adolescents eat? *The European Journal of Public Health*, *18*(6), 611-615.

Bere, E., Veierød, M. B., Bjelland, M. and Klepp, K. I. (2006). Outcome and process evaluation of a Norwegian school-randomized fruit and vegetable intervention: Fruits and Vegetables Make the Marks (FVMM). *Health education research*, 21(2), 258-267.

Birnbaum, A. S., Lytle, L. A., Story, M., Perry, C. L., and Murray, D. M. (2002). Are differences in exposure to a multicomponent school-based intervention associated with varying dietary outcomes in adolescents?. *Health Education & Behavior*, *29*(4), 427-443.

Bjelland, M., Bergh, I. H., Grydeland, M., Klepp, K.-I., Andersen, L. F., Anderssen, S. A., Ommundsen, Y., and Lien, N. (2011). Changes in adolescents' intake of sugar-sweetened beverages and sedentary behaviour: results at 8 month mid-way assessment of the HEIA study-a comprehensive, multi-component school-based randomized trial. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *8*(1), 1-11.

Bleich, S. N., Vercammen, K. A., Koma, J. W., and Li, Z. (2018). Trends in beverage consumption among children and adults, 2003-2014. *Obesity*, *26*(2), 432-441.

Blundell, J., De Graaf, C., Hulshof, T., Jebb, S., Livingstone, B., Lluch, A., Mela, D., Salah, S., Schuring, E., & Van Der Knaap, H. (2010). Appetite control: methodological aspects of the evaluation of foods. *Obesity Reviews*, *11*(3), 251-270.

Borradaile, K. E., Sherman, S., Vander Veur, S. S., McCoy, T., Sandoval, B., Nachmani, J., Karpyn, A., and Foster, G. D. (2009). Snacking in children: the role of urban corner stores. *Pediatrics*, *124*(5), 1293-1298.

Bukhari, R., Asif, R., Farooq, S., Yasin, A., Ahsan, F. B. ve Sheikh, A. S. (2022). Impact of Nutrition Education on Knowledge, Attitude, and Practices of School-Going Adolescents of Public and Private Schools Regarding Healthy Lifestyle. *American Academic Scientific Research Journal for Engineering, Technology, and Sciences*, *85*(1), 212-222.

Burger, K. S., Sanders, A. J., and Gilbert, J. R. (2016). Hedonic hunger is related to increased neural and perceptual responses to cues of palatable food and motivation to consume: evidence from 3 independent investigations. *The Journal of Nutrition*, *146*(9), 1807-1812.

Cameron, J. D., Goldfield, G. S., Finlayson, G., Blundell, J. E., and Doucet, É. (2014). Fasting for 24 hours heightens reward from food and food-related cues. *PloS One*, *9*(1), e85970.

Cappelleri, J. C., Bushmakin, A. G., Gerber, R. A., Leidy, N. K., Sexton, C. C., Karlsson, J., and Lowe, M. R. (2009). Evaluating the Power of Food Scale in obese subjects and a general sample of individuals: development and measurement properties. *International Journal of Obesity*, *33*(8), 913-922.

Carr, M. M., Schulte, E. M., Saules, K. K., and Gearhardt, A. N. (2020). Measurement invariance of the modified yale food addiction scale 2.0 across gender and racial groups. *Assessment*, *27*(2), 356-364.

Chamberland, K., Sanchez, M., Panahi, S., Provencher, V., Gagnon, J. and Drapeau, V. (2017). The impact of an innovative web-based school nutrition intervention to increase fruits and vegetables and milk and alternatives in adolescents: a clustered randomized trial. *International journal of behavioral nutrition and physical activity*, *14*(1), 1-11.

Chao, A. M., Grilo, C. M., and Sinha, R. (2016). Food cravings, binge eating, and eating disorder psychopathology: Exploring the moderating roles of gender and race. *Eating behaviors*, *21*, 41-47.

Chmurzynska, A., Mlodzik-Czyzewska, M. A., Radziejewska, A., and Wiebe, D. J. (2021). Hedonic Hunger Is Associated with Intake of Certain High-Fat Food Types and BMI in 20-to 40-Year-Old Adults. *The Journal of Nutrition*, *151*(4), 820-825.

Chung, L. M. Y. and Fong, S. S. M. (2018). Role of behavioural feedback in nutrition education for enhancing nutrition knowledge and improving nutritional behaviour among adolescents. *Asia Pacific journal of clinical nutrition*, 27(2), 466-472.

Clark, L. A., and Watson, D. (2016). Constructing validity: Basic issues in objective scale development. In A. E. Kazdin (Ed.), *Methodological issues and strategies in clinical research* American Psychological Association, 187–203.

Çolak, H., and Aktaç, Ş. (2019). Ağırlık yönetimine yeni bir yaklaşım: Yeme farkındalığı. *Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, *3*(3), 212-222.

Cooper, J., Watras, A., Paton, C., Wegner, F., Adams, A., and Schoeller, D. (2011). Impact of exercise and dietary fatty acid composition from a high-fat diet on markers of hunger and satiety. *Appetite*, *56*(1), 171-178.

Costa, R. M., Minatto, G., Costa, B. G., and Silva, K. S. (2021). Clustering of 24-h movement behaviors associated with cardiorespiratory fitness among adolescents: a latent class analysis. *European Journal of Pediatrics*, *180*(1), 109-117.

Cruz, F., Ramos, E., Lopes, C., and Araújo, J. (2018). Tracking of food and nutrient intake from adolescence into early adulthood. *Nutrition*, *55*, 84-90.

Cummings, D. E., and Overduin, J. (2007). Gastrointestinal regulation of food intake. *The Journal of Clinical Investigation*, *117*(1), 13-23.

Cureau, F., Sparrenberger, K., Bloch, K., Ekelund, U., and Schaan, B. (2018). Associations of multiple unhealthy lifestyle behaviors with overweight/obesity and abdominal obesity among Brazilian adolescents: a country-wide survey. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, *28*(7), 765-774.

Cushing, C. C., Benoit, S. C., Peugh, J. L., Reiter-Purtill, J., Inge, T. H., and Zeller, M. H. (2014). Longitudinal trends in hedonic hunger after Roux-en-Y gastric bypass in adolescents. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, *10*(1), 125-130.

Daubenmier, J., Kristeller, J., Hecht, F. M., Maninger, N., Kuwata, M., Jhaveri, K., Lustig, R. H., Kemeny, M., Karan, L., and Epel, E. (2011). Mindfulness intervention for stress eating to reduce cortisol and abdominal fat among overweight and obese women: an exploratory randomized controlled study. *Journal of Obesity*, *2011*.

Davis, C., and Carter, J. C. (2009). Compulsive overeating as an addiction disorder. A review of theory and evidence. *Appetite*, *53*(1), 1-8.

Davis, C., and Fox, J. (2008). Sensitivity to reward and body mass index (BMI): evidence for a non-linear relationship. *Appetite*, *50*(1), 43-49.

Dev, D., McBride, B., Fiese, B., & Jones, B., on behalf of the STRONG Kids Research Team, Hyunkeun.(2013). Risk factors for Overweight/Obesity in preschool children: An ecological approach. *Childhood Obesity*, *9*(5), 399-408.

Dewar, D. L., Morgan, P. J., Plotnikoff, R. C., Okely, A. D., Collins, C. E., Batterham, M., Callister, R., and Lubans, D. R. (2013). The nutrition and enjoyable activity for teen girls study: a cluster randomized controlled trial. *American Journal of Preventive Medicine*, *45*(3), 313-317.

Dunn, C., Haubenreiser, M., Johnson, M., Nordby, K., Aggarwal, S., Myer, S., and Thomas, C. (2018). Mindfulness approaches and weight loss, weight maintenance, and weight regain. *Current Obesity Reports*, *7*(1), 37-49.

Epstein, L. H., and Leddy, J. J. (2006). Food reinforcement. *Appetite*, *46*(1), 22-25.

Ewoldt, J. (2012). The relationship between age, gender, and hedonic hunger. *UW-Stout Studuent Research and Publications*, 331-343.

Ezendam, N. P., Brug, J., and Oenema, A. (2012). Evaluation of the Web-based computer-tailored FATaintPHAT intervention to promote energy balance among adolescents: results from a school cluster randomized trial. *Archives of pediatrics & adolescent medicine*, *166*(3), 248-255.

Fairburn, C. G., and Harrison, P. J. (2003). Risk factors for anorexia nervosa. *The Lancet*, *361*(9372), 1914.

Fairburn, C. G., Welch, S. L., Doll, H. A., Davies, B. A., and O'Connor, M. E. (1997). Risk factors for bulimia nervosa: A community-based case-control study. *Archives of General Psychiatry*, *54*(6), 509-517.

Faria, F. R. D., Neves Miranda, V. P., Howe, C. A., Sasaki, J. E., and dos Santos Amorim, P. R. (2020). Behavioral classes related to physical activity and sedentary behavior on the evaluation of health and mental outcomes among Brazilian adolescents. *PloS One*, *15*(6), e0234374.

Feig, E. H., Piers, A. D., Kral, T. V., and Lowe, M. R. (2018). Eating in the absence of hunger is related to loss-of-control eating, hedonic hunger, and short-term weight gain in normal-weight women. *Appetite*, *123*, 317-324.

Food and Agriculture Organization (2008). Interim summary of conclusions and dietary recommendations on total fat & fatty acids. *From the joint FAO/WHO expert consultation on fats and fatty acids*.

Forman, E. M., Hoffman, K. L., Juarascio, A. S., Butryn, M. L., and Herbert, J. D. (2013). Comparison of acceptance-based and standard cognitive-based coping strategies for craving sweets in overweight and obese women. *Eating Behaviors*, *14*(1), 64-68.

Forsyth, A., Wall, M., Larson, N., Story, M., and Neumark-Sztainer, D. (2012). Do adolescents who live or go to school near fast-food restaurants eat more frequently from fast-food restaurants? *Health & Place*, *18*(6), 1261-1269.

Foster, G. D., Sherman, S., Borradaile, K. E., Grundy, K. M., Vander Veur, S. S., Nachmani, J., Karpyn, A., Kumanyika, S. and Shults, J. (2008). A policy-based school intervention to prevent overweight and obesity. *Pediatrics*, *121*(4), e794-e802.

Fox, C. K., Northrop, E. F., Rudser, K. D., Ryder, J. R., Kelly, A. S., Bensignor, M. O., Bomberg, E. M., Bramante, C. T., and Gross, A. C. (2021). Contribution of Hedonic Hunger and Binge Eating to Childhood Obesity. *Childhood Obesity*, *17*(4), 257-262.

Frank, S., Laharnar, N., Kullmann, S., Veit, R., Canova, C., Hegner, Y. L., Fritsche, A., and Preissl, H. (2010). Processing of food pictures: influence of hunger, gender and calorie content. *Brain Research*, *1350*, 159-166.

Garipağaoğlu, M. (2019). Adölesan dönemde sağlıklı beslenme ilkeleri. Garipağaoğlu M, editör. *Adölesan Sağlığı ve Beslenme*. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri;. 8-18.

Gearhardt, A. N., Corbin, W. R., and Brownell, K. D. (2016). Development of the Yale Food Addiction Scale Version 2.0. *Psychology of Addictive Behaviors*, *30*(1), 113.

Golden, N. H., Schneider, M., Wood, C., Daniels, S., Abrams, S., Corkins, M., De Ferranti, S., Magge, S. N., Schwarzenberg, S., & Braverman, P. K. (2016). Preventing obesity and eating disorders in adolescents. *Pediatrics*, *138*(3), *e20161649.*

Gregersen, N., Møller, B., Raben, A., Kristensen, S., Holm, L., Flint, A., and Astrup, A. (2011). Determinants of appetite ratings: the role of age, gender, BMI, physical activity, smoking habits, and diet/weight concern. *Food & Nutrition Research*, *55*(1), 7028.

Gündüz, N., Akhalil, M., ve Sevgi, E. N. (2020). Hedonik Açlık. *Izmir Democracy University Health Sciences Journal*, *3*(1), 80-96.

Gurnani, M., Birken, C., and Hamilton, J. (2015). Childhood obesity: causes, consequences, and management. *Pediatric Clinics*, *62*(4), 821-840.

Guttersrud, Ø., and Petterson, K. S. (2015). Young adolescents' engagement in dietary behaviour–the impact of gender, socio-economic status, self-efficacy and scientific literacy. Methodological aspects of constructing measures in nutrition literacy research using the Rasch model. *Public Health Nutrition*, *18*(14), 2565-2574.

Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü. (2019). 2018 *Türkiye Nüfus ve sağlık Araştırması.* Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı ve TÜBİTAK, Ankara,Türkiye.

Hales, C. M., Carroll, M. D., Fryar, C. D. and Ogden, C. L. (2017). Prevalence of obesity among adults and youth: United States, 2015–2016. *National Center for Health Statistics data brief*, no (288);2018-1209.

Hardy, L. L., Denney-Wilson, E., Thrift, A. P., Okely, A. D., and Baur, L. A. (2010). Screen time and metabolic risk factors among adolescents. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, *164*(7), 643-649.

Hayran, M., ve Hayran, M. (2011). *Sağlık Araştırmaları İçin Temel İstatistik* (1. Basım ed.). Art Ofset Matbaacılık Yayıncılık .

Heisler, L. K., and Lam, D. D. (2017). An appetite for life: brain regulation of hunger and satiety. *Current Opinion in Pharmacology*, *37*, 100-106.

Hill, D., Ameenuddin, N., Chassiakos, Y. L. R., Cross, C., Radesky, J., Hutchinson, J., Levine, A., Boyd, R., Mendelson, R., and Moreno, M. (2016). Media use in school-aged children and adolescents. *Pediatrics*, *138*(5), e20162592.

Hopkins, M., Blundell, J., Halford, J., King, N., and Finlayson, G. (2016). The regulation of food intake in humans. *Endotext*, *South Dartmouth*, MD.text İnc, 25905160.

Horstmann, A., Fenske, W. K., and Hankir, M. K. (2015). Argument for a non-linear relationship between severity of human obesity and dopaminergic tone. *Obesity Reviews*, *16*(10), 821-830.

Horwath, C. C., Hagmann, D., and Hartmann, C. (2020). The Power of Food: Self-control moderates the association of hedonic hunger with overeating, snacking frequency and palatable food intake. *Eating Behaviors*, *38*, 101393.

Inchley, J., Currie, D., Jewell, J., João, B. and Barnekow, V. (2017). Adolescent obesity and related behaviours: trends and inequalities in the WHO European Region, 2002–2014: observations from the Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) WHO collaborative cross-national study. *World Health Organization. Regional Office for Europe*, 2017.

İnternet: Food and Agriculture Organization. (2020). Hunger and Food Insecurity. Web: https://www.fao.org/hunger/ Son Erişim Tarihi: 23 Mart 2022

İnternet: T.C. Sağlık Bakanlığı. Türkiye Çocukluk Çağı (7-8 yaş) Şişmanlık Araştırması COSI TUR 2013, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu 2013. Web: https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-hareketli-hayat-db/Yayinlar/kitaplar/diger-kitaplar/cosi-tr.pdf, Erişim Tarihi: 17 Haziran 2022.

İnternet: T.C. Sağlık Bakanlığı. Türkiye Çocukluk Çağı (İlkokul 2. Sınıf Öğrencileri) Şişmanlık Araştırması COSI-TUR 2016. Ankara, 2017.Web: https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/haberler/turkiye-cocukluk-cagi-sismanlik/COSI-TUR-2016-Kitap.pdf, Erişim Tarihi: 17 Haziran 2022.

İnternet: Türkiye fiziksel Aktivite Rehberi. (2014). Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Sağlık Bakanlığı yayın no:940, Ankara. Web:https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-hareketli-hayat-db/Fiziksel_Aktivite_Rehberi/Turkiye_Fiziksel_Aktivite_Rehberi.pdf Son Erişim Tarihi: 20 Haziran 2022

İnternet: World Health Organization. (2016). WHO fact sheet on overweight and obesity. Web: http://www.who. int/ mediacentre/factsheets/fs311/en/. Son Erişim Tarihi: 16 Ekim 2021

Jebeile, H., Kelly, A. S., O'Malley, G., and Baur, L. A. (2022). Obesity in children and adolescents: epidemiology, causes, assessment, and management. *The Lancet Diabetes & Endocrinology*, *10*(5), 351-365.

Jessen, A., Buemann, B., Toubro, S., Skovgaard, I., and Astrup, A. (2005). The appetite-suppressant effect of nicotine is enhanced by caffeine. *Diabetes, Obesity and Metabolism*, *7*(4), 327-333.

Johnson, P. M., and Kenny, P. J. (2010). Dopamine D2 receptors in addiction-like reward dysfunction and compulsive eating in obese rats. *Nature neuroscience*, *13*(5), 635-641.

Kabaran, S., and Mercanligil, S. M. (2013). Adolesan dönem besin seçimlerini hangi faktörler etkiliyor? *Güncel Pediatri*, *11*(3), 121-127.

Kadota, K., Takeshima, F., Inoue, K., Takamori, K.-i., Yoshioka, S., Nakayama, S., Abe, K., Mizuta, Y., Kohno, S., and Ozono, Y. (2010). Effects of smoking cessation on gastric emptying in smokers. *Journal of Clinical Gastroenterology*, *44*(4), e71-e75.

Karaca, A., and Demirci, N. (2019). Validity and Reliability of the Adolescent Sedentary Activity Questionnaire (ASAQ) in Adolescents Aged Between 11 and 14. *Spor Hekimligi Dergisi/Turkish Journal of Sports Medicine*, *54*(4), 255-266.

Karatsoreos, I. N., Thaler, J. P., Borgland, S. L., Champagne, F. A., Hurd, Y. L., and Hill, M. N. (2013). Food for thought: hormonal, experiential, and neural influences on feeding and obesity. *Journal of Neuroscience*, *33*(45), 17610-17616.

Kaur, K., & Jensen, C. D. (2022). Does hedonic hunger predict eating behavior and body mass in adolescents with overweight or obesity? *Children's Health Care*, *51*(2), 184-198.

Koca, B., and Arkan, G. (2021). The relationship between adolescents' nutrition literacy and food habits, and affecting factors. *Public Health Nutrition*, *24*(4), 717-728.

Komatsu, S. (2008). Rice and sushi cravings: a preliminary study of food craving among Japanese females. *Appetite*, *50*(2-3), 353-358.

Köse, S., and Şanlier, N. (2015). Hedonik açlık ve obezite. T*ürkiye Klinikleri Endokrinoloji Dergisi*, *10*(1), 16-23.

Köseoğlu, S. Z. A., and Tayfur, A. Ç. (2017). Adölesan Dönemi Beslenme ve Sorunları Nutrition and Issues in Adolescence Period. *Güncel Pediatri*, *15*(2), 44-57.

Krebs-Smith, S. M., Guenther, P. M., Subar, A. F., Kirkpatrick, S. I., and Dodd, K. W. (2010). Americans do not meet federal dietary recommendations. *The Journal of Nutrition*, *140*(10), 1832-1838.

Kumar, S., Croghan, I. T., Biggs, B. K., Croghan, K., Prissel, R., Fuehrer, D., Donelan-Dunlap, B., and Sood, A. (2018). Family-based mindful eating intervention in adolescents with obesity: a pilot randomized clinical trial. *Children*, *5*(7), 93.

Laurent, J. S. (2015). Psychometric properties for the Children's Power of Food Scale in a diverse sample of pre-adolescent youth. *Applied Nursing Research*, *28*(2), 127-131.

Lee, A., and Gibbs, S. E. (2013). Neurobiology of food addiction and adolescent obesity prevention in low-and middle-income countries. *Journal of Adolescent Health*, *52*(2), S39-S42.

Li, L., Sun, N., Zhang, L., Xu, G., Liu, J., Hu, J., Zhang, Z., Lou, J., Deng, H., and Shen, Z. (2020). Fast food consumption among young adolescents aged 12–15 years in 54 low- and middle-income countries. *Global Health Action*, *13*(1), 1795438.

Liberali, R., Kupek, E., and Assis, M. A. A. D. (2020). Dietary patterns and childhood obesity risk: a systematic review. *Childhood Obesity*, *16*(2), 70-85.

Lindsay, A. C., Sussner, K. M., Kim, J., and Gortmaker, S. (2006). The role of parents in preventing childhood obesity. *The Future of Children*, *16*(1),169-186.

Liou, Y. M., Liou, T. H., and Chang, L. C. (2010). Obesity among adolescents: sedentary leisure time and sleeping as determinants. *Journal of Advanced Nursing*, *66*(6), 1246-1256.

Lipsky, L., Nansel, T., Haynie, D., Liu, D., Eisenberg, M., and Simons-Morton, B. (2016). Power of Food Scale in association with weight outcomes and dieting in a nationally representative cohort of US young adults. *Appetite*, *105*, 385-391.

Lohman, T. G., Roche, A. F., and Martorell, R. (1988). *Anthropometric standardization reference manual*. Human kinetics books Champaign, 20-177.

Lowe, C. J., Morton, J. B., and Reichelt, A. C. (2020). Adolescent obesity and dietary decision making—a brain-health perspective. *The Lancet Child & Adolescent Health*, *4*(5), 388-396.

Lowe, M. R., and Butryn, M. L. (2007). Hedonic hunger: a new dimension of appetite? *Physiology & Behavior*, *91*(4), 432-439.

Lowe, M. R., Arigo, D., Butryn, M. L., Gilbert, J. R., Sarwer, D., and Stice, E. (2016). Hedonic hunger prospectively predicts onset and maintenance of loss of control eating among college women. *Health Psychology*, *35*(3), 238.

Lowe, M. R., Butryn, M. L., Didie, E. R., Annunziato, R. A., Thomas, J. G., Crerand, C. E., Ochner, C. N., Coletta, M. C., Bellace, D., and Wallaert, M. (2009). The Power of Food Scale. A new measure of the psychological influence of the food environment. *Appetite*, *53*(1), 114-118.

Lowe, M.R. (2006). Children's Power of Food Scale. Drexel University, Philadelphia, PA.

Mason, T. B., Dunton, G. F., Gearhardt, A. N., and Leventhal, A. M. (2020a). Emotional disorder symptoms, anhedonia, and negative urgency as predictors of hedonic hunger in adolescents. *Eating Behaviors*, *36*, 101343.

Mason, T. B., Smith, K. E., Lavender, J. M., and Leventhal, A. M. (2020b). Longitudinal Prospective Association between Hedonic Hunger and Unhealthy Food and Drink Intake in Adolescents. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *17*(24), 9375.

Maulany, N., and Cahyani, A. D. (2021). Relationship between Hedonic Hungers with Eat Control in Women Adolescents. In Proceedings of the 3rd International Conference on Social Sciences, Laws, Arts and Humanities (BINUS-JIC 2018), 405-411.

Meiklejohn, S., Ryan, L., and Palermo, C. (2016). A systematic review of the impact of multi-strategy nutrition education programs on health and nutrition of adolescents. *Journal of Nutrition Education and Behavior, 48*(9), 631-646.

Merdol, T. (2011). *Standart yemek tarifeleri* (4 ed.). Ankara: Hatipoğlu Yayınları, 30-188.

Meule, A. (2012). Food addiction and body-mass-index: a non-linear relationship. *Medical Hypotheses, 79*(4), 508-511.

Meule, A., and Gearhardt, A. N. (2019). Ten years of the Yale Food Addiction Scale: a review of version 2.0. *Current Addiction Reports, 6*(3), 218-228.

Mies, G. W., Treur, J. L., Larsen, J. K., Halberstadt, J., Pasman, J. A., and Vink, J. M. (2017). The prevalence of food addiction in a large sample of adolescents and its association with addictive substances. *Appetite, 118*, 97-105.

Mineur, Y. S., Abizaid, A., Rao, Y., Salas, R., DiLeone, R. J., Gündisch, D., Diano, S., De Biasi, M., Horvath, T. L., and Gao, X.-B. (2011). Nicotine decreases food intake through activation of POMC neurons. *Science, 332*(6035), 1330-1332.

Morales, I., and Berridge, K. C. (2020). 'Liking'and 'wanting'in eating and food reward: Brain mechanisms and clinical implications. *Physiology & Behavior*, 113152.

Myszkowska-Ryciak, J., and Harton, A. (2018). Eating healthy, growing healthy: impact of a multi-strategy nutrition education on the assortments of beverages served in preschools, Poland. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 15*(7), 1355.

Nansel, T. R., Lipsky, L. M., Eisenberg, M. H., Haynie, D. L., Liu, D., and Simons-Morton, B. (2016). Greater food reward sensitivity is associated with more frequent intake of discretionary foods in a nationally representative sample of young adults. *Frontiers in Nutrition, 3*, 33.

Ndahura, N. B. (2012). *Nutrition literacy status of adolescent students in Kampala district Uganda* (Master's Thesis, Høgskolen i Oslo og Akershus, 2012).

Nederkoorn, C., Dassen, F. C., Franken, L., Resch, C., and Houben, K. (2015). Impulsivity and overeating in children in the absence and presence of hunger. *Appetite, 93*, 57-61.

Nummenmaa, L., Saanijoki, T., Tuominen, L., Hirvonen, J., Tuulari, J. J., Nuutila, P., and Kalliokoski, K. (2018). μ-opioid receptor system mediates reward processing in humans. *Nature Communications, 9*(1), 1-7.

Oddo, V. M., Roshita, A., Khan, M. T., Ariawan, I., Wiradnyani, L. A. A., Chakrabarti, S., Izwardy, D. and Rah, J. H. (2022). Evidence-Based Nutrition Interventions Improved Adolescents' Knowledge and Behaviors in Indonesia. Nutrients, 14(9), 1717.

Oliveira-Maia, A. J., Roberts, C. D., Walker, Q. D., Luo, B., Kuhn, C., Simon, S. A., and Nicolelis, M. A. (2011). Intravascular food reward. *PloS One, 6*(9), e24992.

Olshansky, S. J., Passaro, D. J., Hershow, R. C., Layden, J., Carnes, B. A., Brody, J., Hayflick, L., Butler, R. N., Allison, D. B., and Ludwig, D. S. (2005). A potential decline in life expectancy in the United States in the 21st century. *New England Journal of Medicine*, *352*(11), 1138-1145.

Onis, M. D., Onyango, A. W., Borghi, E., Siyam, A., Nishida, C., and Siekmann, J. (2007). Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bulletin of the World health Organization*, *85*, 660-667.

Ouellette, A.-S., Rodrigue, C., Lemieux, S., Tchernof, A., Biertho, L., and Bégin, C. (2018). Establishing a food addiction diagnosis using the Yale Food Addiction Scale: A closer look at the clinically significant distress/functional impairment criterion. *Appetite*, *129*, 55-61.

Pai, A. L., Mullins, L. L., Drotar, D., Burant, C., Wagner, J., and Chaney, J. M. (2007). Exploratory and confirmatory factor analysis of the child uncertainty in illness scale among children with chronic illness. *Journal of Pediatric Psychology*, *32*(3), 288-296.

Papies, E., Stroebe, W., and Aarts, H. (2007). Pleasure in the mind: Restrained eating and spontaneous hedonic thoughts about food. *Journal of Experimental Social Psychology*, *43*(5), 810-817.

Parlaz, E. A., Tekgül, N., Karademirci, E., and Öngel, K. (2012). Ergenlik dönemi: fiziksel büyüme, psikolojik ve sosyal gelişim süreci. *Turkish Family Physician*, *3*(2), 10-16.

Peciña, S., and Berridge, K. C. (2005). Hedonic hot spot in nucleus accumbens shell: where do μ-opioids cause increased hedonic impact of sweetness? *Journal of Neuroscience*, *25*(50), 11777-11786.

Poti, J. M., Braga, B., and Qin, B. (2017). Ultra-processed food intake and obesity: what really matters for health—processing or nutrient content? *Current Obesity Reports*, *6*(4), 420-431.

Potvin Kent, M., Pauzé, E., Roy, E. A., de Billy, N., and Czoli, C. (2019). Children and adolescents' exposure to food and beverage marketing in social media apps. *Pediatric Obesity*, *14*(6), e12508.

Rakıcıoğlu, N., Tek, N., ve Ayaz, A. (2015). Yemek ve besin Fotoğraf kataloğu. 5'inci baskı. *Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü*.

Rejeski, W. J., Burdette, J., Burns, M., Morgan, A. R., Hayasaka, S., Norris, J., Williamson, D. A., and Laurienti, P. J. (2012). Power of food moderates food craving, perceived control, and brain networks following a short-term post-absorptive state in older adults. *Appetite, 58*(3), 806-813.

Rendina, D., Campanozzi, A., and De Filippo, G. (2019). Methodological approach to the assessment of the obesogenic environment in children and adolescents: A review of the literature. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, *29*(6), 561-571.

Rey-López, J. P., Vicente-Rodríguez, G., Biosca, M., and Moreno, L. A. (2008). Sedentary behaviour and obesity development in children and adolescents. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, *18*(3), 242-251.

Ribeiro, G., Camacho, M., Santos, O., Pontes, C., Torres, S., and Oliveira-Maia, A. J. (2018). Association between hedonic hunger and body-mass index versus obesity status. *Scientific Reports*, *8*(1), 1-9.

Ribeiro, G., Santos, O., Camacho, M., Torres, S., Mucha-Vieira, F., Sampaio, D., and Oliveira-Maia, A. J. (2015). Translation, cultural adaptation and validation of the power of food scale for use by adult populations in Portugal. *Acta Médica Portuguesa*, *28*(5), 575-582.

Riediger, N. D., Shooshtari, S., and Moghadasian, M. H. (2007). The influence of sociodemographic factors on patterns of fruit and vegetable consumption in Canadian adolescents. *Journal of the American Dietetic Association*, *107*(9), 1511-1518.

Rose, M. H., Nadler, E. P., and Mackey, E. R. (2018). Impulse control in negative mood states, emotional eating, and food addiction are associated with lower quality of life in adolescents with severe obesity. *Journal of Pediatric Psychology*, *43*(4), 443-451.

Sakamoto, K., Okahashi, T., Matsumura, S., Okafuji, Y., Adachi, S.-i., Tsuzuki, S., Inoue, K., & Fushiki, T. (2015). The opioid system majorly contributes to preference for fat emulsions but not sucrose solutions in mice. *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry*, *79*(4), 658-663.

Salvy, S.-J., Elmo, A., Nitecki, L. A., Kluczynski, M. A., and Roemmich, J. N. (2011). Influence of parents and friends on children's and adolescents' food intake and food selection. *The American Journal of Clinical Nutrition*, *93*(1), 87-92.

Sattar, N., Rawshani, A., Franzén, S., Rawshani, A., Svensson, A.-M., Rosengren, A., McGuire, D. K., Eliasson, B., and Gudbjörnsdottir, S. (2019). Age at diagnosis of type 2 diabetes mellitus and associations with cardiovascular and mortality risks: findings from the Swedish National Diabetes Registry. *Circulation*, *139*(19), 2228-2237.

Schmid, M (2020). Beslenme Bilgi Sistemi BeBis 9.0 paket programı. *Entwickelt an der Universital Hohenheim, Stuttgart.*

Serin, Y., ve Şanlıer, N. (2018). Duygusal yeme, besin alımını etkileyen faktörler ve temel hemşirelik yaklaşımları. *Psikiyatri Hemşireliği Dergisi*, *9*(2), 135-146.

Shell, A. G., and Firmin, M. W. (2017). Binge eating disorder and substance use disorder: A case for food addiction. *Psychological Studies*, *62*(4), 370-376.

Stice, E., Spoor, S., Bohon, C., Veldhuizen, M. G., and Small, D. M. (2008). Relation of reward from food intake and anticipated food intake to obesity: a functional magnetic resonance imaging study. *Journal of Abnormal Psychology*, *117*(4), 924.

Stice, E., Spoor, S., Ng, J., and Zald, D. H. (2009). Relation of obesity to consummatory and anticipatory food reward. *Physiology & Behavior*, *97*(5), 551-560.

Stok, F. M., De Vet, E., Wardle, J., Chu, M. T., De Wit, J., and De Ridder, D. T. (2015). Navigating the obesogenic environment: How psychological sensitivity to the food environment and self-regulatory competence are associated with adolescent unhealthy snacking. *Eating Behaviors*, *17*, 19-22.

Stone, M. D., Matheson, B. E., Leventhal, A. M., and Boutelle, K. N. (2020). Development and validation of a short form Children's power of Food Scale. *Appetite*, *147*, 104549.

T.C. Sağlık Bakanlığı. (2015). Türkiye Beslenme Rehberi TÜBER, Ankara.

Takgbajouah, M., and Buscemi, J. (2022). Applying the developmental model of use disorders to hedonic hunger: a narrative review. *Journal of Addictive Diseases*, *40*(1), 47-55.

Taş Torun, Y., İçen, S., Gül, H., and Döğer, E. (2021). A cross-sectional study on the correlates of food addiction symptoms in adolescents seeking treatment for obesity: eating attitudes and gender differences. *Journal of Addictive Diseases*, *40*(3), 326-335.

Tompkins, C. L., Laurent, J., and Brock, D. W. (2017). Food addiction: a barrier for effective weight management for obese adolescents. *Childhood Obesity*, *13*(6), 462-469.

Toydemir, İ. B. (2017). *Obez ve Hafif Kilolu Adolesanlarda Sabah Kahvaltısının Glisemik İndeksinin İştah Üzerine Etkisi* (Master's Thesis, Eastern Mediterranean University, 2017).

Tulloch, A. J., Murray, S., Vaicekonyte, R. and Avena, N. M. (2015). Neural responses to macronutrients: hedonic and homeostatic mechanisms. *Gastroenterology*, *148*(6), 1205-1218.

Turnin, M. C., Buisson, J. C., Ahluwalia, N., Cazals, L., Bolzonella-Pene, C., Fouquet-Martineau, C., Martini, P., Tauber, M. and Hanaire, H. (2016). Effect of nutritional intervention on food choices of French students in middle school cafeterias, using an interactive educational software program (Nutri-Advice). *Journal of Nutrition Education and Behavior*, *48*(2), 131-137.

Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (2010), *Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA)*, Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü, Sağlık Bakanlığı, Ankara.

Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (2017). *Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA), T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, 1132, Ankara, 2017.*

Türkmen, S. A., Kalkan, İ., ve Filiz, E. (2017). Adolesan Beslenme Okuryazarliği Ölçeğinin Türkçe'ye Uyarlanmasi: Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalişmasi. *International Peer-Reviewed Journal of Nutrition Research*, 10, 1-16.

Uçar, A., ve Türker, P. F. (2021). Lise Öğrencilerinde Hedonik Açlık ve Yeme Farkındalığının Beslenme Durumu ile İlişkisi. *Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi-BÜSBİD*, *6*(2), 165-178.

Uher, R., Treasure, J., Heining, M., Brammer, M. J., and Campbell, I. C. (2006). Cerebral processing of food-related stimuli: effects of fasting and gender. *Behavioural Brain Research*, *169*(1), 111-119.

Ülker, I., Ayyildiz, F., and Yildiran, H. (2021). Validation of the Turkish version of the power of food scale in adult population. *Eating and Weight Disorders-Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*, *26*(4), 1179-1186.

Uzun Akkaya, K., Uslu, B., and Ateş Özcan, B. (2022). The Relationship of Hedonic Hunger With Depression and Physical Activity in Students of Faculty of Health Sciences. *Topics in Clinical Nutrition*, *37*(1), 33-40.

Vidmar, A. P., Yamashita, N., Fox, D. S., Hegedus, E., Wee, C. P., and Salvy, S. J. (2022). Can a Behavioral Weight-Loss Intervention Change Adolescents' Food Addiction Severity? *Childhood Obesity*, *18*(3), 206-212.

Vikraman, S., Fryar, C. D., and Ogden, C. L. (2015). Caloric intake from fast food among children and adolescents in the United States, *National Center for Health Statistics data brief*, no (213);2015-1209.

Volkow, N. D., and Wise, R. A. (2005). How can drug addiction help us understand obesity? *Nature Neuroscience*, *8*(5), 555-560.

Whittemore, R., Jeon, S. and Grey, M. (2013). An internet obesity prevention program for adolescents. *Journal of Adolescent Health*, *52*(4), 439-447.

Witt, A. A., and Lowe, M. R. (2014). Hedonic hunger and binge eating among women with eating disorders. *International Journal of Eating Disorders*, *47*(3), 273-280.

Witt, A. A., Raggio, G. A., Butryn, M. L., and Lowe, M. R. (2014). Do hunger and exposure to food affect scores on a measure of hedonic hunger? An experimental study. *Appetite*, *74*, 1-5.

World Health Organization European Regional Obesity Report 2022. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2022.

World Health Organization. (2016). Consideration of the evidence on childhood obesity for the Commission on Ending Childhood Obesity: Report of the ad hoc working group on science and evidence for ending childhood obesity. Geneva,Switzerland, 2016.

Yang, Y. T. C., Wang, C. J., Tsai, M. F., and Wang, J. S. (2015). Technology-enhanced game-based team learning for improving intake of food groups and nutritional elements. *Computers & Education*, 88, 143-159.

Yilmaz, E. (2018). *YFAS 2.0 çocuk versiyonu Türkçe geçerlilik güvenirlik çalışması* (Tıpta Uzmanlık Tezi, Marmara Üniversitesi, 2018).

Yoshikawa, T., Orita, K., Watanabe, Y., and Tanaka, M. (2012). Validation of the Japanese version of the power of food scale in a young adult population. Psychological Reports, 111(1), 253-265.

Yousefirad, N. ve Garipağaoğlu, M. (2019). Adölesan dönemde beslenmeye bağlı sorunlar. Garipağaoğlu M, editör. *Adölesan Sağlığı ve Beslenme*. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 56-61.

Yu, Y. H. (2017). Making sense of metabolic obesity and hedonic obesity. *Journal of Diabetes, 9*(7), 656-666.

Zhao, Z., Ma, Y., Han, Y., Liu, Y., Yang, K., Zhen, S., and Wen, D. (2018). Psychosocial correlates of food addiction and its association with quality of life in a non-clinical adolescent sample. *Nutrients, 10*(7), 837.

EKLER

EK-1. Erzurum Teknik Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurul İzni

ERZURUM TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

BİLİMSEL ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİK KURULU

KARAR

ETİK KURULUN BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	Erzurum Teknik Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulu
	AÇIK ADRESİ	Erzurum Teknik Üniversitesi Yakutiye / ERZURUM
	TELEFON	444 5 388
	FAX	0442 2300046
	E-POSTA	hukuk@erzurum.edu.tr
SORUMLU ARAŞTIRMACILAR UNVANI/ADI/SOYADI		Arş. Gör. Osman BOZKURT
ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI		"Adölesanlarda Çok Yönlü Beslenme Eğitiminin Hedonik Açlık ve Beslenme Durumu Üzerindeki Etkisi"
KARAR BİLGİLERİ	Toplantı Sayısı : 5 Karar Sayısı : 1 Tarih : 15.02.2021	
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve çalışmanın gerçekleştirilmesinde etik açıdan sakınca olmadığına toplantıya katılanların oy birliği ile karar verilmiştir. Araştırmacılara çalışmalarında başarılar dileriz.	

Prof. Dr. Murat KÜÇÜKUĞURLU
Etik Kurul Başkanı

Prof. Dr. İrfan KAYMAZ
Üye

Prof. Dr. Elanur YILMAZ KARABULUTLU
Üye

Prof. Dr. Songül DUMAN
Üye

Prof. Dr. Arzu GÖRMEZ
Üye

Doç. Dr. Nur Hüseyin KAPLAN
Üye

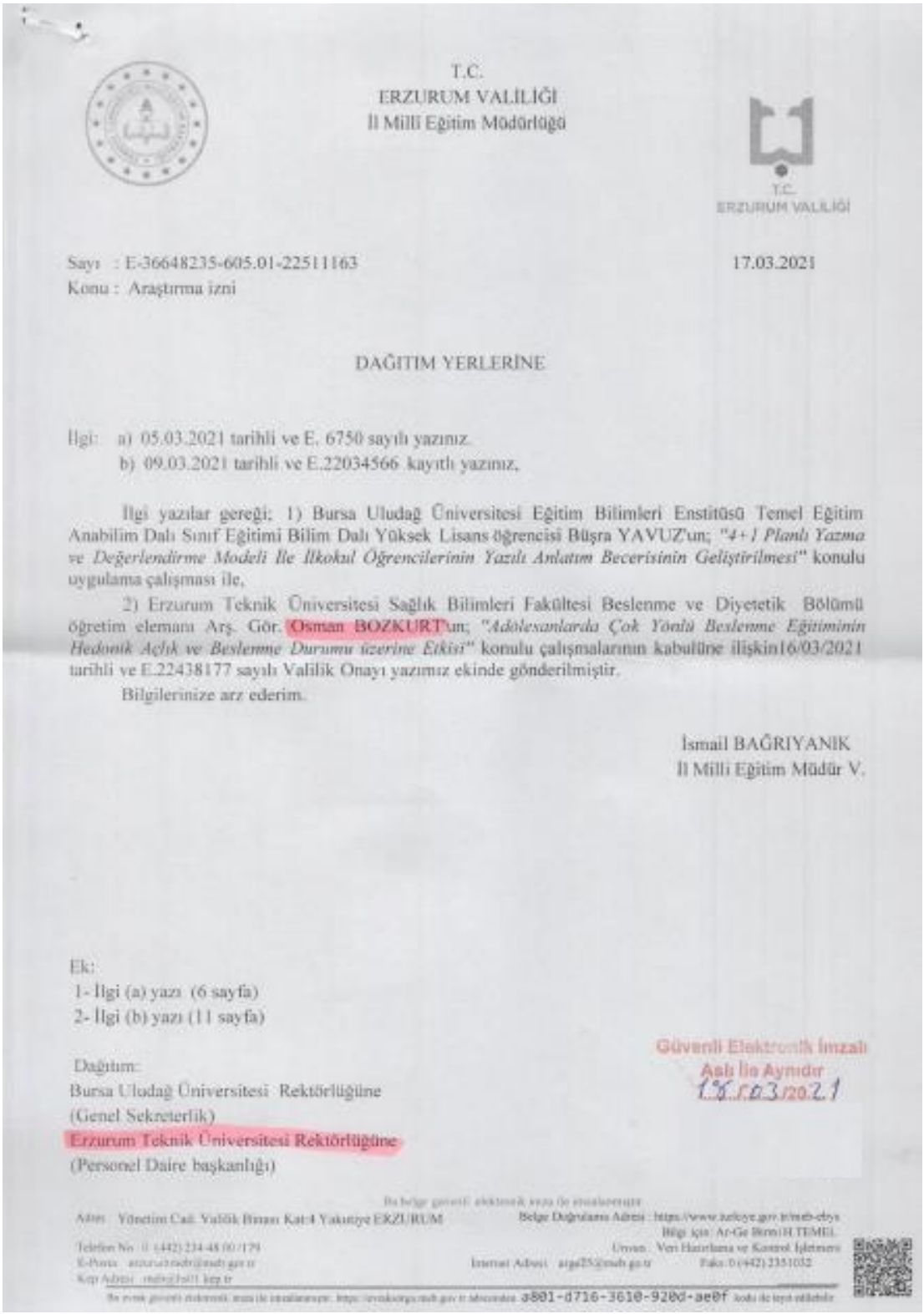
Dr. Öğr. Üyesi Emel AKBEY
Üye

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu: 4HE7AHP

Belge Takip Adresi: https://ubys.erzurum.edu.tr/ERMS/Record/ConfirmationPage/Ind

EK-2. Erzurum İl Milli Eğitim Müdürlüğü İzni



T.C.
ERZURUM VALİLİĞİ
İl Milli Eğitim Müdürlüğü

T.C.
ERZURUM VALİLİĞİ

Sayı : E-36648235-605.01-22511163 17.03.2021
Konu : Araştırma izni

DAĞITIM YERLERİNE

İlgi: a) 05.03.2021 tarihli ve E. 6750 sayılı yazınız.
b) 09.03.2021 tarihli ve E.22034566 kayıtlı yazınız.

İlgi yazılar gereği; 1) Bursa Uludağ Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Temel Eğitim Anabilim Dalı Sınıf Eğitimi Bilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Büşra YAVUZ'un; *"4+1 Planlı Yazma ve Değerlendirme Modeli İle İlkokul Öğrencilerinin Yazılı Anlatım Becerisinin Geliştirilmesi"* konulu uygulama çalışması ile,

2) Erzurum Teknik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü öğretim elemanı Arş. Gör. Osman BOZKURT'un; *"Adölesanlarda Çok Yönlü Beslenme Eğitiminin Hedonik Açlık ve Beslenme Durumu üzerine Etkisi"* konulu çalışmalarının kabulüne ilişkin16/03/2021 tarihli ve E.22438177 sayılı Valilik Onayı yazımız ekinde gönderilmiştir.

Bilgilerinize arz ederim.

İsmail BAĞRIYANIK
İl Milli Eğitim Müdür V.

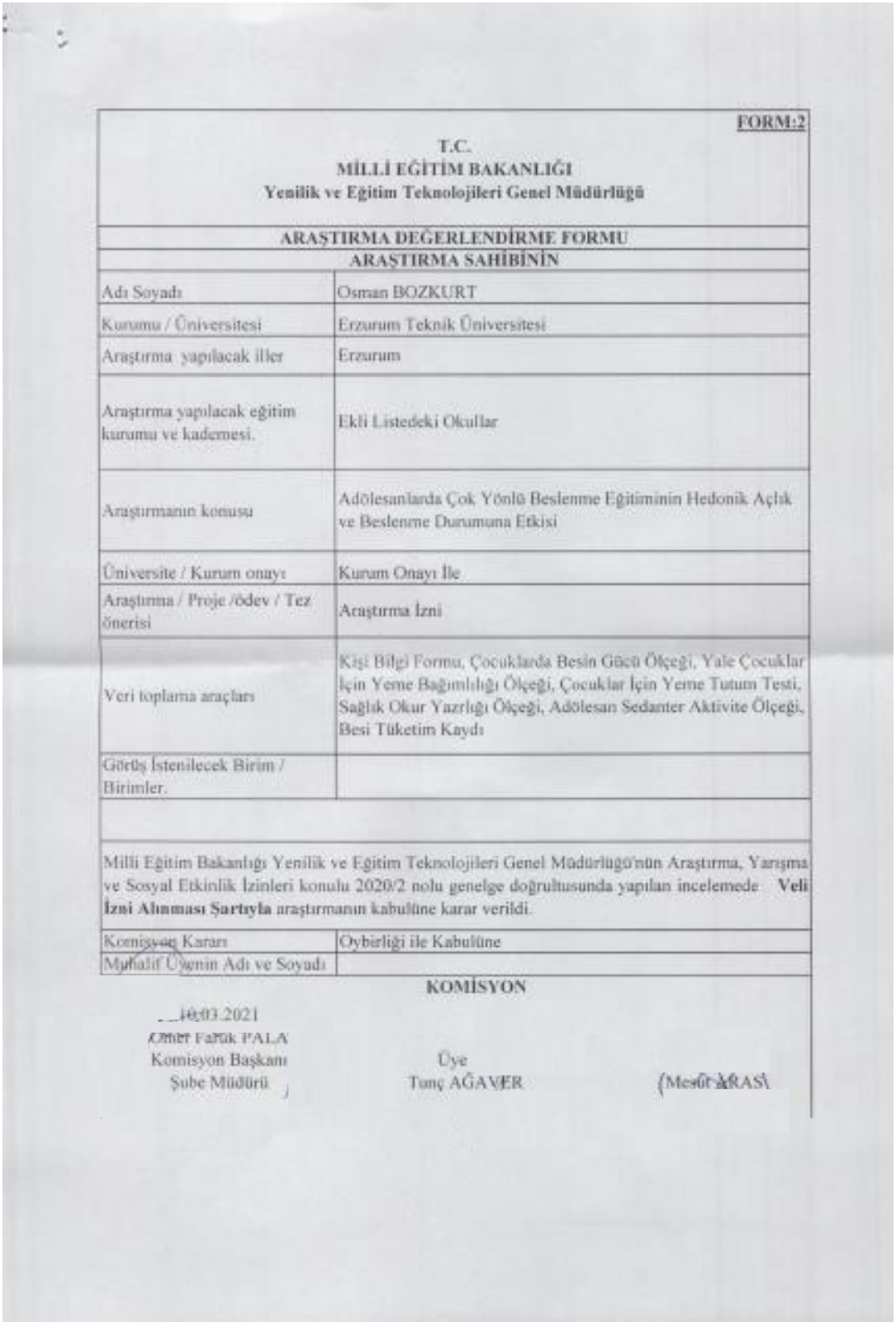
Ek:
1- İlgi (a) yazı (6 sayfa)
2- İlgi (b) yazı (11 sayfa)

Güvenli Elektronik İmzalı
Aslı İle Aynıdır
18.03.2021

Dağıtım:
Bursa Uludağ Üniversitesi Rektörlüğüne
(Genel Sekreterlik)
Erzurum Teknik Üniversitesi Rektörlüğüne
(Personel Daire başkanlığı)

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır
Adres: Yönetim Cad. Valilik Binası Kat:4 Yakutiye ERZURUM
Belge Doğrulama Adresi : https://www.turkiye.gov.tr/meb-ebys
Bilgi için: Ar-Ge Birimi/H.TEMEL
Unvan : Veri Hazırlama ve Kontrol İşletmeni
Telefon No : 0 (442) 234 48 00 (179)
E-Posta : erzurum@meb.gov.tr
İnternet Adresi : arge25@meb.gov.tr
Faks: 0 (442) 2351032
Kep Adresi : meb@hs01.kep.tr
Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. https://evrakdogrula.meb.gov.tr adresinden a801-d716-3610-920d-ae0f kodu ile teyit edilebilir.

EK-2. (devam) Erzurum İl Milli Eğitim Müdürlüğü İzni



FORM:2

T.C.
MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞI
Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü

ARAŞTIRMA DEĞERLENDİRME FORMU

ARAŞTIRMA SAHİBİNİN

Adı Soyadı	Osman BOZKURT
Kurumu / Üniversitesi	Erzurum Teknik Üniversitesi
Araştırma yapılacak iller	Erzurum
Araştırma yapılacak eğitim kurumu ve kademesi.	Ekli Listedeki Okullar
Araştırmanın konusu	Adölesanlarda Çok Yönlü Beslenme Eğitiminin Hedonik Açlık ve Beslenme Durumuna Etkisi
Üniversite / Kurum onayı	Kurum Onayı İle
Araştırma / Proje /ödev / Tez önerisi	Araştırma İzni
Veri toplama araçları	Kişi Bilgi Formu, Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği, Yale Çocuklar İçin Yeme Bağımlılığı Ölçeği, Çocuklar İçin Yeme Tutum Testi, Sağlık Okur Yazarlığı Ölçeği, Adölesan Sedanter Aktivite Ölçeği, Besi Tüketim Kaydı
Görüş İstenilecek Birim / Birimler.	

Milli Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü'nün Araştırma, Yarışma ve Sosyal Etkinlik İzinleri konulu 2020/2 nolu genelge doğrultusunda yapılan incelemede **Veli İzni Alınması Şartıyla** araştırmanın kabulüne karar verildi.

Komisyon Kararı	Oybirliği ile Kabulüne
Muhalif Üyenin Adı ve Soyadı	

KOMİSYON

10.03.2021

Ömer Faruk PALA
Komisyon Başkanı
Şube Müdürü

Üye
Tunç AĞAVER

Üye
Mesut KARAS

EK-3. Ebeveyn Onay Formu

EBEVEYN ONAY FORMU

Sayın Veliler,

Erzurum Teknik Üniversitesi Arş. Gör. Osman Bozkurt'un Adölesanlarda Çok Yönlü Beslenme Eğitiminin Hedonik Açlık ve Beslenme Durumu Üzerine Etkisi konulu araştırması kapsamında çocuklarınızı çalışmaya davet ediyoruz .

Katılmasına izin verdiğiniz takdirde çocuğunuz 4 haftalık beslenme eğitimi programına dahil edilecektir. Eğitim süresince çocuğunuzun bazı anketleri doldurması istenecektir. Anketleri görmeniz için size çocuğunuz veya öğretmen aracılığıyla ulaştırılacaktır. Çocuğunuzun cevaplayacağı soruların onun psikolojik gelişimine olumsuz etkisi olmayacağından emin olabilirsiniz. Çocuğunuzun dolduracağı anketlerde cevapları kesinlikle gizli tutulacak ve bu cevaplar sadece bilimsel araştırma amacıyla kullanılacaktır. Bu formu imzaladıktan sonra çocuğunuzu katılımcılıktan ayırma hakkına sahipsiniz. Araştırma sonuçlarının özeti tarafımızdan okula ulaştırılacaktır.
Araştırmayla ilgili sorularınızı aşağıdaki e-posta adresini veya telefon numarasını kullanarak bize yöneltebilirsiniz.

Saygılarımızla,

Araştırmacı

Adı Soyadı : Osman BOZKURT
Tel :
e-posta :

Lütfen bu araştırmaya katılmak konusundaki tercihinizi aşağıdaki seçeneklerden size en uygun gelenin altına imzanızı atarak belirtiniz ve bu online formu doldurarak yukarıda belirtilen mail adresine yollamanızı rica ederiz.

A) Bu araştırmada çocuğum .....'nın da katılımcı olmasına

☐ izin veriyorum ☐ izin vermiyorum

B) Çocuğumun katılımını istediğim zaman yarıda kesip bırakabileceğimi biliyorum ve verdiğim bilgilerin bilimsel amaçlı olarak kullanılmasını

☐ kabul ediyorum ☐ kabul etmiyorum

Baba Adı-Soyadı..... Anne Adı-Soyadı.....

İmza ..... İmza .....

EK-4. Çocukarda Besin Gücü Ölçeği -Kısa Formu Anlaşma Protokolü

DREXEL UNIVERSITY

Copyright and Service Mark License Agreement

This Agreement (this "*Agreement*") is between Drexel University, a Pennsylvania non-profit corporation ("*Drexel*"), and Osman Bozkurt ("*Licensee*"). This Agreement will become effective as of 02.03.2020 (the "*Effective Date*").

BACKGROUND

Dr. Michael Lowe of Drexel's College of Arts and Sciences (the "*Investigator*") has created and developed a proprietary obesity questionnaire and related scoring system, more fully described on Exhibit A hereto (collectively, the "*Tools*"). Drexel owns all copyrights in the Tools and has adopted one or more trademarks and/or service marks to be used with the Tools. Licensee desires to obtain a non-exclusive license to use the Tools and the related copyrights and service marks in connection with research and education. Drexel has determined that the exploitation of the Tools by Licensee is in the best interest of Drexel and is consistent with Drexel's educational and research missions and objectives and goal.

In consideration of the mutual obligations contained in this Agreement and intending to be legally bound, the parties agree as follows:

1. Copyright License Grant. Drexel grants to Licensee a non-exclusive license to use, administer, copy, distribute, and display the Tools and all copyright rights contained therein, including any registrations or applications relating thereto (the "*Copyright Rights*") in any media, solely in connection with non-commercial research and education. All rights not expressly granted herein are reserved by Drexel.

2. Copyright Ownership. Licensee acknowledges that the Copyright Rights are the sole and exclusive property of Drexel and are protected by United States copyright laws and international treaty provisions. Licensee will not reproduce, distribute, display, transmit or use the Tools or the Copyright Rights except as expressly provided for in this Agreement.

3. Service Mark License. Attached to this Agreement as Exhibit B is a list of each of the trademarks and/or service marks adopted by Drexel for use with the Tools, including any Federal, state or foreign registrations for any of the foregoing (collectively, the "*Service Mark Rights*"). Drexel grants to Licensee a non-exclusive license (the "*Service Mark License*") to use the Service Mark Rights solely in connection with non-commercial research and education related to the Tools and services using the Tools in the United States. All rights not expressly granted herein are reserved by Drexel. All use of the Service Mark Rights by Licensee including all goodwill created by such use, will inure to the benefit of Drexel.

4. Service Mark Ownership. Licensee acknowledges that the Service Mark Rights are the sole and exclusive property of Drexel. Licensee will not (i) do or permit to be done any act or thing that prejudices, infringes or impairs the rights of Drexel with respect to the Service Mark Rights, (ii) use, register or attempt to register any trademarks, service marks, trade names, logos,

EK-4. (devam) Çocukarda Besin Gücü Ölçeği -Kısa Formu Anlaşma Protokolü

domain names, metatags, meta descriptors, or electronic mail (e-mail) addresses, server names, or search-engine markers that are identical to, or confusingly similar to the Service Mark Rights without Drexel's prior written consent, or (iii) do anything or provide any goods or services in connection with the Service Mark Rights that damages or reflects adversely upon Drexel or its subsidiaries or affiliates. Licensee recognizes the value of the reputation and goodwill associated with the Service Mark Rights and that all related rights and goodwill belong exclusively to Drexel. Drexel will pursue and maintain in its reasonable discretion one or more Federal registrations of the Service Mark Rights in the U.S. at its own expense.

5. Government Rights and Restrictions. Licensee acknowledges that the Copyright License is expressly subject to reserved rights of the United States Government, if any, under all applicable statutes and regulations. Licensee will comply with all laws, rules and regulations applicable to the use of the Tools, and Licensee will be responsible for obtaining, at Licensee's expense, any governmental approvals required to use the Tools.

6. Use. Licensee will comply with all prevailing laws, rules and regulations that apply to Licensee's use or distribution of the Tools, use of the Copyright Rights and the Service Mark Rights, and providing services using the Tools. Licensee has no right to sublicense the Tools, the Copyright License or the Service Mark License. Except as expressly provided in Sections 1 and 3 no other licenses are granted to Licensee.

7. License Initiation Fee. On or before the Effective Date, Licensee will pay to Drexel a non-refundable license fee of: (a) $0 if the studies are not performed pursuant to a grant; or (b) $___ if the studies are performed pursuant to a grant.

8. Payments. All fees, if applicable, are payable to "Drexel University" at the payment address shown on the signature page of this Agreement. All payments will be in United States Dollars.

9. Use of Drexel's Name. Except as otherwise expressly permitted by this Agreement, Licensee will not use Drexel's name or trademarks in any manner without Drexel's prior written consent.

10. Disclaimers. THE TOOLS, COPYRIGHT RIGHTS AND SERVICE MARK RIGHTS ARE PROVIDED ON AN "AS IS" BASIS. DREXEL MAKES NO REPRESENTATIONS OR WARRANTIES OF PERFORMANCE, MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, COMMERCIAL UTILITY OR NON-INFRINGEMENT. DREXEL WILL NOT BE LIABLE TO LICENSEE OR ANY THIRD PARTY WITH RESPECT TO ANY CLAIM: ARISING FROM LICENSEE'S USE OR DISTRIBUTION OF TOOLS OR PROVIDING ANY SERVICES RELATED TO OR DERIVED FROM TOOLS; OR FOR LOST PROFITS, BUSINESS INTERRUPTION, OR INDIRECT, SPECIAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OF ANY KIND. WITHOUT LIMITING THE GENERALITY OF THE FOREGOING, DREXEL SPECIFICALLY DOES NOT WARRANT THE ACCURACY OR COMPLETENESS OF THE TOOLS, AND ANY PERSON WHO ACTS UPON ANY INFORMATION OBTAINED FROM OR INCORPORATED IN THE TOOLS, OR WHO

EK-4. (devam) Çocukarda Besin Gücü Ölçeği -Kısa Formu Anlaşma Protokolü

OTHERWISE CHANGES POSITION IN RELIANCE THEREON, DOES SO ENTIRELY AT SUCH PERSON'S OWN RISK.

11. Infringement.

(a) In the event that Licensee becomes aware of actual or threatened infringement of the Tools, the Copyright Rights or the Service Mark Rights, the Licensee will promptly notify Drexel in writing. Drexel will have the sole right, but not the obligation, to initiate actions to resolve the infringement at Drexel's sole cost and expense. Drexel will be exclusively entitled to retain any recovery obtained from such actions.

(b) Licensee will not settle or compromise any infringement action under this Section 11 in a manner that imposes any obligations or restrictions on Drexel or on the use of the Tools, the Copyright Rights or the Service Mark Rights by Drexel or its other licensees without Drexel's prior written permission, which will not be unreasonably withheld.

12. Indemnification.

(a) To the extent allowed by applicable law, Licensee will indemnify, defend and hold harmless Drexel and its affiliates and employees from any liability, loss, damage, action, claim or expense, including reasonable outside attorneys' fees and expenses, arising from: Licensee's use or distribution of Tools; Licensee or its affiliates providing services using the Tools; and any breach of this Agreement by Licensee or its affiliates. Licensee will not settle or compromise any such action in any manner that imposes any obligations or restrictions on Drexel or on the use of the Tools, the Copyright Rights or the Service Mark Rights by Drexel or its other licensees without Drexel's prior written permission, which will not be unreasonably withheld. The indemnification rights of the indemnified parties under this Section 12 are in addition to all other rights that an indemnified party may have at law, in equity or otherwise, and the indemnification rights will survive the expiration or termination of this Agreement.

(b) Drexel will not indemnify, defend or hold harmless Licensee and its affiliates and employees from any liability, loss, damage, action, claim or expense arising from any claims, including infringement claims, arising out of use of the Tools, the Copyrights Rights and/or the Service Mark Rights as authorized herein

13. Insurance.

Licensee will self insure or procure and maintain insurance policies with respect to, and arising out of, Licensee's performance and license under this Agreement

14. Term. This Agreement will commence on the Effective Date and will expire 02.03.2022.

15. Early Termination. This Agreement will terminate automatically in the event Licensee breaches this Agreement and does not cure such breach within thirty (30) days after receipt of written notice from Drexel of such breach.

EK-4. (devam) Çocukarda Besin Gücü Ölçeği -Kısa Formu Anlaşma Protokolü

16. Effect of Termination. Upon the expiration or termination of this Agreement for any reason, Licensee's obligation to pay all monies due to Drexel, if any, and the terms and conditions of Sections 10, 11, 12, 13 and 16 will survive the termination or expiration of this Agreement for any reason.

17. Miscellaneous. Any notice must be in writing and sent to the address of the party listed below. This Agreement may only be modified by a written amendment that is executed by an authorized representative of each party. Any waiver must be express and in writing. No waiver by either party of a breach by the other party will constitute a waiver of any different or succeeding breach. This Agreement will be governed by and construed in accordance with the laws of the Commonwealth of Pennsylvania without regard to conflicts of law principles of any jurisdiction. The parties will use reasonable efforts to resolve amicably any disputes that may relate to or arise under this Agreement. If the parties are unable to resolve the dispute amicably, then the parties will submit to the exclusive jurisdiction of, and venue in, the state and Federal courts located in the Eastern District of Pennsylvania. This Agreement contains the entire agreement between the parties with respect to subject matter of this Agreement and supersedes all other oral or written representations, statements, or agreements with respect to such subject matter. This Agreement is binding upon the parties and their respective successors and assigns. Neither party may assign this Agreement without the prior written consent of the other party.

IN WITNESS WHEREOF, the parties, intending to be legally bound, have caused this Agreement to be executed by their duly authorized representatives.

DREXEL UNIVERSITY

By:_____

Title:_____

Date:_____

Notice address:
Drexel University
Office of Technology Commercialization
Department of Nutrition
3225 Arch Street, Ground Floor
Philadelphia, PA 19104
Attn.: Executive Director

Payment address:
By Electronic Transfer:
Commerce Bank
ABA #036001808
Account Number: 365285816
c/o: TCO / R. McGrath

By: Osman BOZKURT

Title: Research Assistant

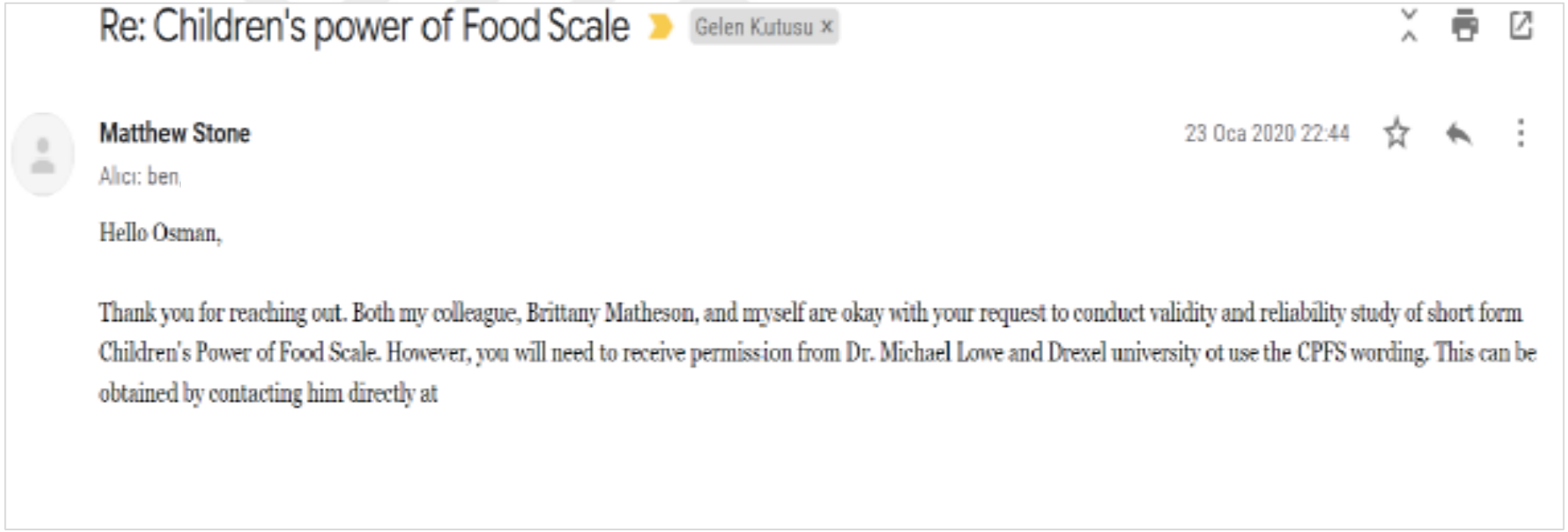
Date: 02.03.2020

Notice address:

Gazi University Faculty of Health Sciences
Nutrition and Dietetics
Ankara/TURKEY
06560

By Check:
Drexel University
c/o Office of Technology Commercialization
3225 Arch Street, Ground Floor
Philadelphia, PA 19104

EK-5. Çocukarda Besin Gücü Ölçeği-Kısa Formu Geliştiren Stone ve Arkadaşlarından İzin Yazısı



Re: Children's power of Food Scale Gelen Kutusu ×

Matthew Stone 23 Oca 2020 22:44

Alıcı: ben

Hello Osman,

Thank you for reaching out. Both my colleague, Brittany Matheson, and myself are okay with your request to conduct validity and reliability study of short form Children's Power of Food Scale. However, you will need to receive permission from Dr. Michael Lowe and Drexel university ot use the CPFS wording. This can be obtained by contacting him directly at

EK-6. Eğitim Programı ile İlgili Bazı Fotoğraflar ve Metaryaller





EK-6. (devam) Eğitim Programı ile İlgili Bazı Fotoğraflar ve Metaryaller





EK-6. (devam) Eğitim Programı ile İlgili Bazı Fotoğraflar ve Metaryaller

Aileler için Adolesanlarda İnaktiviteyi Azaltmak için İpuçları
TV, sinema ve video oyunları : Günde 2 saatin altına indirilmelidir
Çocukların günlük ev işlerini yapmasına izin verilmelidir.
Güvenli olan ve mümkün olan her şartta yürüyüş tercih edilmelidir.
Okul beden eğitimi ve beslenme programları desteklenmelidir
Fitness içerikli hediyeler seçilmelidir (paten, ip atlama, bisiklet).
Tatil veya dışarıda yapılacak aktiviteler için aile ile birlikte plan yapılmalıdır.

Aile üyelerine yeme farkındalığı bilincini arttırmak için İpuçları
Yeme Farkındalığı Nedir? Besininizi seçerken, hazırlarken ve yerken bir başka şeyin dikkatinizi dağıtmasına izin vermemek ve sadece besine odaklanmak
Neden Yeme Farkındalığı Hem Aile Hem Çocuklar İçin Önemlidir? Çünkü çocuklar ailelerini taklit etmeye elverişlidir. Ailelerin bu konu hakkında bilinçlenmesi ve çocuklarına güzel örnek teşkil etmelidir.
Aileler Yeme Farkındalığı İçin Neler Yapabilir? Örneğin yemek yerken, bütün aile bireylerinin bir arada olduğu ve sohbet ortamında (konuşma esnasında daha az yemek yenildiği için yemek yeme süresi uzar ve tokluk hissi oluşur) yemek yenilebilir. Salata için büyük, yemek için küçük tabaklar kullanılabilir. Sizlerin ve çocuğunuzun mümkün olduğu kadar yavaş yemesi ve lokmalar arasında çatal/bıçağı elden bırakmanız yapılabilecek en iyi uygulamalardan biridir. Fast food yiyecekleri kısıtlayın ve bu yiyeceklere, sağlıklı alternatifler oluşturun. Lütfen DİKKAT!!! Çocuğunuzun yemek yerken televizyon seyretmemesini, kitap okumamasını, ders çalışmamasını, telefon veya tablet ile ilgilenmemesini sağlayınız. Çünkü bu durum çocuğun farkında olarak yemek yemesine engel olur, yemek yemeği otomatik hale getirir ve çocuk farkında olmadan daha çok yiyebilir.

EK-6. (devam) Eğitim Programı ile İlgili Bazı Fotoğraflar ve Metaryaller

BUNLARI BİLİYOR MUSUNUZ?

Dünya'da obezite

- Dünya genelinde obezite, 1975'ten bu yana yaklaşık *üç katına* çıkmıştır.
- 2016 yılında *1,9 milyardan fazla yetişkin fazla kilolu* ve bunların *650 milyondan fazlasının obez* olduğu belirlenmiştir.
- Dünya Sağlık Örgütü, 5-19 yaş arası 340 milyondan fazla çocuk ve adölesanın *hafif şişman veya obez* olduğunu bildirmiştir.



Türkiye'de obezite

- Türkiye Sağlık Araştırması **2019** verilerine göre *obez bireylerin oranı %21,1* saptanmıştır. Bu oran **2016** yılında *%19,6* olarak belirlenmiştir.
- Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırası, 19-64 yaş aralığındaki bireylerin *%36,9'unu fazla kilolu, %28,4'ünü obez*, **%3,8'ini ise morbid obez** olarak belirlenmiştir.

OBEZİTE (ŞİŞMANLIK) NEDİR?

Obezite vücutta aşırı yağ depolanması ile ortaya çıkan, fiziksel ve ruhsal sorunlara neden olabilen enerji metabolizması bozukluğu olup sedanter yaşam, fiziksel aktivite yetersizliği ve sağlıksız beslenme gibi modern yaşamın bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır.

Obezite, günlük besinlerle alınan ve harcanan enerji arasındaki dengesizlik sonucu oluşmaktadır.

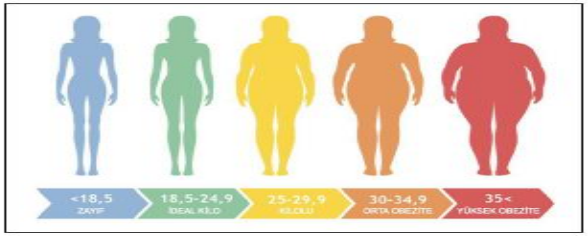
Tüm dünyada ve Türkiye'de şişmanlık prevalansı (görülme sıklığı) ile birlikte kronik hastalıkların görülme sıklığı da artmaktadır.





SAĞLIKLI BESLENME
VE
FİZİKSEL AKTİVİTE



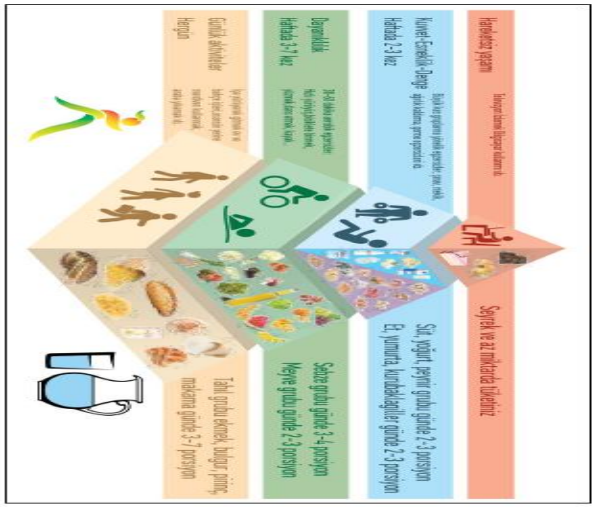


BEDEN KÜTLE İNDEKSİ (BKİ) NEDİR?

Boy uzunluğu ve vücut ağırlığına dayalı bir indeks olan beden kütle indeksi (BKİ), toplum düzeyinde şişmanlığı ve şişmanlık riskini tanımlamada kullanılmaktadır. BKİ'nin hesaplanabilmesi için vücut ağırlığı ve boy uzunluğu tekniğine göre ölçülür. Vücut ağırlığının (kg cinsinden) boy uzunluğunun (metre cinsinden) karesine bölünmesiyle hesaplanır.

$$BKİ = \frac{\text{Vücut Ağırlığı (kg)}}{\text{Boy uzunluğu (m)}^2}$$





EK-7. Geçerlilik ve Güvenirlik Anketi (1. Aşama)

AD SOYAD:
SINIF/ŞUBE: Anket No:

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ
BESLENME VE DİYETETİK BÖLÜMÜ

Sevgili Arkadaşlar,

Bu araştırma, Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği formunun Türkçe geçerlik ve güvenirliğinin yapılması amacıyla planlanmıştır. Elde edilen veriler sadece bilimsel amaçlı olarak kullanılacaktır.

İlginize teşekkür ederiz.

A) GENEL BİLGİLER	
1.Yaş (yıl) Doğum Tarihi(gün/ay/yıl)	…… …../…../…..
2. Cinsiyet	1. Kız 2.Erkek
3. Herhangi bir sağlık sorununuz var mı?	Varsa belirtiniz……
4. Vücut ağırlığı (kg)	
5. Boy uzunluğu (cm)	

B) AİLEYE YÖNELİK BİLGİLER		
1.1.Anne Eğitim Durumu	1.Okur-yazar değil 2.Okur-yazar 3.İlkokul 4.Ortaokul 5.Lise 6.Üniversite	
1.2.Baba Eğitim Durumu	1.Okur-yazar değil 2.Okur-yazar 3.İlkokul 4.Ortaokul 5.Lise 6.Üniversite	
2.1.Anne Çalışma Durumu	1.Çalışıyor…… (mesleği belirtiniz)	2.Çalışmıyor
2.2.Baba Çalışma Durumu	1.Çalışıyor……(mesleği belirtiniz)	2.Çalışmıyor

EK-7. (devam) Geçerlilik ve Güvenirlik Anketi (1. Aşama)

C) ÇOCUKLARDA BESİN GÜCÜ ÖLÇEĞİ

Lütfen aşağıdaki her bir soruyu okuyunuz. Size uygun gelen kutucuğun içine 'X' işareti koyunuz.

	Kesinlikle Katılmıyorum	**Katılmıyorum**	**Kararsızım**	**Katılıyorum**	**Kesinlikle Katılıyorum**
1. Yemek yemek her şeyden daha çok zevk verir					
2. Hoşuma giden bir yemek görür veya kokusunu alırsam, güçlü bir yeme isteği oluşur					
3. Etrafımda sevdiğim, şişmanlatan bir yiyecek varsa, tadına bakmadan duramam					
4. Lezzetli bir yiyeceğin varlığında, onu yeme düşüncesine engel olamıyorum					
5.Sevdiğim bir yiyeceği tatmadan hemen önce çok heyecanlanırım					
6. Arkadaşlarıma göre yemek yemekten daha fazla zevk aldığımı düşünüyorum					
7. Birisinin lezzetli bir yemek tarif ettiğini duyduğumda, bir şeyler yemek isterim					
8. Aklımın sürekli yiyecekle meşgul olduğunu düşünüyorum					
9.Yediğim yiyeceklerin olabildiğince lezzetli olması benim için çok önemlidir					

EK-7. (devam) Geçerlilik ve Güvenirlik Anketi (1. Aşama)

D) YALE ÇOCUKLAR İÇİN YEME BAĞIMLILIĞI ÖLÇEĞİ 2.0

Sizlerin besinlere ve yemeye karşı nasıl hissettiklerini öğrenmek istiyoruz. Soruların cevaplarında doğru veya yanlış yoktur. Her insan farklıdır. Aşağıdaki abur cubur besinlerle ilgili neler hissettiğinizi bilmek istiyoruz:

- Dondurma, çikolata,kek, kurabiye, pasta, şeker gibi tatlılar

- Cips, börek ve kraker gibi tuzlu atıştırmalıklar

- Biftek, pastırma, hamburger, çizburger, pizza ve patates kızartması gibi yağlı yiyecekler

- Gazoz, limonata, spor içecekleri ve enerji içecekleri gibi şekerli içecekler

"BAZI YİYECEKLER" dediğimizde yukarıdaki "abur cubur" besinler gibi HERHANGİ bir besini düşünmenizi istiyoruz.

GEÇEN YIL (SON 12 AY İÇİNDE):	Asla	Seyrek olarak	Bazen	Çok sık	Her zaman
1.Bazı yiyecekleri yemeye başladığımda durmakta zorlandım					
2.Aç olmadığım halde bazı yiyecekleri yemeye devam ettim					
3.Midem ağrıyana veya bulanana kadar yedim					
4.Bazı yiyecekleri azaltmak konusu zihnimi kurcaladı, ama yine de yedim					
5.Çok fazla yemekten dolayı uzun süre kendimi yorgun hissettim					
6.Bazı yiyecekleri gün boyu yedim.					
7.İstediğim bir yiyeceği bulamamışsam, bulmak için çok uğraştım					
8.Bazı yiyecekleri yemeyi azalttığımda veya bıraktığımda kendimi kızgın, sıkıntılı veya hüzünlü hissettim.					
9.Bazı yiyecekleri yemeyi azalttığımda veya bıraktığımda, onları canım çok daha fazla istedi					
10.Çok fazla yemek bana kendimi üzgün, gergin veya suçlu hissettirse de yemeye devam ettim.					
11.Çok fazla yemek sağlığımı bozsa da yemeye devam ettim.					
12.Eskisiyle aynı miktarda yediğimde, bu bana kendimi eskisi kadar iyi hissettirmedi. (örneğin; eskisi gibi mutlu, sakin, rahatlamış hissetmedim)					
13.Bazı tür yiyecekleri yemeyi azaltmayı veya bırakmayı gerçekten istedim, ama yapamadım işte.					
14.Bazı yiyecekleri o kadar canım istiyordu ki hemen yemem gerekiyormuş gibi hissettim.					
15.Bazı yiyecekleri azaltmayı denedim, ama işe yaramadı.					
16.Bazı yiyecekleri bırakmayı denedim ama başarılı olamadım.					

EK-8. Eğitim Anketi (2. Aşama)

AD SOYAD:
SINIF/ŞUBE: Anket No:

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ
BESLENME VE DİYETETİK BÖLÜMÜ

Sevgili Arkadaşlar,

Bu araştırma, Çocuklarda Besin Gücü Ölçeği formunun Türkçe geçerlik ve güvenirliğinin yapılması ile Çok Yönlü Beslenme Eğitim Programı'nın hedonik açlık ve beslenme durumu üzerine etkilerinin değerlendirilmesi amacıyla planlanmıştır. Elde edilen veriler sadece bilimsel amaçlı olarak kullanılacaktır.

İlginize teşekkür ederiz.

A) GENEL BILGILER	
1.Yaş (yıl) Doğum Tarihi(gün/ay/yıl)	…… …../……/…..
2. Cinsiyet	1. Kız 2.Erkek
3. Herhangi bir sağlık sorununuz var mı?	Varsa belirtiniz……
4. Vücut ağırlığı (kg)	
5. Boy uzunluğu (cm)	

B) AILEYE YONELIK BILGILER		
1. Anne Yaş	……	
2. Baba Yaş	……	
3.Anne Eğitim Durumu	1.Okur-yazar değil 2.Okur-yazar 3.İlkokul 4.Ortaokul 5.Lise 6.Üniveriste	
4.Baba Eğitim Durumu	1.Okur-yazar değil 2.Okur-yazar 3.İlkokul 4.Ortaokul 5.Lise 6.Üniversite	
5. Anne Çalışma Durumu	1.Çalışıyor…… (mesleği belirtiniz)	2.Çalışmıyor
6. .Baba Çalışma Durumu	1.Çalışıyor……..(mesleği belirtiniz)	2.Çalışmıyor

EK-8. (devam) Eğitim Anketi (2. Aşama)

C) BESLENME ALIŞKANLIKLARI		
1. Günde kaç ana ve ara öğün yemek yersiniz?	.....ana öğün	……ara öğün
2. Öğün atlar mısınız?	1.Evet	2. Hayır*(4. soruya geçiniz)*
3.Cevabınız ''evet'' ise genelde hangi öğünü atlarsınız?	1.Sabah	2.Öğle
	3.Akşam	4. Ara öğün
4. Öğün atlama nedeniniz nedir? (3 tane işaretleyebilirsiniz)	**1.** Zaman yetersizliği	
	2. Canı istemiyor, iştahsız	
	3. Gerek duymuyorum	
	4. Diğer.....	
5. Ara öğünlerinizde en çok ne tüketmeyi tercih edersiniz? (3 tane işaretleyebilirsiniz)	1. Süt, ayran 2.Tost 3. Çikolata, kraker, bisküvi benzeri 4. Kuruyemiş 5. Meyve 6. Cips 7. Gazlı içecekler 8. Meyve suları 9. Diğer ….. (belirtiniz)	

EK-8. (devam) Eğitim Anketi (2. Aşama)

D) ÇOCUKLARDA BESİN GÜCÜ ÖLÇEĞİ

Lütfen aşağıdaki her bir soruyu okuyunuz. Size uygun gelen kutucuğun içine 'X' işareti koyunuz.

	Kesinlikle Katılmıyorum	**Katılmıyorum**	**Kararsızım**	**Katılıyorum**	**Kesinlikle Katılıyorum**
1. Yemek yemek her şeyden daha çok zevk verir					
2. Hoşuma giden bir yemek görür veya kokusunu alırsam, güçlü bir yeme isteği oluşur					
3. Etrafımda sevdiğim, şişmanlatan bir yiyecek varsa, tadına bakmadan duramam					
4. Lezzetli bir yiyeceğin varlığında, onu yeme düşüncesine engel olamıyorum					
5.Sevdiğim bir yiyeceği tatmadan hemen önce çok heyecanlanırım					
6. Arkadaşlarıma göre yemek yemekten daha fazla zevk aldığımı düşünüyorum					
7. Birisinin lezzetli bir yemek tarif ettiğini duyduğumda, bir şeyler yemek isterim					
8. Aklımın sürekli yiyecekle meşgul olduğunu düşünüyorum					
9.Yediğim yiyeceklerin olabildiğince lezzetli olması benim için çok önemlidir					

EK-8. (devam) Eğitim Anketi (2. Aşama)

E) YALE ÇOCUKLAR İÇİN YEME BAĞIMLILIĞI ÖLÇEĞİ 2.0

Sizlerin besinlere ve yemeye karşı nasıl hissettiklerini öğrenmek istiyoruz. Soruların cevaplarında doğru veya yanlış yoktur. Her insan farklıdır. Aşağıdaki abur cubur besinlerle ilgili neler hissettiğinizi bilmek istiyoruz:

- Dondurma, çikolata,kek, kurabiye, pasta, şeker gibi tatlılar

- Cips, börek ve kraker gibi tuzlu atıştırmalıklar

- Biftek, pastırma, hamburger, çizburger, pizza ve patates kızartması gibi yağlı yiyecekler

- Gazoz, limonata, spor içecekleri ve enerji içecekleri gibi şekerli içecekler

"BAZI YİYECEKLER" dediğimizde yukarıdaki "abur cubur" besinler gibi HERHANGİ bir besini düşünmenizi istiyoruz.

GEÇEN YIL (SON 12 AY İÇİNDE):	Asla	Seyrek olarak	Bazen	Çok sık	Her zaman
1.Bazı yiyecekleri yemeye başladığımda durmakta zorlandım					
2.Aç olmadığım halde bazı yiyecekleri yemeye devam ettim					
3.Midem ağrıyana veya bulanana kadar yedim					
4.Bazı yiyecekleri azaltmak konusu zihnimi kurcaladı, ama yine de yedim					
5.Çok fazla yemekten dolayı uzun süre kendimi yorgun hissettim					
6.Bazı yiyecekleri gün boyu yedim.					
7.İstediğim bir yiyeceği bulamamışsam, bulmak için çok uğraştım					
8.Bazı yiyecekleri yemeyi azalttığımda veya bıraktığımda kendimi kızgın, sıkıntılı veya hüzünlü hissettim.					
9.Bazı yiyecekleri yemeyi azalttığımda veya bıraktığımda, onları canım çok daha fazla istedi					
10.Çok fazla yemek bana kendimi üzgün, gergin veya suçlu hissettirse de yemeye devam ettim.					
11.Çok fazla yemek sağlığımı bozsa da yemeye devam ettim.					
12.Eskisiyle aynı miktarda yediğimde, bu bana kendimi eskisi kadar iyi hissettirmedi. (örneğin; eskisi gibi mutlu, sakin, rahatlamış hissetmedim)					
13.Bazı tür yiyecekleri yemeyi azaltmayı veya bırakmayı gerçekten istedim, ama yapamadım işte.					
14.Bazı yiyecekleri o kadar canım istiyordu ki hemen yemem gerekiyormuş gibi hissettim.					
15.Bazı yiyecekleri azaltmayı denedim, ama işe yaramadı.					
16.Bazı yiyecekleri bırakmayı denedim ama başarılı olamadım.					

EK-8. (devam) Eğitim Anketi (2. Aşama)

F) ADOLESANLARDA BESLENME OKURYAZARLIĞI ÖLÇEĞİ

	Hiç Katılmıyorum	Katılmıyorum	Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum	Katılıyorum	Tamamen Katılıyorum
1. Beslenme, sağlık ve gıda uzmanlarının kullandığı dili anlamakta zorlanırım					
2. Beslenme, sağlık ve gıda uzmanlarının kullandığı teknik kelimeleri anlamakta zorlanırım					
3. Beslenme, gıda ve diyet hakkında okuduğum bilgileri anlamakta zorlanırım					
4.Diyetisyenden diyet önerisi aldığımda beslenmemi nasıl değiştireceğimi anlamakta zorlanırım					
5. Beslenme, gıda veya diyet hakkında bir şeyler okuduğumda anlamama yardımcı olacak birine ihtiyaç duyarım					
6. Dünya Sağlık Örgütünün günlük sebze ve meyve tüketimi konusundaki önerileri hakkında fikrim yok					
7. Beslenme, gıda ve diyet hakkında bir yazı okuduğumda bilmediğim kelimelerle karşılaşıyorum					
8. Benim için yararlı olduğunu düşündüğüm çeşitli kaynaklardan diyet hakkında bilgi toplarım					
9. Beslenme ile ilgili (ör; diyet konusunda) bilgi aradığımda interneti kullanırım.					
10. Arkadaşlarım, ailem ve akrabalarımla diyet hakkında konuşuruz					
11. Diyet hakkında bilgi edindikten sonra yeme alışkanlığım değişti					
12. Dengeli beslenmeyi oluşturan unsurlar hakkında sık sık yazılar okurum					
13. Sağlıklı beslenme hakkında beslenme uzmanlarıyla (diyetisyen) kolayca iletişime geçebilirim					
14. Türkiye'de beslenmenin geliştirilmesini hedefleyen politik konularda kolayca yer alabilirim					
15. Okulumda sağlıklı beslenmeye yönelik çalışmalarda aktif rol almaya hazırım					
16. Okulumdan sağlıklı beslenme hizmeti beklerim					
17. Sağlıklı gıda tüketimi konusunda başkalarını (ör: ailemi ve arkadaşlarımı) etkilemeye çalışırım					
18. Okul kantinlerinin sağlıklı gıda seçmesi benim için önemlidir					
19. Gazete ve dergilerden okuduğum beslenme ile ilgili tavsiyelerden etkilenirim					
20. Ailemin ve arkadaşlarımın beslenmeyle ilgili tavsiyelerinden etkilenirim					
21. Beslenme hakkında medyada yayınlanan bilimsel sonuçlara inanırım					
22. Beslenme, diyet ve gıdalar hakkında okuduğum bilgilerin bilimsel kanıtlara dayanması benim için önemlidir					

EK-8. (devam) Eğitim Anketi (2. Aşama)

G. ADÖLESAN SEDANTER AKTİVİTE DÜZEYİ

Yapılan Aktiviteler	Normal bir okul zamanını düşünerek bu şeklide ne kadar vakit geçirdiğinizi belirtiniz	Hafta sonu bu şekilde ne kadar vakit geçirdiğinizi belirtiniz
Tv Izlemek / Video Izlemek / Bilgisayarda Oyun Oynamak/ Bilgisayar Başında Ödev Yapmak	……**(saat)** : ……**(dakika)**	……**(saat)** : ……**(dakika)**
Otururak Veya Uzanarak Kitap Okumak / Otururak Vakit Geçirmek (Arkadaşlar İle Telefonda Konuşmak, Mesajlaşmak) Ve Diğer Otururak Geçirdiğiniz Vakitler	……**(saat)** : ……**(dakika)**	……**(saat)** : ……**(dakika)**

H. BESİN TÜKETİM KAYIT FORMUNUN DOLDURULMASI DİKKAT EDİLECEKLER

Sabah uyandıktan sonra başlamak üzere son gün akşam yatıncaya kadar geçen bir günlük süre içinde yediğiniz, içtiğiniz her şey (su ve sıvı dahil) 24 SAATLİK BESİN TÜKETİM KAYDI formunda öğünlere göre ayrılmış bölümlere yazılacaktır.

*Formu doldururken yemeklerin adını lütfen açık olarak yazınız. Örneğin; kıymalı ıspanak yemeği, zeytinyağlı biber dolma, kıymalı yufka böreği, gibi.

* Yazılan besin veya yemeklerin karşısına ya ölçü olarak, **ya da biliniyorsa** gram olarak miktar belirtiniz.

* Ölçü olarak: ince dilim, kalın dilim, su bardağı, çay bardağı, yemek kaşığı, çay kaşığı, tatlı kaşığı, orta boy, küçük boy, kibrit kutusu, 1 köfte büyüklüğünde et, vb gibi ifadeleri kullanınız. (İçeceklere eklenen **şeker miktarlarını** da belirtiniz).

*** Örnek:**

Sabah: 1 çay bardağı çay (2 tatlı kaşığı şeker) : 200 ml

2 ince dilim beyaz ekmek: 50 g

1.5 kibrit kutusu beyaz peynir: 45 g

7 adet yeşil zeytin

Öğle: Dönerli sandviç (3 ince dilim ekmek büyüklüğünde ekmek, 2 köfte büyüklüğünde et)

1 küçük boy domates,

200 ml ayran

İkindi: 1 kutu kola, 4 adet eti burçak bisküvi

Akşam:1 kase domates çorba (kaşarlı, ayçiçek yağı ile yapılmış)

½ tabak ya da 3 yemek kaşığı makarna (salçalı, kıyma soslu, matgarin ile yapılmış)

6 yemek kaşığı zeytinyağlı taze fasulye yemeği (mısırözü yağı ile, etsiz)

1 kase salata (1 adet domates, 3 yaprak marul, 1 adet yeşil biber, 1 tatlı kaşığı zeytinyağ eklendi) 3 ince dilim kepek ekmeği, vb gibi.

EK-8. (devam) Eğitim Anketi (2. Aşama)

I) BESİN TÜKETİM KAYDI (İlk Hafta)				
ÖĞÜNLER	TÜKETİLEN YİYECEKLER VE İÇECEKLER	HAZIRLARKEN İÇİNE KONAN MALZEMELER VE *YAĞ ÇEŞİDİ*	MİKTAR	
			Ölçü	Ağırlık
SABAH				
KUŞLUK				
ÖĞLE				
İKİNDİ				
AKŞAM				
GECE				

EK-8. (devam) Eğitim Anketi (2. Aşama)

I) BESİN TÜKETİM KAYDI (4. hafta)				
ÖĞÜNLER	TÜKETİLEN YİYECEKLER VE İÇECEKLER	HAZIRLARKEN İÇİNE KONAN MALZEMELER VE *YAĞ ÇEŞİDİ*	MİKTAR	
			Ölçü	Ağırlık
SABAH				
KUŞLUK				
ÖĞLE				
İKİNDİ				
AKŞAM				
GECE				

EK-8. (devam) Eğitim Anketi (2. Aşama)

I) BESİN TÜKETİM KAYDI (8. hafta)				
ÖĞÜNLER	TUKETILEN YİYECEKLER VE İÇECEKLER	HAZIRLARKEN İÇİNE KONAN MALZEMELER VE *YAĞ ÇEŞİDİ*	MİKTAR	
			Ölçü	Ağırlık
SABAH				
KUŞLUK				
ÖĞLE				
İKİNDİ				
AKŞAM				
GECE				

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : BOZKURT, Osman

Uyruğu : T.C.

Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet Tarihi
Doktora	Gazi Üniversitesi / Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı	Devam Ediyor
Yüksek Lisans	Gazi Üniversitesi / Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı	2018
Lisans	Haliç Üniversitesi / Beslenme ve Diyetetik Bölümü	2013
Lise	Mersin Dumlupınar Lisesi	2007

İş Deneyimi

Yıl	Yer	Görev
2020- devam ediyor	Erzurum Teknik Üniversitesi, Erzurum	Araştırma Görevlisi
2015-2020	Gazi Üniversitesi, Ankara	Araştırma Görevlisi
2014-2015	Erzurum Teknik Üniversitesi, Erzurum	Araştırma Görevlisi

Yabancı Dil

İngilizce

Yayınlar

Bilimsel Toplantı ve Kongrelerde Yayınlanan Bildiriler

1. Bozkurt, O., Tek, N. (2017, 9-12 Mayıs).*Potential effects of caffeine consumption on energy balance, weight control and type 2 diabetes.* Uluslararası Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Kongresi, Konya.

2. Bozkurt, O., Tek, N., Akbulut G., Deniz Güneş, B., ve Yurttaş, G. (2017, 9-12 Mayıs). *Health effects of nuts.* Uluslararası Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Kongresi, Konya.

3. Bozkurt, O., and Tek, N. (2017, 16-18 November). *Evaluation of the sleep quality, sleep duration and resting metabolic rate: A pilot study*. World Congress on Nutrition and Obesity Prevention Source, Barcelona, Spain.

4. Bozkurt, O., and Akbulut, G. (2017, 16-18 November). *The importance of the behavioral modification in the obesity treatment.* World Congress on Nutrition and Obesity Prevention Source, Barcelona, Spain.



GAZİLİ OLMAK AYRICALIKTIR...