



BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI

DOĞRUDAN VEYA DOLAYLI VERİLEN BESLENME
EĞİTİMİNİN ÇOCUKLARIN BESLENME DURUMLARINA
ETKİSİ

Uzm. Dyt. Burcu ATEŞ ÖZCAN

DOKTORA TEZİ

ANKARA

2019



BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI

DOĞRUDAN VEYA DOLAYLI VERİLEN BESLENME
EĞİTİMİNİN ÇOCUKLARIN BESLENME DURUMLARINA
ETKİSİ

DOKTORA TEZİ
Uzm. Dyt. Burcu ATEŞ ÖZCAN

TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Mendane SAKA

ANKARA, 2019



T.C
BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Beslenme ve Diyetetik Doktora Programı çerçevesinde Burcu Ateş Özcan tarafından yürütülmüş olan bu çalışma, aşağıdaki jüri tarafından Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 28/02/2019

Tez Konusu: “Doğrudan veya Dolaylı Verilen Beslenme Eğitiminin Çocukların Beslenme Durumlarına Etkisi”

TEZ DANIŞMANI: Prof. Dr. Mendane SAKA

TEZ JÜRİSİ ÜYELERİ

Prof. Dr. Mendane Saka	Başkent Üniversitesi
Prof. Dr. Muhittin Tayfur	Başkent Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Perim Fatma Türker	Başkent Üniversitesi
Prof. Dr. Ayşe Özfer Özçelik	Ankara Üniversitesi
Prof. Dr. Nurcan Yabancı Ayhan	Ankara Üniversitesi

ONAY: Bu tez, Başkent Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulunun ... / 03 / 2019 tarih ve ...-6. Karar Sayısı ile kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Fatma Belgin ATAÇ
Enstitü Müdürü



BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
DOKTORA TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU

Tarih: 28 / 02 / 2019

Öğrencinin Adı, Soyadı : Burcu ATEŞ ÖZCAN

Öğrencinin Numarası : 21510205

Anabilim Dalı : Beslenme ve Diyetetik

Programı : Beslenme ve Diyetetik

Danışmanın Unvanı/Adı, Soyadı : Prof. Dr. Mendane Saka

Tez Başlığı : Doğrudan veya Dolaylı Verilen Beslenme Eğitiminin Çocukların Beslenme Durumlarına Etkisi

Yukarıda başlığı belirtilen Doktora tez çalışmamın; Giriş, Ana Bölümler ve Sonuç Bölümünden oluşan, toplam 108 sayfalık kısmına ilişkin, 17/02/2019 tarihinde tez danışmanım tarafından Turnitin adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı % 14 ‘tür.

Uygulanan filtrelemeler:

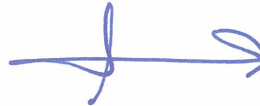
1. Kaynakça hariç
2. Alıntılar hariç
3. Beş (5) kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

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

Öğrenci İmzası:.....

Onay

28 / 02 / 2019



Öğrenci Danışmanı Unvan, Ad, Soyad,

Prof. Dr. Mendane SAKA

TEŞEKKÜR

Lisans eğitimimden bu yana her zaman yanımda olan, desteklerini benden esirgemeyen ve yoluma ışık tutan tez danışmanım sayın Prof. Dr. Mendane SAKA'ya ve tüm diğer bölüm hocalarıma,

Çalışmamın başlangıcında gerekli izinlerin alınmasına yardımcı olan ve bana her zaman destek verip yanımda olan Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Bölüm Başkanı değerli hocam sayın Prof. Dr. Gül KIZILTAN'a,

Araştırma konumun seçiminden başlayarak tezimin tüm aşamalarında ve çalışmam süresince bilgi ve deneyimleriyle bana yol gösteren, hoşgörü, anlayış ve sabırla her konuda beni destekleyen değerli hocam sayın Doç. Dr. Aydan ERCAN'a ve Türkiye Diyetisyenler Derneği başkanım sayın hocam Prof. Dr. Muhittin TAYFUR'a,

Bilimsel ve manevi desteğini hiçbir zaman benden esirgemeyen ve bana yol gösteren değerli hocam sayın Prof.Dr. Emel ALPHAN'a,

Lisans, yüksek lisans ve doktora süreçlerim boyunca her zaman desteğini hissettiğim bölüm sekreterimiz Hatice ŞAHİN'e,

Hayatım boyunca sonsuz sevgi ve anlayışla yanımda olan her türlü desteği sonuna kadar veren biricik annem, babam, abim, yengem ve yeğenlerime,

Hep yanımda olan, sevgi ve şefkatini, hoşgörüsünü benden esirgemeyen canım eşime ve tüm desteklerini bir an bile esirgemeyen biricik ailemize,

Her zaman desteğini yanımda hissettiğim arkadaşım Burcu HENDEM ve tüm arkadaşlarıma ve iş arkadaşlarım Burcu AKGÜL ile Begüm SARIPINARLI'ya,

Sonsuz teşekkür ederim...

ÖZET

Özcan Ateş B. Doğrudan veya Dolaylı verilen beslenme eğitiminin çocukların beslenme durumlarına etkisi. Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı, Doktora Tezi, 2019.

Bu çalışma, seçilen bir ilköğretim kurumunda ikinci ve üçüncü sınıf öğrencilerine diyetisyen tarafından doğrudan ve diyetisyenin eğitim verdiği sınıf öğretmenleri tarafından dolaylı olarak öğrencilere verilen beslenme eğitimi yaklaşımlarının öğrencilerin beslenme durumlarını hangi yönde etkilediğini belirlemek ve değerlendirmek amacı ile planlanmıştır. Çalışma İstanbul Okan Koleji İlkokulu'nda 2017-2018 eğitim öğretim döneminde eğitim gören tüm ikinci ve üçüncü sınıf öğrencileriyle yürütülmüştür. Çalışmanın birinci aşamasında bir ikinci ve bir üçüncü sınıf öğretmenlerine iki kez yetmiş dakikalık diyetisyen tarafından beslenme eğitimi verilmiştir. Diyetisyen tarafından eğitim alan öğretmenler birer 2. ve 3. sınıf şubesinden oluşan toplamda 38 öğrenciye konuyla ilgili derslerinde 2 ay süreyle sağlıklı beslenme eğitimi vermişlerdir. İkinci ve üçüncü sınıf şubelerindeki diğer 32 öğrenciye ise diyetisyen tarafından 4 basamaklı, toplam 140 dakikalık eğitimler verilmiştir. Beslenme eğitimleri toplamda 70 öğrenciyle eş zamanlı olarak tamamlanmıştır. Eğitim öncesinde öğrencilerin demografik özellikleri, besin tüketim sıklığı, antropometrik ölçümleri, beslenme bilgi testi, Akdeniz diyeti kalite indeksi (KIDMED) ve fiziksel aktivite düzeyinin belirlenmesini içeren anket formu uygulanmıştır. Beslenme eğitimi sonrası beslenme eğitimindeki bilgilerin özümsemesi ve davranışa dönüştürülmesi amacıyla 2 ay süreyle beklendikten sonra besin tüketim sıklığı, antropometrik ölçümleri, fiziksel aktivite saptama formu, KIDMED ve beslenme bilgi testi tekrarlanmıştır. Eğitim sonunda öğün atlayan ve kahvaltı yapmayan öğrenci sayısında azalma olurken öğün atlayan öğrenci sayısı dolaylı beslenme eğitimi grubunda daha düşük bulunmuştur ($p<0.001$). Sebze-meyve tüketim miktarı ve meyveyi kabuklu tüketen öğrenci sayısı eğitimle birlikte artmış ve bu artışın dolaylı beslenme eğitim grubunda anlamlı ve doğrudan beslenme eğitimine göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$). Öğrencilerin enerjinin total yağdan ve doymuş yağdan (DY) gelen yüzdeleri eğitim sonrasında düşerken enerjinin tekli

doymamış yağ asidi (TDYA) ve çoklu doymamış yağ asidi (ÇDYA)'nden gelen yüzdelerinde artış gözlenmiştir (enerjinin total yağdan, DY'den ve ÇDYA'dan gelen yüzdelerinde tüm gruplar için $p<0.05$). Eğitim sonunda total yağ ve DY yüzdelerindeki düşüş dolaylı eğitimde daha etkili ($p<0.05$), TDYA yüzdelerindeki değişim benzer ($p>0.05$), ÇDYA yüzdelerindeki değişim ise doğrudan eğitimde daha yüksek görülmüştür ($p<0.05$). Öğrencilerin tümünde eğitim öncesi diyetle posa, TDYA, kalsiyum, demir gibi mineraller ile E ve B1 vitamin alımlarının gereksinimin altında olduğu belirlenmiştir. Doğrudan ve dolaylı eğitimlerin sonunda tüm öğrencilerin makro ve mikro besin ögesi alımları gereksinimler düzeyine çıkmıştır. Doğrudan verilen beslenme eğitiminin riboflavin, niasin ve B12 vitamini artış oranlarında, dolaylı verilen beslenme eğitiminin ise tiamin, A, B6, E ve C vitaminlerinin artış oranlarında daha etkili olduğu görülmüştür ($p<0.05$). Öğrencilerin tümünün KIDMED puanları eğitim sonunda artarak öğrenciler optimal diyet kalitesine yükselmiştir. Artışlarda dolaylı verilen beslenme eğitimi daha etkilidir ($p<0.05$). Örneklemin tümünde eğitim sonunda beslenme bilgi testi puanı artışı olmuş ancak sınıflaması orta düzeyde kalmıştır. Doğrudan verilen beslenme eğitiminde düşük bilgi düzeyinden orta bilgi düzeyine ($p<0.05$); dolaylı verilen beslenme eğitiminde ise orta bilgi düzeyden yüksek bilgi düzeyine geçiş bulunmuştur ($p<0.05$). Doğrudan verilen beslenme eğitiminin beslenme bilgi testi puanı artış oranına etkisinin daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p>0.05$). Sonuç olarak, çocuklara verilen beslenme eğitimi çocukların hem beslenme bilgi düzeylerini hem de beslenme durumlarını olumlu yönde etkilemiştir. Bu etkinin özellikle dolaylı verilen beslenme eğitiminde daha etkili olması, öğretmenin öğrencilerine rol model olmasından kaynaklandığını göstermektedir.

Anahtar kelimeler: Beslenme, beslenme eğitimi, çocuk eğitimi, öğretmen eğitimi, dolaylı beslenme eğitimi

Bu çalışma için, Başkent Üniversitesi Tıp ve Sağlık Bilimleri Araştırma Kurulundan 03/01/2018 tarihli, 18/09 sayılı karar ile "Etik Kurul Onayı" alınmıştır.

ABSTRACT

Ozcan Ates B. The effect of direct or indirect nutrition education on children's nutritional status. Baskent University Institute of Health Sciences, Department of Nutrition and Dietetics, Phd Thesis, 2019.

This study was performed to determine the effect of different educational approaches that were given indirectly by teachers who had nutrition education from dietitian or directly by a dietitian to second and third grade students at a selected primary school on their nutritional status. The study was carried out on all the second and third grade students who were educated in Istanbul Okan College Primary School in the 2017-2018 academic year. In the first phase of the study, one 2nd and one 3rd grade teachers were given nutrition education by the dietitian twice for seventy-minutes. The teachers educated by the dietitian gave a healthy nutrition education for 2 months in their relevant courses to 38 students gathered from one 2nd and one 3rd grade classes. Other 32 students gathered from a second and a third grade classes were given 4 steps nutrition education lessons, totally 140 minutes, by a dietitian. Nutrition education was completed concurrently with 70 students in total. Demographic characteristics, nutrient consumption frequency, anthropometric measurements, nutritional knowledge test, evaluation of the mediterranean diet quality index (KIDMED) and physical activity levels of students were determined before the education. After waiting for 2 months, during which the information given in nutrition education is expected to be absorbed and transformed into a behavior, food consumption frequency, anthropometric measurements, physical activity determination form, KIDMED and nutritional information tests were repeated. At the end of the education, a decrease is observed in the number of students who are skipping meals and not having a breakfast. The number of students who are skipping meals at the end of the education is found to be lower for the indirect education group ($p < 0.001$). With the completion of education, significant increases were observed in the number of students consuming fruits and vegetables with peel and the amount of fruits and vegetables consumed. Indirect education is found to be significantly more effective in these increases ($p < 0.05$). The percentages of energy from total fat and saturated fat (SF) are decreased at the end of

the educations while the percentages of energy from mono unsaturated fatty acids (MUFA) and poly unsaturated fatty acids (PUFA) are increased (in the percentages of energy from total fats, SF and PUFA for every groups $p<0.05$). The decrease in the percentages of energy from total fat and SF at the end of the education is more effective for indirect education ($p<0.05$). Change in the percentages of energy from MUFA is found to be similar between both groups ($p>0.05$). Direct education is found to be more effective for the change in percentages of energy from PUFA ($p<0.05$). In all of the students, the intakes of fiber, calcium, iron, MUFA, vitamin E and B1 before the education were determined to be below the requirements. At the end of the both direct and indirect educations, macro and micro nutritional intakes of all students have reached the requirements. While direct education is found to have a higher influence on the increases in riboflavin, niasin and vitamin B12 intakes, indirect education observed to have a higher influence on the increase in tiamin, vitamins A, B6, E and C intakes ($p<0.05$). All of the students' KIDMED scores improved and students achieved optimal diet quality levels with the completion of education. In terms of KIDMED improvements, indirect education was found to be more effective ($p<0.05$). Although an improvement on nutrional knowledge test score is observed with the education for whole sample, classification is remained to be avarage. With the direct education, score is improved from low to average knowledge levels ($p<0.05$). On the other hand, with the indirect education, KIDMED score is improved from average to high knowledge levels ($p<0.05$). It was found that direct nutrition education had a higher effect on increase rate of nutritional knowledge test score. As a result, nutrition education given to children had a positive effect on both nutritional knowledge and status of children. It is observed that indirect education is more effective due to the teachers being the role model for the students.

Keywords: Nutrition, nutrition education, child nutrition, teacher education, indirect nutrition education

For this study, Ethics Committee Approval was obtained from Baskent University Medicine and Health Sciences Research Committee with the decision of 18/09 dated 03/01/2018.

İÇİNDEKİLER

	sayfa
ONAY SAYFASI	iii
TEŞEKKÜR	iv
ÖZET	v
ABSTRACT	vii
İÇİNDEKİLER	ix
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	xi
TABLolar	xiii
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1.Büyüme ve Gelişme.....	3
2.2.Okul Çocuklarında Beslenme.....	5
2.3.Besinler ve Besin Ögeleri.....	8
2.3.1. Enerji.....	8
2.3.2. Karbonhidratlar.....	9
2.3.3. Proteinler.....	9
2.3.4. Yağlar	10
2.3.5. Posa.....	11
2.4.Okul Çocuklarında Beslenme Bilgisi.....	12
2.5.Okul Çocuklarında Besin Seçimi.....	13
2.5.1. Besin seçimini etkileyen faktörler.....	13
2.5.1.1.Din ve kültür.....	14
2.5.1.2.Medya ve çevre.....	14
2.5.1.3.Eğitim ve bilgi.....	15
2.5.1.4.Ailelerin besin seçimine etkisi.....	16
2.5.2. Beslenme saatleri.....	17
2.5.3. Okul çocuklarında beslenme sorunları ve alışkanlıkları... ..	17
2.5.3.1.Malnütrisyon	18
2.5.3.2. Obezite.....	19

2.5.3.3.Diş Sağlığı	21
2.6. Okul Çocuklarına Verilen Beslenme Eğitimi.....	21
2.7.Öğretmenlere Verilen Beslenme Eğitimi.....	25
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	28
3.1. Araştırma Yeri, Zamanı ve Örnekleme Seçimi.....	28
3.2. Araştırmanın Genel Planı.....	29
3.3. Veri Toplama Araçları	30
3.3.1. Anket formu.....	30
3.3.2. Akdeniz Diyeti Kalite İndeksi (KIDMED).....	31
3.3.3. Öğrenci beslenme bilgi testi.....	32
3.3.4. Fiziksel aktivite saptama formu.....	32
3.3.5. Besin tüketim sıklığı.....	34
3.4. Verilerin İstatistiksel Olarak Değerlendirilmesi.....	34
4. BULGULAR.....	35
5. TARTIşMA.....	88
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	103
7. KAYNAKLAR.....	111
EKLER	117
Ek 1: Etik Kurul Onay Formu	
Ek 2: İlkokul Çalışma İzin Belgesi	
Ek 3: Veli Gönüllü Olur Onam Formu	
Ek 4: Öğrenci Gönüllü Olur Onam Formu	
Ek 5: Öğrenci Anket Formu	
Ek 6: KIDMED Formu	
Ek 7: Öğrenci Beslenme Bilgi Testi Formu	
Ek 8: Fiziksel Aktivite Saptama Formu	
Ek 9: Besin Tüketim Sıklığı Kayıt Formu	
Ek 10: Okulda verilen eğitimler	

SİMGELER VE KISALTMALAR

BBT	Beslenme Bilgi Testi
BKİ	Beden Kütle İndeksi
BMH	Bazal Metabolik Hız
cm	Santimetre
ÇDYA	Çoklu Doymamış Yağ Asitleri
dk	Dakika
DRI	Diyetle Referans Alım Düzeyi (Dietary Reference Intakes)
DYA	Doymuş Yağ Asidi
DytE	Diyetisyen Tarafından Verilen Beslenme Eğitimi
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
EFSA	Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi (European Food Safety Authority)
g	Gram
IOTF	Uluslararası Obezite Görev Gücü (International Obesity Task Force)
kg	Kilogram
kcal	Kilokalori
m	Metre
mcg	Mikrogram
mg	Miligram
mL	Mililitre
n-3	Omega 3
n-6	Omega 6
ÖğE	Diyetisyen tarafından beslenme eğitimi almış öğretmenin verdiği beslenme eğitimi
PAL	Fiziksel Aktivite Düzeyi

PEM	Protein Enerji Malnütrisyonu
r	Korelasyon Katsayısı
RDA	Önerilen Günlük Alım Düzeyi (Recommended Dietary Allowance)
RE	Retinol Eşdeğeri
SS	Standart Sapma
TBSA	Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması
TDYA	Tekli Doymamış Yağ Asitleri
TEH	Toplam Enerji Harcanması
TOÇBİ	Türkiye Okul Çağı Çocuklarında Büyümenin İzlenmesi
TÖBR	Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi
TÜBER	Türkiye Beslenme Rehberi 2015
VA	Vücut Ağırlığı

TABLULAR

Tablo		Sayfa
2.1.1.	Büyümenin değerlendirilmesinde kullanılan standartlar.....	5
2.3.4.1.	Diyet yağ asidi alım düzeyleri.....	11
2.3.5.1.	Çocukluk dönemi çocukları için günlük enerji ve besin öğeleri güvenilir alım düzeyleri.....	12
3.3.1.1.	Z-skoru değerlerinin yorumlanması.....	31
3.3.2.1.	KIDMED ile elde edilen puanların değerlendirilmesi.....	32
3.3.4.1.	DSÖ: BMH hesaplama denklemi- schofield.....	33
3.3.4.2.	PAL değerinin yorumlanması.....	33
4.1.1.	Öğrencilerin sosyo-demografik özelliklerine göre dağılımı.....	36
4.2.1.	Öğrencilerin harçlık durumlarına göre dağılımı.....	38
4.3.1.	Öğrencilerin fiziksel aktivite alışkanlıklarına göre dağılımı.....	40
4.3.2.	Öğrencilerin fiziksel aktivite süre ve sıklıkları.....	42
4.3.3.	Öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyleri, günlük enerji alım ve harcama ortalamaları.....	44
4.4.1.	Öğrencilerin eğitim şekillerine göre antropometrik ölçümlerinin ortalama ve standart sapma değerleri.....	46
4.4.2.	Öğrencilerin eğitim şekillerine göre Z-skor değerleri.....	49
4.5.1.	Öğrencilerin eğitim şekillerine göre günlük ana öğün ve ara öğün sayılarının dağılımları.....	53
4.5.2.	Öğrencilerin eğitim şekillerine göre öğün atlama dağılımları.....	55
4.5.3.	Öğrencilerin eğitim şekillerine göre öğün atlama nedeni ve ilk öğüne başlama süresi.....	57
4.6.1.	Öğrencilerin sebze-meyve, posa tüketim ortalamaları ve meyve tüketim şekli dağılımları	59
4.6.2.	Öğrencilerin su tüketim miktarları.....	62
4.7.1.	Öğrencilerin diyetle aldıkları enerji ve makro besin öğeleri ortalamaları	66
4.7.2.	Öğrencilerin diyetle aldıkları vitamin ortalamaları.....	72
4.7.3.	Öğrencilerin diyetle aldıkları mineral ortalamaları.....	76

4.8.1.	Öğrencilerin eğitim şekillerine göre KIDMED ve beslenme bilgi testi puan ortalamaları.....	79
4.8.2.	Öğrencilerin KIDMED ve beslenme bilgi puanlarının gruplandırmalarına göre dağılımı.....	81
4.9.1.	Öğrencilerin KIDMED puanları ile diğer parametreler arasındaki ilişki.....	83
4.9.2.	Öğrencilerin beslenme bilgi testi puanları ile diğer parametreler arasındaki ilişki.....	86

1. GİRİŞ

Beslenme; büyüme, gelişme, yaşamın sürdürülmesi ve sağlığın korunması için insanın yaşına, cinsiyetine, çalışma ve özel durumu ile genetik özelliğine göre bedenin gerektirdiği tüm besin öğelerini, gerektiren miktarlarda alıp bedeninde kullanabilmesidir (1,2). Vücudun çalışması ve yaşamın devamlılığı için gereksinim duyulan enerjinin sağlanmasına yeterli beslenme, enerji dışındaki tüm besin öğelerinin vücuda sağlanmasına dengeli beslenme, her iki durumun da sunulduğu bir beslenme şekline ise yeterli ve dengeli beslenme denir. Yeterli ve dengeli beslenmenin sağlanması, bebeklik döneminden çocukluğa ve erişkinliğe kadar sağlıklı bir yaşamın temelini oluşturmaktadır (3).

Yeterli ve dengeli, sağlıklı bir beslenme programı tüm insanlar için gereklidir. Özellikle bebeklik, çocukluk ve adölesan çağı dönemlerinde hızlı bir büyüme ve gelişme süreci yaşandığı için besin ve besin öğelerine olan gereksinimlerin artması ve bu dönemde kazanılacak beslenme alışkanlıklarının yaşam boyu sürdürülmekte olması sebepleri ile sağlıklı, yeterli ve dengeli beslenme önem kazanarak ön plana çıkmaktadır (4).

Çocuk beslenmesini yetişkin beslenmesinden ayıran birtakım farklılıklar vardır. Vücut ölçüsünün birimi başına enerji harcaması çocuklarda, yetişkinlerden daha fazladır. Ayrıca çocukluk çağında yeni dokuların yapımı, protein, mineral ve vitaminlere olan gereksinimi artırır (1).

Büyüme ve gelişme; bebeklikten yetişkinliğe kadar sürekli olarak devam eden bir değişim sürecidir ve çocukluk döneminde beslenmede temel amaç çocuğun sağlıklı büyüme ve gelişmesini sağlamaktır. Büyüme ve gelişmede çocuklarda fiziksel ve zihinsel değişim süreçleri gözlenirken çocukların beden ölçüleri artar, hücre yapısı ve işlevleri, motor ve bilişsel yetenekleri, duyuşsal, coşkusal ve sosyal davranışları değişir gelişir (3).

Yeterli ve dengeli beslenme ilkelerine uyulmadığı takdirde toplumda bir takım sağlık problemleri görülmesi kaçınılmaz olur. Yetersiz beslenen toplumlardaki çocukların büyüme hızı yeterli beslenenlerden daha yavaştır ve yetersiz beslenen

toplumlardaki çocuk ölüm hızının yeterli beslenen toplumlardan on kat daha yüksek olduğu görülmektedir (1).

Son yüzyılın en önemli çocukluk dönemi halk sağlığı sorunu aşırı kiloluluk ve obezitedir. Az ve orta gelirli ülkeler de dahil olmak üzere tüm dünyada çocukluk dönemi şişmanlığı artmaktadır. Obezite beraberinde birtakım sağlık problemlerini de tetikleyerek bu hastalıkların gelişmesine sebep olabilmektedir. Obezitenin neden olduğu sağlık sorunlarının başında kalp damar hastalıkları, diyabet, hipertansiyon, bazı kanser türleri, kas-iskelet sistemi hastalıklarının geldiği görülmektedir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) verileri doğrultusunda, kilolu ya da şişman olması nedeniyle, her yıl dünya çapında üç milyona yakın insan hayatını kaybetmektedir. Obezite, her yıl kilolu olma ya da şişmanlık sonucu oluşan bir hastalık nedeniyle hayatını yitirmenin yanında hastalık yükünü de iki kat artırmakla birlikte yaşam kalitesinin düşmesine de neden olmaktadır (5).

Beslenme bilgisi; bireylerin, ailelerin ve toplumların beslenme alışkanlıkları üzerinde etkili olan çok önemli bir faktördür. Yeterli ve dengeli beslenememe sebebiyle meydana gelen sorunların beslenme eğitimi ile önüne geçilebilir. Beslenme bilgi düzeyinin yetersiz olması mevcut gıda ve ekonomik kaynakların faydalı bir şekilde kullanımını olumsuz yönde etkiler. Bu durum hatalı uygulamalara neden olduğu için çocukluk döneminde atılan doğru beslenme alışkanlıkları ülke kaynaklarının sürdürülebilirliğinde de önemli rol oynayacaktır (6).

Beslenme bilgisi ve besin seçiminin de içinde olduğu, okullardaki beslenme eğitim programları oldukça önemli yer tutmaktadır. Sağlıklı besinleri okul aracılığı ile teşvik etmek çocuklarda hayat boyu sağlıklı beslenme alışkanlığı oluşturmak için büyük bir adımdır (7). Ancak okul-temelli çalışmaların bazılarında da görüldüğü üzere öğretmenlerin beslenme ve sağlıklı yaşam şekilleri konusunda bir eğitim almaları sağlanarak daha verimli sonuçlar elde edilebilir. Çünkü öğretmenlerin öğrencilere ulaştıracakları bilgiler okul müdahalesinin bir bileşkesidir (8,9).

Bu çalışma; seçilen bir ilköğretim kurumunun ikinci ve üçüncü sınıf öğrencilerine diyetisyen tarafından doğrudan veya diyetisyenin eğitim verdiği sınıf öğretmenleri ile dolaylı olarak verilen beslenme eğitiminin öğrencilerin beslenme durumları üzerine etkisini belirlemek ve değerlendirmek amacı ile planlanmış ve yürütülmüştür.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Büyüme ve Gelişme

Çocuklarda hücre sayısı ve büyüklüğü ile vücut hacmi ve kütesinin artışı büyüme olarak tanımlanırken hücre doku ve yapı içeriğinin değişimiyle bedensel olgunlaşma ise gelişmeyi ifade etmektedir. Çocukluk dönemini diğer dönemlerden ayıran en önemli özellik, gebeliğin başlangıcından ergenliğin tamamlanmasına kadar süregelen bir büyüme ve gelişme süreci olması ve bu süreçte çocukların sağlık durumlarını bozan her türlü etkenin, büyüme ve gelişme süreçlerini etkileyebilmesidir (10).

Büyüme ve gelişmenin etkisi altında olduğu faktörler beslenme, cinsiyet, sosyoekonomik durum, genetik yapı, çevresel etmenler, kültür ve gelenekler şeklinde sıralanabilir. Kalıtsal özellikleri ve çevresel etmenleri kontrol etme her zaman mümkün değildir. Ancak beslenme faktörünü kontrol altında tutarak daha sağlıklı, mutlu, verimli ve uzun bir yaşam sürdürülebilir. Özellikle çocukluk çağından itibaren doğru beslenme alışkanlıkları kazandırmak beslenme faktörünün bu olumlu etkisinin daha etkin ve kalıcı olmasını sağlayacaktır (4).

Beslenme, çocuğun büyüme ve gelişme durumunu direkt olarak etkilediği için çocukların büyümelerinin izlenmesi gerekir. Büyümede herhangi bir yavaşlama ya da duraklama görüldüğü durumlarda çocuğun beslenmesi belirli düzenlemeler ile planlanırsa çocukta istenilen sağlıklı büyüme ve gelişme tekrar sağlanabilir. Çocuğun büyüme ve gelişmesinin takip edilmesinde, kıyaslama yapabilmek amacı ile yaşa göre geliştirilmiş birtakım standartlar vücut referans değerler kullanılır. Büyümeyi belirleyen en basit yöntem çocuğun boy uzunluğu ve vücut ağırlığını ölçmektir. Bu ölçümler daha sonra boy ve ağırlık grafikleri üzerinde işaretlenir (11).

Çocukların genel sağlık durumları, çocukların büyüme ve gelişme durumları ile kolay ve iyi bir şekilde belirlenebilir. Genel sağlık durumunun bozulduğunu gösteren ilk ve en önemli göstergeler arasında olan yetersiz ve dengesiz beslenme çocuğun büyümesini olumsuz yönde etkilemektedir. Çocukların büyümelerinin izlenmesi, bireysel olarak beslenme durumlarının değerlendirilmesi gerekmektedir.

Ülkemizde okul döneminden itibaren, aile hekimi ve okul tarafından, çocuklar için ortak bir izleme programı yürütülmektedir. 2009 yılında Türkiye Okul Çağı Çocuklarında Büyümenin İzlenmesi (TOÇBİ) Projesi Araştırması beslenme ile ilgili göstergelerin izlenmesine olanak sağlamıştır. Bu araştırmada, 6-9 yaş grubu çocukların %14.3'ü kilolu, %6.5'i obez, %7.9'u zayıf, %1.3'ü çok zayıf, %70'i normal ağırlıkta bulunmuştur. TOÇBİ araştırmasının sonuçlarına göre ülkemizde her beş çocukta biri kilolu olma ile ilişkili hastalıklar açısından risk altındadır (12).

Büyüme ve gelişmenin saptanmasında yaşa göre ağırlık, yaşa göre boy uzunluğu, boya göre ağırlık, yaşa göre beden kütle indeksi (BKİ), göğüs çevresi genişliği, kol ve baş çevresi genişliği, doğum ağırlığı gibi bazı ölçümler kullanılmaktadır (1, 13). Büyümenin değerlendirilmesinde ise bu ölçümler persentiller ve Z-skorları kullanılarak değerlendirilmektedir. Z-skoru'nun, persentillere kıyasla, halka açıklanması güçtür ve klinikte kullanımını zordur. Ancak altın standart olarak görülen Z-skorunun bu alanda birçok avantajı vardır. Bu avantajlar şu şekildedir:

- Z-skoru referans popülasyonun dağılımı temel alınarak hesaplandığı için (ortalama ve standart sapma) referans dağılımı iyi yansıtır.
- Standartlaştırılmış nicelikler oldukları için yaş, cinsiyet ve antropometrik ölçümler ile karşılaştırmaya uygundur.
- Z-skoru araştırmalarda sürekli değişken olarak kullanılabilir.
- Dağılımın iki ucunda da oluşabilecek aşırı artışı ölçülebilir (13).

Yaşa göre ağırlık göstergesi düşük kilolu ya da çok düşük kilolu olma durumunun saptanması için kullanılan iyi bir parametre olup aşırı kilolu ve obez olma durumları için kullanılmamaktadır. Yaş göre boy ise uzun süreli beslenme bozukluğuna ya da tekrarlanan enfeksiyonlardan dolayı kısa kalmış çocukların tespit edilmesinde etkilidir. Özellikle aşırı kilolu ve obez olma durumunun saptanmasında iyi bir parametre olarak yaşa göre BKİ kullanılırken, akut ve şiddetli ağırlık kaybından kaynaklı oluşan akut besin yetersizliğinin yol açtığı aşırı zayıflama boya göre ağırlık göstergesi ile kolaylıkla belirlenebilmektedir. Büyüme indikatörlerinin değerlendirilmesinde kullanılan Z skor ve persentil aralıkları Tablo 2.1.1.'de gösterilmektedir (14,15).

Tablo 2.1.1. Büyümenin değerlendirilmesinde kullanılan standartlar (14,15)

Persentil	Z-skoru	Büyüme indikatörleri			
		Yaşa göre boy	Yaşa göre ağırlık	Yaşa göre BKİ	Boya göre ağırlık
$\geq 99.$	>3	Çok uzun	Anormal (BKİ kullanılmımalı)	Şişman	Şişman
97. - 99.	>2	Normal	BKİ kullanılmımalı	Kilolu	Kilolu
85. - 97.	>1	Normal	BKİ kullanılmımalı	Normal	Kilolu riski
50. (15. - 85.)	0 (medyan)	Normal	BKİ kullanılmımalı	Normal	Normal
3. - 15.	<-1	Normal	Normal	Normal	Normal
1. - 3.	<-2	Kısa	Zayıf	Zayıf	Zayıf
$<1.$	<-3	Bodur	Çok zayıf	Çok zayıf	Çok zayıf

Dünya Sağlık Örgütü 5-19 yaş çocuk ve adölesanlar için büyümenin izlenmesi ve değerlendirilmesinde yaşa göre BKİ, yaşa göre ağırlık ve yaşa göre boy değerlendirmelerini referans göstermektedir (13).

2.2.Okul Çocuklarında Beslenme

Çocukların adölesan dönemine geçtiği dönem olarak da bilinen okul çağı dönemi 7-12 yaş arasındır. Adölesan dönemine kıyasla bu dönem, oldukça sakin, sınırlı değişimlerin olduğu bir dönemdir (3).

Çocukluk dönemi, çocukların fiziksel olarak büyüüp geliştiği, kimlik kazandığı, akademik ve mesleki birikimlerini sağladığı aynı zamanda da zaman zaman yoğun psikolojik sorunlar yaşadığı yıllardır. Okul çağı dönemi, fizyolojik, psikolojik ve sosyal gelişim ile büyüme ve gelişmenin hızlı olduğu dönemdir. Bu dönemde yaşam boyu sürebilecek davranışlar büyük ölçüde oluşur. Bireylerin bilgi almaya ve alışkanlık kazanmaya en elverişli oldukları dönemdir (16).

Okul çağı çocuklarında yavaş olmakla birlikte sürekli bir büyüme gelişme gözlenir. Bir yandan büyüyüp gelişirken bir yandan da motor beceriler kazanan okul çağı çocukları bu sürecin sonuna doğru önce kızlar sonra erkekler olmak üzere ergenlik dönemine ulaşırlar (3). En hızlı büyüme yaklaşık olarak kızlarda 10-12, erkeklerde ise 11-14 yaş arasında başlarken kızlarda vücut ağırlığı ve boy uzunluğundaki artış ilk adet kanamasından bir yıl öndedir (16).

Okul çağı çocuklarının besin seçimi üzerindeki etkiye bakıldığında ailenin etkisinin zamanla azaldığı çevrenin etkisinin ise önem kazanmaya başladığı görülmektedir. Çocukların okula başlamaları beraberinde dış çevre ile iletişim kurmanın artmasını sağlamaktadır. Para harcama işleminin çocuğun kendisini tarafından gerçekleştirmeye başlaması ve bu işlemde besin seçimlerini ve besin satın almasını kendi yapması kaçınılmazdır. Çocuğun parasını harcamasında ise medya, reklamlar, arkadaş çevresi gibi çevresel etmenler ve aile önemli rol oynar (3).

Sağlıklı beslenme, çocuğun sağlığını ve öğrenme yeteneğini geliştirir, daha iyi bir akademik performansı destekler. Çalışmalar iyi beslenmiş çocuklar ve gelişmiş öğrenme, katılım, davranış ve bunların sonucu iyi bir çocuk-öğretmen ilişkisi oluşması arasında pozitif ilişki olduğunu göstermektedir. İyi beslenme aynı zamanda zihinsel, sosyal ve fiziksel iyi olma halini geliştirerek benlik saygısı ve pozitif vücut görüntüsünü arttırmaya katkı sağlar. Bu dönemde yeme kalıplarının sağlık ve iyi olma üzerinde önemli etkileri vardır. Çocuklukta uygulanan sağlıklı bir diyet obezite, dış çürüğü gibi doğrudan beslenme ile ilişkili sağlık problemlerinin risklerini azaltır. Ek olarak, çocukluğunda sağlıklı beslenme alışkanlığı edinmiş genç bireyler hayatlarının devamında da bu alışkanlığı korumaya meyillidirler ve böylece kardiyovasküler hastalıklar, kanser, tip II diyabet ve osteoporoz gibi yetişkinlerdeki kronik hastalıklara yakalanma riskini azaltmış olurlar (17).

Okul çağı çocuklarının besin alımlarında yaşanan sorunlar aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Okula gidiş geliş saatlerinin yaşam tarzına adapte edilmediği durumlarda bazı çocukların özellikle sabah kahvaltısını düzenli yapmazlar. Bu gibi durumlarda ya hiçbir şey yemedikleri ya da sadece simit tükettikleri görülmektedir.
- Okulda kalma süresi uzun olan çocuklar çok uzun süre aç kalmak durumunda kalabilir.

- Özellikle evlerinden uzak bölgelerde eğitim öğretim gören çocuklar, öğle aralarında evlerine gidememe durumunda olabilir. Bu gibi durumlarda çocuğun okulda yeterli ve dengeli beslenmesi sağlanmalıdır.
- Çocuk, ailenin ekonomik, sosyal ya da eğitim durumundan olumsuz etkilenerek evinde yeterli beslenebilme olanağına sahip olmayabilir.
- Daha önce düzenli bir beslenme alışkanlığı kazanmamış olması çocuğun besin alımında yetersiz ya da dengesizliklerin görülmesine sebep olabilir.
- Fiziksel aktivite düzeyinin çok az veya çok fazla olması ve bu durumun göz ardı edilmesi çocukların beslenme durumlarını olumsuz etkileyebilir.

Okul çocuklarının beslenmesi planlanırken bu hususlara dikkat edilmesi gerekir (1).

Sağlıklı beslenme için günde üç ana öğün tüketilmesi önem taşımaktadır. Büyüme çağında ara öğünlerin olması da gerekmektedir. Çocukların ve gençlerin yeterli ve dengeli beslenebilmesi için tüketilen besinlerin çeşitliliğinin sağlanması ve besinlerden günlük alınan enerji, protein, vitaminler ve minerallerin vücutta en elverişli olarak kullanılabilmesi için dört temel besin grubunda (süt ve ürünleri, et, yumurta ve kurubaklagiller, taze sebze ve meyveler, ekmekek ve diğer tahıllar) yer alan besinlerin öğünlere yeterli ve dengeli dağıtılması gerekir. Okul çocuklarının büyük çoğunluğunun kahvaltı yapmadan okula gittikleri belirlenmiştir. Çocuk zamanını; uyku, dinlenme, oyun oynama ve çalışma faaliyetlerine uygun şekilde ayarlama alışkanlığını kazanamadığında, sabahları zamanında kalkıp kahvaltı yapamamakta, ailenin özellikle annenin kahvaltı yapma alışkanlığı olmadığında çocuk da bu durumdan olumsuz yönde etkilenmektedir. Yeni bir günün başlangıcında, bütün gece aç kalan vücudun, çalışma gücüne kavuşması için sabah kahvaltısının önemi büyüktür. Kahvaltı edilmediğinde uzun süren bir açlık sonucunda güçsüzlük, baş dönmesi, yeterli enerji oluşmadığı için zihinsel faaliyetlerinde özellikle dikkat, çalışma ve öğrenme yeteneklerinde azalma ve okul ile iş başarısında azalma görülmektedir (17).

Okul çağı çocukların günlük almaları gereken enerji gereksinimleri hesaplanırken olması gereken ağırlık kullanılmalıdır. Çocukların beslenmelerinde öğün sayılarını arttırmalarına, dört besin grubundan da besin alımının sağlanmasına ve öğün atlamamalarına özen gösterilmelidir. Beslenme ile kazanılan günlük enerjinin %15-25'inin kahvaltıdan, %25-35'inin öğle ve akşam yemeklerinden, %10-15'inin ise

kuşluk, ikindi ve gece öğünlerinden gelecek şekilde planlanması gerekmektedir. Çocukların beslenmelerinde sebze-meyvelere, tam taneli unlu besinlere, kuru baklagillere daha çok yer verilmeli, besinlerine kepek eklenmemeli, aşırı posa tüketiminden kaçınılmalıdır. Ek olarak yağ ve şeker içeriği yüksek besinler beslenme programlarından uzak tutulmaya çalışılmalıdır. Büyüme ve gelişmede pozitif etkisi olan fiziksel aktivitenin ise artırılması önerilmektedir (18).

2.3.Besinler ve Besin Öğeleri

Yiyeceklerde bulunan temel besin öğelerinin her birinin vücudun fizyolojik süreçlerinde önemli görevleri vardır. Besin öğelerinin genel olarak temel etkileri, vücudun büyümesi ve gelişmesi, yıpranan dokuların onarımı, yaşamın sağlıklı ve verimli olarak sürdürülmesidir (19).

2.3.1. Enerji

İnsan vücudu solunum, dolaşım, büyüme gibi fizyolojik faaliyetlerini ve benzeri tüm metabolik olayları gerçekleştirebilmek için enerjiye ihtiyaç duyar. Çocukların enerji gereksinmesi büyüme ve gelişme gibi anabolik süreçlerin varlığından dolayı yetişkinlerden daha fazladır. İnsanlar yaşamlarının ilk yıllarında vücut ağırlığının kilogramı başına 100 kkal almaları gerekirken, 7-9 yaşlarında bu değer 69- 78 kkal düzeyindedir (19).

Vücudun gün içinde harcadığı enerji ile vücuda besinler ile alınan enerji birbirine eşit olursa vücut ağırlığı da dengede kalır. Ancak vücuda alınan enerji, vücutta harcanan enerjiden fazla olursa, fazla alınan besin öğeleri kullanılamayarak yağa dönüşür ve birikir. Bu birikim sonucu ise zamanla obezite gelişirken, alınan enerji, harcanan enerjiden daha düşük olursa zaman içinde zayıflık durumu gözlenir (19,20).

Vücuda alınan besinler sindirim sistemi tarafından sindirilip kan ve/veya lenf yolu ile emilirler. Buradan emilen her besin ögesi vücuda enerji sağlar. Ancak her besinin sağladığı enerji miktarı aynı değildir. Besinlerin yapısındaki besin öğelerinin türü ve miktarı, besinlerin enerji değerlerini etkilemektedir (1).

2.3.2. Karbonhidratlar

Temel enerji kaynağı olan karbonhidratların bir gramı vücuda ortalama dört kilokalorilik (kcal) enerji sağlar (17). Özellikle çocukların metabolik süreçlerinin hızlı olması karbonhidratların temel enerji kaynağı olmasını daha da önemli kılar (1). Alınan günlük enerjinin %50-60'ının karbonhidratlardan gelmesi ve bu miktarın çoğunluğunun kompleks karbonhidratlardan sağlanması beslenmede daha sağlıklı bir profil oluşturmaktadır. Tokluk hissi oluşumunda etkili olan oligosakkaritler ve polisakkaritler enerji alımını kontrol etmeyi sağlar (18,21).

Çocuk beslenmesinde karbonhidratların kompleks karbonhidratlardan sağlanması oldukça önemlidir. Ayrıca basit karbonhidratlar ve basit şekerin azaltılması gerekmektedir. Kompleks karbonhidrat kaynağı olarak kuru baklagiller, sebze ve meyvelerin tüketimini artırarak yeterli posa alımı sağlanabilmektedir (1).

2.3.3. Proteinler

İnsan vücudunun yapı ve görev bakımından en küçük parçası hücredir. Proteinler, hücrelerin ve metabolik tepkimeleri katalizleyen enzimlerin yapı taşıdır. Anne karnından yetişkinliğe, hücrelerin çoğalması, bireylerin yeni vücut proteinlerini oluşturarak büyüyüp gelişmeleri için proteinler elzem derecede önemlidir. Ayrıca vücut sürekli olarak bir çalışma içindedir ve yıpranan dokularının yenilenip onarılması için de proteinlere ihtiyaç vardır. Ek olarak vücudun düzenli çalışmasında önemli görevleri olan enzimlerin, hormonların ve besinlerin sindirilmesi için de proteinler gereklidir. Çocukların; sağlıklı büyüme, gelişmelerinin ve yeterli protein alımlarının sağlanması için, her gün hayvansal protein kaynağı olarak et, süt, yumurta, peynir ve bitkisel protein kaynağı olarak kurubaklagil ve tahıllardan yeterli miktarlarda tüketmeleri önemlidir (1,19).

Protein yetersizliği durumunda vücudun protein dengesi bozulur ve vücut kendi dokularını kullanarak metabolizmayı sürdürmeye çalışır. Bunun sonucu büyümede duraklamalar, ağırlık kayıpları, vücut direncinde düşüşler ve hastalıklara yakalanma riskinin artması, hastalıkların uzun sürmesi ve ağır seyretmesi gibi olumsuz durumlar gözlenir (1). Aşırı protein alımında ise idrarla kalsiyum atımının artması ile

kemik sağlığının olumsuz etkilenmesi, böbrek taşlarının oluşunu gibi istenmeyen durumlar gelişir. Özellikle hayvansal kaynaklı proteinlerin aşırı tüketilmesi sonucu kanser riski, karaciğer ve böbreklerin üre oluşturma ve atma yükü artar. Diğer yandan bu yiyeceklerin doymuş yağ içeriğinin yüksek olması, kandaki kolesterol ve trigliserid düzeylerinin yükselmesine yol açarak kalp ve damar hastalıklarının gelişme riskini arttırır (19).

Çocukların protein gereksinimleri, büyüme ve gelişme durumları göz önünde bulundurulduğunda, yetişkinlerden fazladır. Okul ağı çocuklarında günlük protein gereksinmesi günlük alınan enerjinin %10-20'si kadarıdır (3,21). Bu değer vücut ağırlığının kilogram başına ortalama 25-40 gramdır. Bu gereksinimin en az yarısının et, tavuk, balık, yumurta, süt ve ürünleri gibi hayvansal kaynaklı besinlerden karşılanması gereklidir. Sadece hayvansal kaynaklı besinler tüketen bebek ve çocuklarda protein ihtiyacı daha düşüktür (3, 19). Büyümesi geri kalmış çocuklar için protein gereksinmesi normalden daha yüksektir ve kaybolan her bir gram dokunun tekrar oluşturulabilmesi için ek olarak 0,23 gram protein alımı gerekir (1).

2.3.4. Yağlar

Vücudun enerji deposu olan yağlar vücut için en ekonomik enerji kaynağıdır. Hücre zarlarının yapısında bulunmaları, vücut ısısının düzenlenmesinde ve hormonların çalışmasında rol oynamaları yağların önemini daha da arttırmaktadır. Organların çevresini sarmalayan vücut yağları, organları darbe ve hasarlardan korur, Vücut tarafından sentezlenemeyen bazı yağ asitleri büyümede ve bir takım fizyolojik süreçlerde aktif rol oynar. Bir gramının vücuda 9 kkal enerji sağlamasının yanında yağlar enerji yoğunluğu en yüksek besin grubundandır (19,20).

Sağlıklı, yeterli ve dengeli bir beslenmede enerjinin %25-35'i yağlardan karşılanmalıdır. Bu miktarın korunması oldukça önemlidir. Çünkü yağda eriyen vitaminlerin kullanımı ve protein sentezinde enerjiye katkı sağlaması, hormonların yapısında bulunmaları vb. durumlar için vücudun yağlara da gereksinimi vardır. Ayrıca, ocuk ve adölesan dönemde diyetin lipit profili de önemlidir. Tüketilen yağın tekli ve çoklu doymamış yağ asitlerini içermesi büyüme ve gelişmenin hızlı ve düzenli sağlanması açısından önemlidir. Yağlar midede uzun süre kalarak tokluk hissi sağlar,

depolanma kapasitesi yüksek, termik etkisi ise düşüktür (1,18,21). Çocuklarda önerilen diyet lipit ve yağ asidi alım düzeyleri Tablo 2.3.4.1.'de gösterilmektedir (3,21).

Tablo 2.3.4.1. Diyet yağ asidi alım düzeyleri (3,21)

Yağ asitleri	Günlük enerji içindeki oranı (%)
Total yağ	25-35
Doymuş yağ asidi	<8.0
Trans yağ asitleri	1.0
Tekli doymamış yağ asitleri	12-17
Çoklu doymamış yağ asitleri	<10
Linoleik asit (n-6)	2-6
Linolenik asit (n-3)	1-2

2.3.5. Posa

Günümüz çağında çocukların yeterli posa tüketmediği görülmektedir. Günlük alınması gerekli olan posa miktarı 4-9 yaş çocuklar için 25 gramdır. Tam tahıllar, meyve ve sebzeler, kurufasulye, kepek, kurutulmuş taze meyveler ve sebzeler, kuruyemişler ve yağlı tohumlar çocuklar için iyi posa kaynaklarıdır (16).

Posa; barsak hareketlerini arttırdığı için dışkı hacmini de arttırmaktadır. Böylece sindirim sorunları ve konstipasyonun giderilmesi ve azaltılmasında etkilidir. Ayrıca kalp hastalıklarından korunma ve diyabetin gelişmesinin önlenmesi, insülin cevabı açısından yarar sağlar. Düşük enerjili olmasının yanı sıra posalı besinlerin çiğneme süresi uzun, mide boşalma hızı ise yavaştır. Enerji alımının denetimini sağlar ve şişmanlık oluşumunu azaltır. Bu etkisi doyumlukta erken sinyallerin oluşmasına yardım eden fiziksel ve kimyasal özellikler ile ilişkilidir (12,15). 7-13 yaş çocuklar için Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi'nde yer alan "Türkiye için önerilen günlük enerji ve besin öğeleri güvenilir alım düzeyleri" Tablo 2.3.5.1.'de gösterilmiştir (21).

Tablo 2.3.5.1. Çocukluk dönemi çocukları için günlük enerji ve besin öğeleri güvenilir alım düzeyleri (21)

Enerji ve Besin Öğeleri	7-9 yaş	10-13 yaş	
		Erkek	Kadın
Enerji (kkal)	1870	2445	2200
Protein (g/kg)	1.0-1.5	1.0-1.3	1.0-1.3
Protein (g/gün)	26-38.7	39-59.8	39-45.5
Diyet posası (g)	25	29	26
A vitamini (mcg)	500	600	600
E vitamini (mg)	7	11	11
K vitamini(mcg)	60	60	60
Kalsiyum (mg)	800	1300	1300
Fosfor (mg)	500	1250	1250
Demir (mg)	10	10	10
Çinko (mg)	5	11	10
İyot (mcg)	90	120	120
Flor (mg)	1	2	2
Magnezyum (mg)	130	240	240
Krom (mcg)	15	25	21
Omega-3 (n-3) (g)	0,9	1,2	1,0
Omega-6 (n-6) (g)	10	12	10
C vitamini (mg)	60	75	75
Tiamin (mg)	0,6	0,9	0,9
Riboflavin (mg)	0,6	0,9	0,9
Niasin (mg)	8	12	12
B ₆ vitamini (mg)	0,6	1,0	1,0
B ₁₂ vitamini (mcg)	1,2	1,8	1,8

2.4.Okul Çocuklarında Beslenme Bilgisi

Büyüme ve gelişme süreci, beslenme, cinsiyet, genetik yapı, iklim koşulları, çevresel etmenler, kültür ve gelenekler, sosyo ekonomik durum vb. faktörlerden

etkilenmektedir. Bu faktörlerden genetik özelliklerin ve çevresel etmenlerin kontrol edilmesi her zaman mümkün olmasa da bilinçli bir beslenme şekli ile daha sağlıklı, verimli ve uzun bir yaşam sürdürülebilir. Bunun için de çocukluktan itibaren doğru beslenme alışkanlıklarının kazandırılması ve bu alışkanlıkların yaşantıya geçirilmesi önemli ve gereklidir. Çünkü çocukluk çağında kazanılan alışkanlıklar ömür boyu sürmektedir (22).

Çocukların yiyecek seçimleri ve beslenme alışkanlıkları anne ve babalarının yiyecek tüketimleri ve kendi beslenme alışkanlıklarından doğrudan etkilenmektedir. Bu sebeple annenin, babanın ya da çocuğun bakımından sorumlu diğer kişilerin, sağlıklı beslenme bilincine sahip olmaları gerekmektedir (22). Diğer yandan, okul çocukları öğretmenlerini rol model alırlar. Bu durum göz önünde bulundurulursa beslenme ile ilgili sınıf içi çalışmalar ile de çocuklarda beslenme bilinci oluşturulabilir (23). Medyanın da çocukların beslenme bilinci üzerinde etkili olduğu unutulmamalıdır. Bu yüzden doğru bilgilendirme yapılması oldukça önemlidir. Çocukların sağlıklı olmaya, sağlıklı beslenmeye doğru bir şekilde yönlendirilmeleri gelecek nesillerin sağlık durumunu da etkiler (24).

2.5.Okul Çocuklarında Besin Seçimi

Yetişkinlerin erken çocukluk döneminde yaşadıkları deneyimleri, genetik yapısı, besinlerle ilgili pozitif ya da negatif koşullara maruz kalmaları gibi birçok faktörün birbiriyle etkileşmesi sonucu besin tercihleri oluşur. Bireylerin besin seçimlerinin en güçlü belirleyicilerinden biri besin tercihleridir (25).

Ailelerinin beslenme tarzı ve alışkanlıklarından etkilenen çocuklara beslenme alışkanlığının kazandırılmasında en etkin faktörler çevre, aile, okul, medya, içinde yaşanılan ortam, din-kültür, eğitim ve bilgidir (26-29).

2.5.1. Besin seçimini etkileyen faktörler

Günümüzde okul çocuklarının fast food sistemlerine yönelmeleri ile çocuklarda sağlıklı beslenme ilkelerine uygun olmayan dengesiz bir beslenme eğilimi görülmektedir. Örneğin; hamburger (ekmek- köfte), patates kızartması ve koladan

oluşan bir öğünde yağ ve doymuş yağ yüksek alınırken C vitamini, kalsiyum ve diğer antioksidanlarda yetersizlikler görülür. Ancak tavuklu sandviç, meyve-sebze ve ayrandan oluşan bir yemek çok daha dengelidir (1).

2.5.1.1. Din ve kültür

Çağlar boyunca yapılan savaşların çoğunun arka planında verimli topraklar ve iyi besin endişesi vardır. Her inanışla beraber sosyal uygulamalar da yenilenmiştir. Besin uygulamaları bunun en büyük bölümüdür. Din, tüketilecek besini ve bu besinin tüketim şeklini belirlemiş, insanların sosyal yapısını bir araya getireci en büyük unsurlarından biri olmuştur. Tüm dünya ülkeleri dinlerinde yer alan besin uygulamalarında öncelikli olarak toplumların sosyolojik yapısı göz önüne alınmıştır. İkinci olarak da hijyenik kriterler değerlendirilmiştir (29).

Son zamanlarda yapılan çalışmalarda besinlerle ilgili inanışların besin seçimini etkilediği düşünülmektedir. Eğer sağlıkla ilgili inanışlar ve davranışlar arasında uyum yoksa bunlardan biri değişir ve bu değişim her zaman olumlu değildir (30).

Çocukların beslenmesini en çok etkileyen etmenlerin başında mensup oldukları din ve yaşadıkları toplumun beslenme kültürü gelmektedir. Ebeveynlerin dinine uygun olan besinlerin seçimi sonucu çocuğun beslenme kültürü şekillenmektedir (30).

2.5.1.2. Medya ve çevre

Vücut biçimi özellikle de kızlarda olmak üzere çocukluk çağı dönemde büyük önem taşır. Bu dönemde çocuklar şişmanlık ve zayıflık konusunda edindikleri yanlış bilgiler sonucu hatalı uygulamalara yönelebilirler. Bu çocuklara beslenme eğitimi verilmesi çocukların bilinçlenmeleri açısından önemlidir (1).

Çoğu ürün hakkında reklamlar aracılığı ile bilgi sahibi olan çocuklar bu ürünleri ebeveynlerinden isterler (25). Televizyon reklamları çocukların tüketim eğilimlerini önemli ölçüde etkileyip yönlendirirler. Bu reklamlar ilgi çekici görüntü ve ses efektleri ile çocukların çikolata, şeker ve şekerli yiyeceklere karşı olan ilgisini ve tüketme isteğini daha da arttırarak çocuklarda dengesiz beslenmeye neden olur. Bu durum ise çocukların bu dönemde bol miktarda tüketmesi gereken, sağlıklı bir

fizyolojik gelişim için hayati önem taşıyan besin değeri yüksek sebze meyve gibi besinleri yeterince tüketememelerine sebep olur (11). Yapılan bir çalışmada çocukların yarısından çoğunun (%71.1) reklamlarda gördüğü sağlıksız besin öğelerini annelerinden talep ettikleri gözlenmiştir (26). 1-12 yaş çocuklarda televizyon ve bilgisayar kullanımının çocukluk çağı obezitesi üzerindeki etkisine yönelik yapılan başka bir çalışmada ise televizyon ve bilgisayar kullanımı ile çocukluk çağı obezitesi arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu belirtilmiştir (31). Televizyon izlemenin sebze-meyve tüketimi üzerindeki etkilerinin incelendiği bir çalışmada da okul çağı çocuklarının televizyon izlerken daha az sebze ve meyve tükettiği bu besinler yerine yağ, tuz ve şeker içeriği daha yüksek besinleri tercih ettikleri bildirilmiştir (32).

2.5.1.3.Eğitim ve bilgi

Beslenme bilgisi, bireylerin, ailelerin ve toplumların beslenme alışkanlıkları üzerinde oldukça etkilidir ve bireylerde beslenme bilgi düzeyinde yetersizlikler görülürse, mevcut besin kaynaklarının ve ekonomik kaynakların faydalı bir şekilde kullanımı olumsuz yönde etkilenmiş olur. Bu durum da hatalı uygulamalara yol açar. Yeterli ve dengeli beslenememe sonucu ortaya çıkan sorunları önlemek için beslenme eğitimi gereklidir (6).

Beslenme eğitimi, iyi hissetmeye ve sağlıklı olmaya yönlendiren besinler ve besin seçiminin kişiler tarafından benimsenmesi ve kabul edilmesini amaçlayan, çevresel destekler eşliğinde geliştirilen eğitim stratejisi kombinasyonudur (27). Beslenmenin sağlıklı olmak ve sağlığın geliştirilmesi ile ilişkili olduğu ve hangi besinlerin sağlıklı olmak amacı ile tüketilmesi gerektiği bilgilerinin verilmesi beslenme eğitiminde birincil amaçtır (1,6).

Çocuğun yaşam kalitesini ve sağlığını etkileyecek birçok alışkanlıklar çocukluk döneminde kazanılmaya başlanır. Beslenme alışkanlıklarının oluşturulması da bu dönemde görülür. Bu sebeple beslenmeye yönelik eğitimin erken yaşlarda başlanması, bireylerin yaşam boyu sağlıklarının korunması açısından önemlidir (6).

Çocuklarda ilk öğrenme yakın çevresindeki bireyler ile yani ebeveynleri ile başlar. Okullar ise çocukların aile dışında buldukları ilk sosyal ortamdır. Bu ortamda çocuklar; psikolojik, biyolojik ve kültürel değişimler yaşayarak kendi bilgi, tutum ve

davranışlarını geliştirme imkanı bulmaktadırlar. Tüm bu gelişim dönemi göz önüne alındığında çocukların sağlıklı beslenme alışkanlıkları kazanmasında ebeveynlerden sonra en büyük görev okullara ve öğretmenlere düşmektedir. Bu konuya önem veren okullar ve öğretmenler sayesinde sağlıklı beslenen daha sağlıklı çocuklar yetiştirmek mümkün olacaktır (33).

2.5.1.4. Ailelerin besin seçimine etkisi

Çocuğun beslenme alışkanlığını doğru bir şekilde kazanmasında aile ile birlikte, huzurlu bir ortamda yemek yemesi oldukça etkilidir. Yemek yeme alışkanlıkları aile sofrasında kazanılır. Günümüzdeki yaşam tarzına göre öğle öğününde bir arada bulunabilmek eskiye kıyasla neredeyse olanaksızdır ancak kahvaltı ve akşam öğünleri için mümkün olabilir. Aileleri ile birlikte sofraya oturan, evde pişen yemekleri tüketen çocuklar hem dışarda sağlıksız yiyecekleri tüketmemiş olurlar hem de yeterli ve dengeli beslenebilirler. Aile sofrası çocuklara yeterli ve dengeli beslenmeyi aşlamak için iyi bir model ve fırsattır. Çocuğun fiziksel, sosyal ve duygusal gelişimi birbiriyle sıkı sıkıya bağlı olduğu için de aile sofrası aile bireylerinin bir araya geldiği mutlu bir ortam olmalıdır (1,12).

Çocuklar her besini tüketmeyip seçici davranışlar sergilerler. Sevdikleri besinler genelde sınırlı olduğu için her zaman her besini iştahla yemeyebilirler. Burada ailelere düşen görev çocuklarının sevmediği yemekleri sofrada bulundurarak onların bu yemekleri görmesini ve öğrenmesini sağlamaktır. Çünkü aynı yemeği tekrarlayan sıklıklarla gören çocuklar zamanla genellikle kendiliğinden o yemeği tüketmeye başlarlar. Bu sayede çocuklar ergenlik ve sonrasındaki dönemlerde bu yemekleri severek tüketebilirler (12). Ailelerin, çocukları evde oldukları sürelerde onların besin seçimlerini kontrol altında tutmaları oldukça önemlidir. Ayrıca ailelerin besin tercihlerinin çocukları da etkilediği, çocuklara örnek olduğu unutulmamalıdır (34). Örneğin, yapılan bazı çalışmalarda çocukların, ebeveynlerinin sebze ve meyve tüketim durumlarından etkilendikleri, beslenme ile ilgili konularda anne ve babalarını rol model aldıkları görülmüştür (28, 35).

2.5.2. Beslenme saatleri

Büyüme ve gelişme döneminde olmalarından dolayı çocukların besin ve besin öğelerini günlük olarak yeterli ve gün içinde dengeli bir dağılım içinde almaları gerekir. Özellikle gece boyu aç kalan vücudun gün içinde verimli fonksiyon görebilmesi ve güç kayıpları vb. yaşanmaması için sabah kahvaltısı kesinlikle yapılmalıdır. Ancak yapılan araştırmalar okul çocuklarının büyük çoğunluğunun kahvaltı yapmadan okula gittiklerini göstermektedir (1,3).

Eğitim öğretimin tüm gün olduğu okullarda genellikle öğrenciler için okul tarafından öğle yemeği imkanı sunulur ve bu yemekler sıklıkla tabldot şeklinde verilir. Okuldaki yemekten yemeyen çocuklar ise ya evden getirilen besinleri ya da okul kantini ve okul civarındaki satış noktalarından temin ettikleri fast-food, hazır paketli yiyecekler, atıştırma vb. gibi yiyecekleri tüketirler. Ancak bu besinler çoğunlukla besin değeri çok düşük olan sağlıksız yiyecek ve içecekler olmaktadır ve çocuklarda dengesiz bir beslenme örüntüsü oluşturarak hastalıkların gelişme riskini arttırmaktadır. Tüm gününü okulda geçiren çocukların günlük besin ve besin ögesi ihtiyacının üçte birinin okuldaki öğününden karşılanması gerektiği düşünülerek çocukların sağlıklı besin seçimi yapmalarının öğretilmesi, özendirilmesi ve çocuklara sunulan beslenme imkanlarının artırılması sağlanmalıdır (12).

Öğretimleri yarım gün olan okullar genellikle 7-9 yaş grubu çocuklar içindir ve ara öğün olarak evden getirdikleri yiyecekleri tüketerek beslenme saati uygularlar. Büyüme ve gelişmenin hızlı olmasına bağlı olarak günlük besin gereksinimleri yetişkenlerden fazla olan çocukların ara öğünlerini de yeterli ve dengeli bir şekilde yapmaları, sağlıklı beslenme ilkelerine uygun seçimlerde bulunmaları gerekir (3,12).

2.5.3. Okul çocuklarında beslenme sorunları ve alışkanlıkları

Çocuklar hayatlarının ilk yıllarında ailelerinin yönlendirme ve denetimindeki bir beslenme tarzı ile büyürler. Okul çağına geldiklerinde ailenin etkisi azalırken çevre ve diğer faktörler devreye girmeye başlar. İlk kez bilinçli olarak toplum yaşamına girerek kendine özgü tercihler yapmayı öğrenirler. Bu dönemde sosyal kimlik gelişimi sürerken bir yandan da antropometrik büyüme de aktif olup yeterli ve dengeli bir

beslenme biçiminin öğretilmesi ve uygulanması şarttır. Aksi durumda yanlış beslenme alışkanlıklarının gelişmesi ve buna bağlı bir takım sağlık sıkıntıları görülmeye başlanır. Beslenme bilincinin bu yaşlarda oluşturulmaya başlanması önemlidir çünkü çocuklar henüz hangi tür besinlerden ne kadar, ne sıklıkta ve miktarda tüketmesi gerektiğini bilemez ve yanlış besin seçiminde bulunarak beslenme bozuklarının gelişimine sürüklenebilirler (1,3,12). Ayrıca çocuktan bağımsız gelişebilecek hatalar da (besinlerin hazırlanması, pişirilmesi ve saklanmasıdaki yanlış uygulamalar ya da okullarda verilen ve yenilen besinlerin uygun olmaması vb.) çocuklarda beslenme sorunlarına neden olabilmektedir (12).

Malnütrisyon, obezite, anemi, vitamin yetersizlikleri, iyot yetersizliği ve diş çürükleri okul çağı çocuklarında başlıca görülen beslenme sorunlarından. Gelişmiş ülkelerde aşırı beslenmenin artması ve obezite oranlarının hızla yükselmesine karşın özellikle kentsel bölgelerde ve gelişmekte olan ülkelerde en yaygın problemin yetersiz beslenme olduğu görülmektedir. Ancak malnütrisyon yetersiz beslenmede görüldüğü gibi, özellikle gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde aşırı beslenme durumlarında da gözlenebilmektedir. Son yıllarda çocukluk çağı obezitesinin artması ile metabolik sendrom riskinin de arttığı düşünülmektedir. (12, 36).

2.5.3.1.Malnütrisyon

Bir veya daha fazla besin ögesinin eksik veya dengesiz alınması ile karakterize patolojik bir durum olan malnütrisyon protein yetersizliği, enerji yetersizliği ya da her ikisinin yetersizliği ile birlikte görülebilir (37). Genel anlamda malnütrisyonunda diyetle protein-enerji malnütrisyonuna neden olan makro besin ögeleri (protein, karbonhidrat, yağ) ve spesifik besin ögesi yetersizliklerine neden olan mikro besin ögeleri (vitamin ve mineraller) yetersiz düzeyde tüketilmektedir (12).

Büyüme ve gelişmenin ölçülmesi, fizik muayene, biyokimyasal testler, beslenme alışkanlıklarının belirlenmesi ve sosyoekonomik faktörlerin incelenmesi çocuklarda malnütrisyonun saptanmasındaki kriterler arasındadır. Özellikle yaşa göre boy uzunluğunun belirlenmesi ve takibi çocuklardaki kronik malnütrisyonun saptanmasında oldukça etkilidir (38).

Malnütrisyonun ağır düzey protein enerji yetersizliğini gösteren marasmus ve kuşaşior kor olmak üzere iki önemli türü vardır. Bu durum protein-enerji malnutrisyonu (PEM) olarak tanımlanır ve özel yaklaşımlar gerektirir. PEM ile birlikte vitamin-mineral yetersizlikleri de görülebilir. Bu sebeple malnütrisyon gelişen ya da gelişme riski altında olan çocuklarda malnütrisyonu neden olan besin ögesi ya da öğelerinin belirlenmesi gerekir (38, 39).

Çocukluk çağındaki ölümlerin başta gelen sebeplerinden biri olan malnütrisyon, vücut direncinin azalmasına ve böylece enfeksiyon riskinin artması ve hastalıkların ağır seyretmesine yol açar (1). Çocuklarda malnütrisyon prevalansını azaltmak, malnütrisyon gelişimini önlemek amacıyla toplumsal boyutlarda yapılacak bazı çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu çalışmalarda büyüme ve gelişmenin takip edilmesi ve desteklenmesi, bireylerde bilinç oluşturarak onların davranış değişikliğine yönlendirilmesi, emziren annelere emzirmenin önemi vurgulanarak emzirmelerinin desteklenmesi, tamamlayıcı beslenme ilkelerinin doğru şekilde yerine getirilmesi için bilinç oluşturulması ve mümkünse takip geliştirilmesi gereklidir. Bireylere sağlıklı ve güvenilir besinlerin temin edilmesi gerekmekte olup devlet tarafından geliştirilecek politikalar ile toplumun ihtiyacı doğrultusunda besin zenginleştirmeleri yapılmalı ve gerekli görüldüğü zamanlarda konunun uzmanı tarafından uygulanacak vitamin ve mineral desteğine yer verilmelidir (3,12,39).

2.5.3.2. Obezite

Major bir halk sağlığı sorunu olarak düşünölen aşırı kiloluluk ve obezite çocuklarda ve adölesanlarda zamanla hızla artmaktadır. Hızlı artan yüksek prevalansından dolayı obezite DSÖ tarafından “küresel bir salgın” olarak tanımlanmaktadır (14). Avrupa’da Uluslararası Obezite Görev Gücüne (IOTF) göre çocuklarda aşırı kiloluluk ve obezite prevalansı 1980’den 2002’ye %9’dan %24’e yükselmiştir. Global anlamda 170 milyon çocuğun (<18 yaş) aşırı kilolu olduğı tahmin edilmektedir. Ayrıca 1980’den bu yana bazı ölkelerde aşırı kilolu çocuk sayısı üç katına çıkmıştır (40).

Obezite vücutta yağ dokusunun yani yağ hücrelerinin çapının büyümesi (hipertrofi) ve yağ hücre sayısındaki artış (hiperplazi) olarak tanımlanmaktadır. Çocuklarda sıklıkla görülen hiperplazik obezitedir ve tedavi aşaması daha zordur (18).

Obezite çocuk ve adölesanlar için uzun vadede sağlık üzerinde negatif sonuçlar doğurur. Çocukluk çağı obezitesi Tip II diyabet, hipertansiyon, kardiyovasküler hastalıklar, bazı kanserler, artrit ve yetişkinlikte görülen diğer bozuklukların gelişme riskini artırır. Çocukluk çağı obezitesinin uzun vadede en önemli sonucu yetişkinlikte devam etmesi ve bu dönemde birtakım sıkıntıların görülmesidir (17). Yapılan çalışmalar obez çocuk ve gençlerin %50-80'inin yetişkinlikte de obez olduğunu göstermektedir (41,42). Çocuk ve gençlerde aşırı kilolu olma ve obezite, özellikle kardiyovasküler hastalıklar, tip II diyabet ve kanser gibi kronik hastalıkların geliştiği durumlarda, uzun dönem morbidite ve mortalite ile anlamlı olarak ilişkili bulunmuştur (17).

Obez çocuklarda beslenme tedavisi uygulamalarında çocuğun yaşına, cinsiyetine, yaşam tarzına uygun, yanlış beslenme alışkanlıklarının giderildiği, çocuğun normal büyüme ve gelişmesi için gereken enerji ve besin öğelerinin sağlandığı bir beslenme programının oluşturulması gerekir. Planlanan beslenme programının ebeveyn ve çocuk tarafından doğru anlaşılması ve iyi uygulanabilmesi için diyetisyen tarafından beslenme eğitimi verilmelidir. Çocuk için düzenlenen beslenme programından sağlanan günlük enerjinin %55-60'ı karbohidratlardan, %12-15'i proteinlerden ve %30'u yağlardan sağlanmalıdır. Bu şekilde çocuğun besin tüketimi dengelenmiş olur, büyüme ve gelişmesine bağlı olarak zaman geçtikçe yaşa göre boyunun normal aralıklara ulaşması sağlanır (3,18).

Bu dönem çocuklarda enerji yoğunluğu yüksek besinlerin alımını ve porsiyon ölçülerini azaltmak, her gün sebze, meyve ve posalı besin tüketimini sağlamak, şekerli, gazlı vb. içeceklerin ve atıştırmalıklardan kraker, bisküvi, cips vb. yiyeceklerin tümünün tüketimini azaltmak ve hatta sıfıra indirebilmek, enerji harcamasını arttırmak için fiziksel aktiviteye dayalı etkinlikler düzenleyip çocukların katılımını sağlamak, çocukların sedanter yaşamını tetikleyici davranışların (televizyon izlemek, bilgisayar oyunu oynamak vb.) süresini azaltmak gibi önlemlerin alınması okul çağı şişmanlık ve obezite gelişimi önlemek için yapılabilecek ideal yaklaşımlardır (3).

2.5.3.3. Diş sağlığı

Diş sağlığı diyet ve beslenme ile yakından ilişkilidir. Kötü beslenme ağız hastalıkları riskini artırır (17). Okul çocuklarının beslenme alışkanlığı diş sağlığını da etkiler (1). Okul çocuklarında diş çürükleri oldukça yaygındır (17). Diş çürümeleri streptokokus mutans bakterileri tarafından diş yüzeyinde bulunan karbonhidratların fermentasyonu sonucu gelişir. Diyette asit üreten besinler, bu bakterilerin varlığı ve tükrüğün tampon edici özelliğinin azalması vb. durumlarda diş çürümeleri de artar (3). En önemli diyetel neden şeker, özellikle de şekerlemelerde, alkolsüz içeceklerde, bisküvi, kek, meyve suyu, bal ve ilave şekerde bulunan sükrözdür. Çürük etiolojisinde şeker tüketim sıklığı da tüketim miktarı kadar önemlidir. Dahası, diş ve iç asitler ile ilgili olan diş erozyonu oranı artmaktadır. Bu artışın ana sebebi asitli alkolsüz içeceklerin tüketiminin artması ile ilgilidir (17). Dental dokularda kalsifikasyonun uzun kemiklerdeki kalsifikasyondan farklı olması sonucu diş dokusu kemik dokusu gibi onarım ve yeniden yapılanmayı gerçekleştiremez. Böylece çürümeler kalıcı hale gelir (3).

Diş çürüklerinin önlenmesi ve kontrol edilebilmesi için karbonhidrat kaynaklı besinlerin fazla tüketilmemesi, özellikle sükröz içeren besinlerin tüketiminden kaçınılması, dişlerin günde en az iki kez fırçalanması gerekmektedir. Bu konuda ailelerin ve okulların tutumu çok önemlidir. Okullar, sağlıklı atıştırmalıklar ve şekersiz beslenme politikaları gibi yönlendirici sağlıklı beslenme girişimlerinde bulunursa çocukların ağız sağlığını da olumlu yönde etkilemiş olurlar (3, 17).

2.6. Okul Çocuklarına Verilen Beslenme Eğitimi

Bireylere beslenme davranışlarının kazandırılması çocukluk döneminde başlar. Bu davranışların olumlu olabilmesi için de çocukluk döneminde beslenme eğitimleri ile doğru bilginin çocuklara aktarılması gereklidir. Bu amaç doğrultusunda ilkökul, ortaokul ve liselerde verilen beslenme eğitimlerinin düzenli ve devamlılığı sağlanacak şekilde olması bu bilgilerin davranışa geçebilmesi için en iyi yoldur (30).

Çocuklar zamanlarının büyük bir kısmını okulda geçirirler ve bu süreçte okulda beslenirler. Bu sebeple okulların, çocukların beslenme durumlarının

değerlendirilmesi, çocuklara beslenme eğitimlerinin verilmesi, çocuklara sağlıklı beslenme alışkanlıkları kazandırılması adına en ideal yer olduğu için sağlık eğitimi ve çocukların sağlıklı yaşam biçimine yönlendirilmesi gibi konular okul sağlığı programlarının bir parçası olmalıdır. Çünkü çocuklar sadece bilgi aktarılan kişiler olarak görülmemeli aynı zamanda çocuklara özellikle kendileri ile ilgili olan konularda kendi kararlarını verebilme yetkileri aşılanmalıdır (43,44).

Eğitim-öğretim ve sağlık hizmetlerinin her kademesinde beslenme eğitimine yer verilmesi beslenme sorunlarının düzeltilmesinde temel koşullar arasında yer almaktadır. Bu nedenle temel eğitim kurumlarında beslenme faaliyetleri yürütülmeli, eğitim öğretim programlarında beslenme konuları dahil olmalıdır. Böylelikle öğrencilerin bilişsel gelişimi ve akademik başarıları da artacaktır çünkü beslenme ve sağlık eğitimde başarının sağlanmasında oldukça etkili unsurlardır. Bu sebeple yeterli ve dengeli beslenme, okullarda sağlık programları kapsamında oldukça önemli bir yer tutmaktadır (45-47).

Okul çağı çocuklarının okula başlamaları ile çocuklar harçlık almaya ve bu harçlıklarını kantinden alışveriş yapmak gibi kendi tercihleri için harcamalar yapmaya başlamakta ve arkadaşlarıyla daha fazla vakit geçirmektedirler. Dolayısıyla akranları ve medyanın da etkileri ile çocukların tercihleri olumsuz yönde etkilenebilir. Bu olumsuz etkinin giderilmesi, yaşam boyu çocukların sağlıklı beslenme alışkanlıklarını sürdürmeleri ve fiziksel aktivite alışkanlığı kazanmaları için okullar ve aileler çocuklara yardımcı olmalı, onlara doğru, sağlıklı mesajlar vermelidirler (48).

Aileler özellikle okul öncesi dönemde çocuklarına rol model olarak çocukların fiziksel aktivite ve yeme alışkanlıklarını etkilemektedirler. Okul çağında öğrenciler günün yaklaşık sekiz saatini okulda geçirirler ve bu süreçte gerek sınıf öğretmenleri gerekse branş öğretmenleriyle sürekli iletişim halindedirler. Öğrenciler bu süreçlerde de okul öğretmenlerini rol model almaktadırlar. Özellikle öğretimin ilk 5 yılında öğrencilerin öğretmenlerini model almaları daha belirgin olup öğretmenlerinden etkilenmeleri daha fazladır. Bu sebeple sonuçlarının daha verimli olacağı düşüncesiyle okul temelli çalışmaların yürütülmesi oldukça önemlidir (48,49). Öte yandan bu çalışmaların, sadece öğrenciler üzerinde etkili olmakla kalmayıp öğrencilerin ailelerinin de sağlıklı beslenmeleri ve fiziksel aktivitelerinin düzenlenmesi konularında olumlu sonuçlar doğurabileceği görülmektedir. Özetle, okul temelli

beslenme ve fiziksel aktivite çalışmalarının hedef kitlesi öğrenciler ve okulda öğrencisi olan tüm aileler olacak ve toplumun daha geniş bir kesimine ulaşılarak onların sağlığının korunmasına katkı sağlanmış olunacaktır (50).

Okul çağı döneminde beslenme programının iki temel amacı vardır. Bunlardan ilki büyüme ve gelişme çağındaki bu çocuklara temel beslenme bilgilerini ve beslenme ile sağlık arasındaki ilişkileri doğru bir şekilde öğretmektir. İkinci amaç ise çocuklara yeterli ve dengeli beslenmeyi alışkanlık olarak kazandırmaktır. Bu amaçların sağlanabilmesi için birtakım önlemler alınmalıdır. Bu önlemler; geç kalma korkusu sebebiyle kahvaltı saatini kaçıran çocuklara zaman ayarlamasını öğretmek, okul kantinleri ve okul çevresinde yiyecek içecek satışı yapılan yerlerin sürekli olarak denetlenmesi sağlanarak buralarda enerji yoğunluğu yüksek yiyecek içeceklerin satılmasına engel olmak, ara kahvaltılarda veya öğle yemeklerinde çocuklara sağlıklı beslenme ve besinlerin faydaları hakkında örnekler vererek açıklamalar yapmak, okulda süreleri uzun olan öğrencilere besleyici değeri yüksek ara öğünler sağlamak, öğle aralarında evlerine gitme durumu olmayan çocuklara okulda öğle yemeği imkanı sunmak vb. olarak sıralanabilir (1,3).

Okul çocuklarına verilen beslenme eğitimleri öğrencilere ağır gelmeyecek düzeyde, ihtiyaçlarına cevap verebilecek nitelikte olmalıdır. Ayrıca eğitim süresinin uzun olması, çocuklarda dikkat dağınıklığına yol açarak onların dersi dinlemesini zorlaştıracaktır. Bu sebeple eğitimlerin seans süreleri kırk beş dakikayı geçmeyecek şekilde düzenlenmelidir. Yapılan bir çalışmada başarılı bir beslenme eğitimi programında beslenme bilgisinde değişiklik olması için yılda 15 saatlik, davranış ve alışkanlıklarda uzun dönemde değişiklik oluşması için ise yılda 50 saatlik bir beslenme eğitiminin yapılması gerektiği gösterilmiştir (49). Öğrencilerin beslenme eğitimlerinde bilgileri iyi öğrenebilmeleri ve bu bilgileri davranış ve alışkanlıklara dönüştürmeleri için gerekli sürenin daha da uzun olması eğitim programlarının daha etkin olmasını sağlayacağı için geliştirilen eğitim standartlarının devlet düzeyinde planlanıp uygulanması da daha etkili sonuçlar verecektir (25).

Okul çocuklarına verilen beslenme eğitimlerinde eğitimin yöntemi de kendisi kadar önemlidir. Öğrencilere verilen eğitim soru cevap şeklinde, drama ve hikayelerle desteklenen ve grup çalışması şeklinde katılımcı yöntemler ile gerçekleştirilirse eğitimin başarısı daha yüksek olacaktır. Okul çocukları öğünlerini genelde grup olarak

tüketirler. Bu birliktelik çocukların beslenme eğitimini pekiştirmeleri açısından değerlendirilebilir (46, 51).

Okullarda çocuklar için beslenme programları planlamak ve bu programları aktif tutabilmek önemlidir. Bu konu ile yapılan ilk uygulama 1940 yılında okullarda süt ve meyve servisi edilmesi ile Amerika’da başlatılmıştır. Uygulama daha sonra Avrupa ülkelerince uygulanmış ve geliştirilmiş olup günümüzde bazı ülke devletlerinin desteği ile “Ulusal Kahvaltı Programı”, “Ulusal Okul Öğle Yemeği Programı” vb. programlar geliştirilmiştir (52). Afrika’da birçok okulda malnütrisyonu azaltmak ve çocukların yaşatılması amacı ile okul beslenme programları kurulmuştur. Bu çalışmalar ile çocuklarda malnütrisyon ve anemi sıklığında azalmalar görülmüştür (53). Brezilya’da ise “okul beslenme programı” kapsamında okul yemek kalitesi geliştirilmiş, özellikle meyve sebze tüketiminde artış olduğu saptanmıştır (54).

Ülkemizde ve dünyada okul çocuklarında “sağlıklı beslenme ve yaşam” kapsamında birçok çalışma ve gelişme mevcut. Bu doğrultuda DSÖ’nün “Beslenme Dostu Okullar Girişimi” protokolü Avrupa bölgesindeki 17 ülkenin de katılımı ile oldukça önemli ilerlemeler katetmektedir (55). Ülkemizde de bu protokol 21.01.2010 tarihinde Milli Eğitim Bakanlığı ile Sağlık Bakanlığı arasında imzalanan protokol ile Türkiye Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programı’nın “Okullarda Obezite ile Mücadelede Yeterli ve Dengeli Beslenme ve Düzenli Fiziksel Aktivite Alışkanlığının Kazandırılması” başlığı kapsamında Beslenme Dostu Okullar Programı olarak yürürlüğe girmiştir. Programın amacı okullarda sağlıklı beslenme ve hareketli yaşam ile ilgili konular üzerinde farkındalık ve duyarlılığı arttırmak, bu konular ile ilgili yapılan faydalı uygulamaları desteklemek ve okul öğrencilerinin sağlığını koruyarak daha iyi düzeye yükseltebilmektir (56).

Ülkemizde Beslenme Dostu Okullar protokolünün yanı sıra oluşturulmuş bazı çalışmalar da mevcuttur. Türkiye Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programı dahilinde “Okullarda Obezite ile Mücadelede Yeterli ve Dengeli Beslenme ve Düzenli Fiziksel Aktivite Alışkanlığının Kazandırılması” kapsamında düzenlenen “Çocukluk ve adölesan döneminde yeterli ve dengeli beslenmenin sağlanması için temel besin gruplarında yer alan besinlerin tüketiminin periyodik olarak denetlenmesinin sağlanması” aktivitesi, “Okul Sütü Programı”, “Okul Kantinlerinin Denetimi ve Uygulanacak Hijyen Kuralları Genelgesi” ile öğrencilere sağlıklı beslenme ortamı

oluşturma, yeterli ve dengeli beslenme konusunda öğrencilerin teşvik edilmesi, güvenilir gıda erişimi ile olası gıda zehirlenmelerinden ya da bulaşıcı hastalıklardan korunmak ve yetersiz, dengesiz beslenmeye bağlı gelişebilecek kronik hastalıkların önlenmesi hedeflenmiştir (16).

2.7. Öğretmenlere Verilen Beslenme Eğitimi

Okul çocuklarının toplumsal yaşama iyi bir şekilde entegre olabilmeleri için bir takım bilgi, beceri ve değerleri edinmiş olmaları gereklidir. Bu bilgi, beceri ve değerlerin etkili bir şekilde öğrencilere aktarılmasında ve bu davranışların öğrenciler tarafından davranışa dönüştürülmesinde öğretmenlerin önemi büyüktür (57). Çünkü özellikle sınıf öğretmenleri öğretimin ilk 5 yılında tek bir sınıf ile ilgilenmekte ve günün yaklaşık 8 saatini okul ortamında geçiren öğrenciler için rol model olmaktadır (58).

Okul çocuklarında sağlıklı beslenme konusu ile ilgili okul temelli çalışmalar yapılırken müfredatın detaylı incelenmesinin yanında bu çalışmalarda öğretmenlerin de önemli rol oynadığı unutulmamalıdır. Çünkü öğretmenlerin beslenme konusu ile ilgili bilgi düzeyleri ne kadar yüksek olursa okulun beslenme çalışmaları üzerindeki başarısı o kadar iyi sonuç verecektir. Bu sebeple okullara yönelik besleme çalışmalarında okuldaki öğretmenlerin de bu konudaki bilgilerinin belirlenmesi ve çalışmaya göre geliştirilmesi gerekmektedir (8,9). Doğru ve etkin model oluşturabilmeleri için öğretmenlerin de sağlıklı beslenme ve fiziksel aktivite alışkanlıklarına sahip olmaları gerekmektedir. Bu nedenle de öğretmenlerin bu konularda tekrar eğitim almaları olumlu sonuçlar vermektedir (58).

Okul çocuklarında beslenme konusu ile ilgili günümüze kadar yapılan bazı okul temelli çalışmalara göre okullar kendi müfredatlarında beslenme ve fiziksel aktivite ile ilgili konulara yer verirlerse öğrencilerin bu konulardaki bilgi düzeyi ve bunları hayata geçirme oranı daha yüksek olacaktır (7-9). Okullarda beslenme eğitimi müfredata entegre edilirken matematik, fen bilimleri, hayat bilgisi dersleri ile bilim ve sanat gibi diğer konular incelenerek beslenme bilgisi ilgili bölümlerde yer alabilir. Yeni bir besini tüketmek öğün zamanlarında daha rahat olacağı için beslenme eğitimi açısından bu zamanlar da değerlendirilebilir. Tüm bu süreçlerde öğretmenler

besinlerin sağlık ile ilişkisi hakkında öğrencilere bilgi verebilirken rol model olmaya da zen gösterebilirler (25, 58).

Okullarda beslenme eğitimi ile ilgili yapılan bazı çalışmalara göre, öğrencilere öğretmenler aracılığı ile beslenme eğitimi verilmesi, beslenme ile ilgili bir uzman tarafından direkt öğrencilere beslenme eğitimi verilmesinden daha etkindir ve çocukların davranış değişikliğine daha fazla yansımaktadır (7,59,60). Ancak ğretmenlerin öğrencilere dolaylı olarak beslenme eğitimi vermesi gerekli hazırlıklar için zaman alıcı olacağı için beslenme eğitimine müfredatta ayrıca yer verilerek dikkatli bir zaman planlaması yapılması gerekir (25). Tüm bu planlamalar doğrultusunda okullarda verilecek beslenme eğitimlerinin etkin bir Şekilde hayata geçirilebilmesi ve faydalı sonuçlar verebilmesi için öğretmenlerin bu çalışmalarda aktif ve istekli bir Şekilde rol oynamaları ve konuya uygun eğitimler olarak bu çalışmaları sınıf uygulamalarına aktarılabilmelidirler (61). Öğretmenlerin beslenme eğitimine bakış açıları, beslenmeyi önemsemeleri ve konuya ilgi düzeyleri oldukça önemlidir nk ilgi düzeyi yüksek olan öğretmenlerin sınıflarında beslenme eğitimine daha fazla yer verdiği bildirilmiştir (25).

Çocuklara verilen beslenme eğitiminin öğretmenler tarafından dolaylı olarak verilmesinin daha faydalı olduğu düşünülmektedir ancak öğretmenlerin bu konudaki bilgileri, konuya ilgi ve alakaları bu düşünceyi olumsuz yönde etkilemektedir nk öğretmenlerin bazıları sağlıklı beslenme davranışları ile çocuklara model olamadıklarını, çocukları etkileyebileceklerine inanmadıklarını belirtmektedirler. Bunun sebebi de öğretmenlerin beslenme eğitim konularını kendi başlarına tam anlamıyla anlayamamaları ve bu konuları çocuklara kendinden emin olarak ğretmediklerini düşünmeleridir. Okullarda beslenme eğitimine müfredatta ayrı bir ders olarak yer verilmesi ya da en azından ilgili derslerde eğitimin gerçekleştirilebilmesi ve bu eğitimlerden önce de öğretmenlerin profesyonel olarak kendilerini geliştirmelerinin sağlanması, öğretmenlerin de konuda istekli olmaları, verdikleri beslenme eğitiminin miktar ve kalitesini de arttıracaktır (58,59).

Ülkemizde Milli Eğitim Bakanlığı ve Sabri lker Vakfı iş birliğinde 2017-2018 yılında “Yemekte Denge” projesi kapsamında öğretmenlere hizmet içi beslenme eğitimleri verilmiştir (62). Bunun yanı sıra yine Milli Eğitim Bakanlığı ve Sağlık Bakanlığı tarafından geliştirilen “Sağlıklı Beslenme ve Fiziksel Aktivite ğretmen El

Kitabı”, “Okul Beslenme ve Fiziksel Aktivite Eğitim Materyalleri”, “Eğitimcileri için eğitim rehberi, Beslenme Modülleri” geliştirilerek hem öğretmenlerin bilinçlendirilmesi ve bilgilendirilmesi hem de öğretmenlerin öğrencilerine yeterli ve doğru bilgileri aktarabilmeleri için kullanılmaktadır (63-65).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi

Bu çalışma, Başkent Üniversitesi Tıp ve Sağlık Bilimleri Araştırma Kurulu ve Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 03.01.2018 tarih ve 18/09 sayılı "Etik Kurul Onayı" (EK 1) alındıktan sonra, İstanbul Okan Koleji İlkokulunda eğitim gören tüm ikinci ve üçüncü sınıf öğrencileri ile yürütülmüştür. Çalışma Ocak 2018- Nisan 2018 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın yürütülebilmesi için Okan Koleji İlkokul Müdürlüğü'nden gerekli izinler ve resmi yazı ile onay alınmıştır (EK 2). Ailelerine bilgi yazısı gönderilerek velileri tarafından çalışmaya katılması kabul edilen öğrenciler çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışmaya katılmayı kabul eden veli ile öğrenciler için veliler "Veli Gönüllü Olur Onam Formu"nu (EK 3), öğrenciler ise "Öğrenci Gönüllü Olur Onam Formu"nu (EK 4) okuyup imzalamıştır.

Çalışmaya, uygun çalışma ortamına sahip, ulaşılabilirliği kolay ve bağımsız bir okokul olması sebebi ile Okan Koleji İlkokulu seçilmiştir. Okan Koleji İlkokulu'nda ikinci sınıflar iki şube, üçüncü sınıflar iki şube olmak üzere toplam dört şubede 72 öğrenci mevcuttur. Çalışmaya Okan Koleji İlkokulu 2017-2018 eğitim öğretim döneminde ikinci ve üçüncü sınıfa devam eden sağlıklı öğrenciler dahil edilmiştir. Çalışmanın dışlanma kriterleri ise herhangi bir kronik ve/veya metabolik hastalığın olması, herhangi bir ilaç tedavisi uygulanması, laksatif ve/veya yumuşatıcı kullanmak, oral supleman almak şeklinde belirlenmiştir. Çalışma süresince hastalığı sebebi ile okula gelemeyen iki öğrenci çalışmadan çıkarılmış ancak çalışmadan çıkarılan iki öğrencinin sınıf arkadaşlarından ayrı tutulmaması için öğrencilere beslenme eğitimleri verilmiş ve bu çocukların da antropometrik ölçümleri alınmakla birlikte çalışmaya dahil edilmemiştir.

3.2. Araştırmanın Genel Planı

Çalışmada öğrencilere verilecek beslenme eğitiminin doğrudan ve dolaylı olarak verilmesi planlanmıştır. Dolaylı verilen beslenme eğitimi diyetisyen tarafından eğitim verilmiş öğretmenlerin kendi öğrencilerine verdiği eğitim, doğrudan verilen beslenme eğitimi ise diyetisyen tarafından direkt olarak diğer öğrencilere verilen beslenme eğitimi şeklindedir.

Çalışma iki aşamalı olup birinci aşama öğretmen eğitimlerini, ikinci aşama ise öğrenci eğitimlerini kapsamaktadır. Okan Koleji İlkokulu ikinci ve üçüncü sınıf öğretmenleri dört kişi olup çalışmaya katılmayı gönüllü olarak kabul etmişlerdir. Bu öğretmenlerin ikisi ikinci sınıf öğretmeni, ikisi de üçüncü sınıf öğretmeni olarak görev yapmaktadır. Beslenme eğitimi araştırmacı tarafından bir ikinci, bir üçüncü sınıf öğretmene bir hafta arayla her biri 70 dakika olacak şekilde 2 kez (toplam 140 dakika) verilmiştir (EK 10). Diğer iki öğretmen herhangi bir beslenme eğitimi almamıştır.

Beslenme eğitimi almayan öğretmenlerin öğrencilerine sadece çalışmayı yürüten diyetisyen tarafından 15 günlük aralıklarla bir ders süresince (35 dakika), toplamda 4 ders saati (toplam 140 dakika) powerpoint sunum destekli beslenme eğitimi verilmiştir (EK 10). Bu sınıfların öğretmenleri eğitim süresince beslenme ve ilgili konularda öğrencilere bilgi aktarmamışlardır.

Beslenme eğitimi alan öğretmenlerin öğrencilerine ise araştırmacı diyetisyen eğitim vermemiş, öğretmenler edindikleri beslenme bilgilerini eş zamanlı olarak kendi Hayat Bilgisi ve Fen Bilimleri derslerinde, derslerini işlerken öğrencilerine aktarmışlardır. Tüm beslenme eğitimleri interaktif olarak yürütülmüş, beslenme eğitimi konuları şu şekilde belirlenmiştir:

- 1- Sağlıklı Beslenme-1: Sağlıklı beslenmenin tanımı ve önemi, yeterli ve dengeli beslenme ve besin grupları.
- 2- Sağlıklı Beslenme-2: Besin öğeleri ve sağlık için önemi, sağlıklı tabağım, besin seçimi ve günlük beslenme konuları.
- 3- Çocuklarda Sağlıklı Beslenme: Çocuk beslenmesinin önemi, büyüme ve gelişmedeki yeri, yetersizlik ve dengesizlik durumlarında karşılaşılan sorunlar, çocuklarda yeterli ve dengeli beslenme.

4- Doğru Bilinen Yanlışlar ve Sıkça Sorulan Sorular.

Hem araştırmacı tarafından hem de öğretmenler tarafından verilen beslenme eğitimlerinin öncesinde öğrencilere ön test uygulanmıştır. Verilen beslenme bilgilerinin davranışa dönüşmesi için iki ay beklenmiş ve yine tüm öğrencilere son test uygulanmıştır.

3.3. Veri Toplama Araçları

3.3.1. Anket formu

Öğrencilere uygulanan anket formu araştırmacı tarafından geliştirilmiştir (EK 5). Literatür taraması yapılarak anket formu oluşturulmuş tüm anketlerin uygulanmasında yüzyüze görüşme yöntemi kullanılmıştır. Anket formu üç bölümden oluşmaktadır.

Birinci bölümde öğrencilerin yaş, cinsiyet, ailenin gelir düzeyi, harçlık alma durumu vb. demografik özelliklerine yönelik sorular bulunmaktadır.

İkinci bölümde öğrencilerin öğün ve öğün atlama durumları, meyve tüketimi gibi beslenme alışkanlıkları sorgulanmıştır.

Üçüncü bölümde ise öğrencilerin antropometrik ölçümleri yer almaktadır. Araştırmada yer alan öğrencilerin boy uzunluğu (cm) ve vücut ağırlığu (VA) (kg) ölçümleri alınarak antropometrik ölçümler bölümüne kaydedilmiştir (EK 5). Araştırmaya katılan tüm öğrencilerin eğitim öncesi ve sonrasında, toplamda iki kez olmak üzere vücut ağırlığu ve boy uzunluğu ölçümleri araştırmacı tarafından yapılmıştır.

Vücut ağırlığu ölçümü yapılırken öğrencilerin üzerlerinde toka, kemer vb. aksesuarların olmamasına dikkat edilmiş, hırka, ceket vb. kıyafetlerin ve ayakkabılarının çıkartılarak mümkün olan en hafif giysileri ile kalmaları sağlanmıştır. Vücut ağırlığu ölçümü yemek öncesinde, 100g hassasiyette baskül (Tefal Premiss dijital baskül) ile yapılmıştır. Vücut ağırlığu ölçümü sırasında baskül yatay, düz ve sert bir zemin üzerinde konumlandırılmıştır.

Öğrencilerin boy uzunluğu ölçümleri Seca marka boy ölçüm aparatı kullanılarak, saç tokası ve diğer aksesuarlar ile ayakkabıları çıkarılarak yapılmıştır. Boy uzunluğu ölçümü yapılırken öğrencinin ayaklarının yan yana ve başının Frankfurt düzleminde (göz ve kulak kepçesi üstü aynı hizada, baş ile boyun arası 90 derece) olması sağlanmıştır.

Beden Kütle İndeksi (BKİ) hesaplamaları öğrencilerin kilogram cinsinden vücut ağırlığının, metre cinsinden boy uzunluğunun karesine bölünmesi ile hesaplanmıştır [vücut ağırlığı (kg)/ boy²(m)] (1).

Elde edilen veriler cinsiyet ve yaşa göre değerlendirilmiştir. Beslenme durumunun belirlenmesinde “Yaşa göre boy uzunluğu”, “Yaşa göre vücut ağırlığı” ve “Yaşa göre beden kütle indeksi” için Z-skoru kullanılmıştır. Elde edilen veriler DSÖ’nün 5-19 yaş arası çocuklar için belirlenen “yaşa göre boy”, “yaşa göre ağırlık” ve “yaşa göre BKİ” z-skor aralıklarına göre değerlendirilmiştir (Tablo 3.3.1.1.) (14,15). Buna göre aşağıda yer alan tablodaki gruplandırmaya göre dağılımlar elde edilmiştir.

Tablo 3.3.1.1. Z-skoru değerlerinin yorumlanması (14,15)

Z-skoru	Değerlendirme
-2>	Çok Zayıf / bodur
-1 ile -2 arası	Zayıf/kısa
-1 ile +1 arası	Normal
-1 ile 2 arası	Hafif kilolu / uzun
>2	Şişman (obez) / çok uzun

3.3.2. Akdeniz Diyeti Kalite İndeksi (KIDMED)

Öğrencilerin beslenme alışkanlıklarını ve diyet kalitelerini belirlemek amacı ile sağlıklı beslenme göstergesi olarak kolay ve geçerli bir yöntem olan KIDMED değerlendirmesi yapılmıştır. Serra-Majem ve arkadaşları (61) tarafından geliştirilen KIDMED, Akdeniz diyetinin özelliklerini içeren toplam 16 sorudan oluşan bir indekstir. Soruların 12 tanesi sağlıklı beslenme için olumlu (1., 2., 3., 4., 5., 7., 8., 9., 10., 11., 13. ve 15. sorular), 4’ü olumsuz (6., 12., 14. ve 16. sorular) yargıları içermektedir. Olumlu sorulara evet cevabı +1 puan, hayır cevabı 0 puan; olumsuz

sorularda ise evet cevabı -1 ve hayır cevabı da 0 puan olarak değerlendirilmiştir. Elde edilecek en yüksek puan 12'dir. Uygulama sonunda elde edilen puanların değerlendirilmesi Tablo 3.3.2.1.'de gösterilmiştir. Öğrenciler tarafından doldurulan "Akdeniz Diyeti Kalite İndeksi (KIDMED) Anket Formu" (EK 6) sonunda elde edilen puanlar bu değerlendirme yöntemi ile incelenmiştir.

Tablo 3.3.2.1. KIDMED ile elde edilen puanların değerlendirilmesi (61)

PUAN	Diyet Kalitesi
≥ 8	Optimal diyet kalitesi
4-7	Orta diyet kalitesi (Diyette iyileştirme gerekli)
≤ 3	Çok düşük diyet kalitesi

3.3.3. Öğrenci beslenme bilgi testi

Eğitimden önce ve eğitimlerden sonraki iki aylık bekleme sürecinin sonunda öğrencilere, verilen beslenme eğitimi konuları doğrultusunda araştırmacı tarafından hazırlanmış, temel beslenme bilgilerini içeren bir beslenme bilgi testi "Öğrenci Beslenme Bilgi Testi Formu" (EK 7) uygulanmıştır. Eğitim öncesi ve sonrası uygulanan beslenme bilgi testi soruları aynıdır. Böylece öğrencilerin hem eğitim öncesi hem de eğitim sonrası iki aylık sürecin sonundaki bilgi durumları ve değişimlerinin tespit edilmesi sağlanmıştır. Öğrencilere uygulanan Beslenme Bilgi Testi (BBT) 10 sorudan oluşmaktadır. Beslenme bilgi testinde yer alan her soru bir puan olarak belirlenmiş ve test toplam 10 puan üzerinden değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonunda 4 puan ve altı düşük, 5-7 puan orta, 8-10 puan yüksek bilgi düzeyi olarak gruplandırılmıştır.

3.3.4. Fiziksel aktivite saptama formu

Çalışmaya katılan öğrencilerin, 24 saatlik fiziksel aktivite durumunu saptamaya yönelik fiziksel aktivite kayıt formunu (EK 8) doldurmaları ile günlük enerji harcamaları saptanmıştır. Aktiviteler için harcanan sürelerin toplamının 24 saat

(1440 dakika) olmasına dikkat edilmiştir. Öğrencilerin belirttiği aktivite süreleri fiziksel aktivite türleri için belirlenmiş olan Physical Activity Ratio (PAR) değerleri ile çarpılmıştır. Bir gün boyunca yapılan fiziksel aktivite türü, düzeyi ve süresi değerlendirilerek, ortalama fiziksel aktivite düzeyi (PAL) belirlenmiştir. Öğrencilerin bazal metabolik hızı (BMH) ise Schofield denklemi ile belirlenmiştir (Tablo 3.3.4.1.) (66). Ortalama PAL ve BMH faktörlerinin çarpılması ile toplam enerji harcaması (TEH) bulunmuştur.

Tablo 3.3.4.1. DSÖ: BMH hesaplama denklemi-Schofield (66)

Yaş (yıl)	kcal/gün	
	Erkek	Kız
3-10	22.706 x vücut ağırlığı + 504.3	20.315 x vücut ağırlığı + 485.9

Toplam enerji harcanmasının tahmin edilmesinde çeşitli faaliyetlerde harcanan enerjinin ölçülen veya öngörülen dinlenme enerji harcanmasına ilave edilmesi yöntemi ile bulunur. Bu yöntem Fiziksel aktivite faktörü (PAL) ile hesaplanır. Toplam enerji harcanması PAL değerinin dinlenme enerji harcanmasına çarpımı ile bulunur (67). Bu çalışmada öğrencilerin PAL değerleri, Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi (EFSA) tarafından belirlenen PAL sınıflamasına göre değerlendirilmiştir (Tablo 3.3.4.2.).

Tablo 3.3.4.2. PAL değerinin yorumlanması (67)

PAL değeri	Değerlendirme
<1.40	Sedanter
1.40-1.59	Düşük düzey aktivite
1.60-1.79	Orta düzey aktivite
1.80-1.99	Ağır düzey aktivite
2.00-2.20	Çok ağır düzey aktivite

3.3.5. Besin tüketim sıklığı

Öğrencilerden 49 besin çeşidini içeren besin tüketim sıklığı sorgulanarak besin tüketim sıklığı formuna (EK 9) kaydedilmiştir. Alınan kayıtlar üzerinden öğrencilerin bir günlük diyetle aldıkları enerji ve besin ögeleri hesaplanmıştır. Bu veriler Türkiye için geliştirilen "Bilgisayar Destekli Beslenme Programı, Beslenme Bilgi Sistemleri Paket Programı (BEBİS)" kullanılarak analiz edilmiştir. Hesaplanan enerji ve besin ögeleri verileri yaşa ve cinsiyete göre önerilen "Diyetle Referans Alım Düzeyi" (Dietary Reference Intake: DRI)'ne (68) göre değerlendirilmiştir.

3.4. Verilerin İstatistiksel Olarak Değerlendirilmesi

Sürekli veriler için merkezi limit teoremine göre gruptaki sayılar yeterli olduğundan normal dağılım yaklaşımı altında analizler yapılmıştır (69). Buna göre bağımsız iki grup ortalaması karşılaştırmasında Student's t test, bağımlı iki grup ortalaması karşılaştırmasında Paired t test, bağımsız grupların zamana göre değişimini gözlemlemek için ise genel lineer modellerden (GLM) tekrarlı ölçümlerde iki yönlü varyans analizi kullanılmış, tanımlayıcı istatistikleri ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerler ile ifade edilmiştir. Kategorik verilerin analizinde bağımsız gruplarda, Ki Kare testi ve 5'ten küçük gözlem sayısının %20'nin üzerinde olması durumunda Fisher Exact testi kullanılırken, ikiden fazla grubu olan bağımlı veriler için Marjinal homojenlik testi uygulanmış, tanımlayıcı istatistikleri frekans ve yüzde ile ifade edilmiştir, anlamlı ilişki bulunanlar için iki oran karşılaştırması yapılmıştır. İki sürekli değişken arasındaki doğrusal ilişkiyi göstermek için ise Pearson korelasyon katsayısı hesaplanmıştır. Analizlerde anlamlılık seviyesi 0.05 olarak alınmıştır. Verilerin analizi SPSS 21 paket programında yapılmıştır.

4. BULGULAR

4.1.Öğrencilerin Demografik Özellikleri

Öğrencilerin demografik özellikleri Tablo 4.1.1.'de gösterilmiştir. Buna göre, çalışmaya yaş ortalaması 8.17 ± 0.68 yıl olan, 32 (%45.7) kız, 38 (%54.3) erkek toplam 70 öğrenci katılmıştır. Diyetisyen tarafından verilen beslenme eğitimi (DytE) grubunun yaş ortalaması 8.06 ± 0.56 yıl, diyetisyen tarafından beslenme eğitimi almış öğretmenin verdiği beslenme eğitimi (ÖğE) grubunun yaş ortalaması ise 8.26 ± 0.76 yıldır. Eğitim gruplarına göre yaş ortalamaları bakımından istatistiksel olarak önemli bir farklılık belirlenmemiştir ($p > 0.05$).

DytE grubunun 15'i (%46.9) kız, 17'si (%53.1) erkek iken ÖğE grubunun 17'si kız (%44.7), 21'i (%55.3) erkek öğrencilerden oluşmaktadır. Eğitim gruplarına göre cinsiyet dağılımları homojendir ($p > 0.05$).

Çalışmaya katılan tüm öğrencilerin 42'si (%60.0) 2.sınıf, 28'i (%40.0) 3.sınıf öğrencilerden oluşmaktadır. DytE grubunda öğrencilerin 23'ü (%71.9) 2. sınıf ve yine 9'u (%28.1) 3.sınıf öğrencisidir. ÖğE grubunda ise 2. sınıf öğrencilerden 19 (%50.0) ve 3.sınıf öğrencilerden 19 (%50.0) kişi yer almaktadır. Eğitim gruplarına göre sınıf düzeyleri bakımından istatistiksel olarak önemli bir fark yoktur ($p > 0.05$).

Tablo 4.1.1. Öğrencilerin sosyo-demografik özelliklerine göre dağılımı

	DytE		ÖğE		Genel		p
	$\bar{X} \pm SS$		$\bar{X} \pm SS$		$\bar{X} \pm SS$		
Yaş, yıl							
Kız	8.13±0.52		8.24±0.83		8.19±0.69		0.662 ^a
Erkek	8.00±0.61		8.29±0.72		8.16±0.68		0.195 ^a
Toplam	8.06±0.56		8.26±0.76		8.17±0.68		0.210 ^a
p	0.645 ^b		0.627 ^b		0.065 ^b		
	DytE		ÖğE		Genel		p
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
Cinsiyet							
Kız	15	46.9	17	44.7	32	45.7	0.858 ^a
Erkek	17	53.1	21	55.3	38	54.3	
Sınıf Düzeyi							
2.sınıf	23	71.9	19	50.0	42	60.0	0.063 ^a
3.sınıf	9	28.1	19	50.0	28	40.0	
Toplam	32	100.0	38	100.0	70	100.0	

a: Ki Kare Test, b: Student's t Test, *: p<0.05

4.2. Öğrencilerin Harçlık Alma ve Harcama Durumları

Öğrencilerin harçlık alma durumlarına göre dağılımı Tablo 4.2.1’de verilmiştir. Buna göre eğitim öncesi öğrencilerin %60.0’ı (n= 42) harçlık alırken eğitim sonrasında bu düzey %74.3’e (n= 52) çıkmıştır. Eğitim öncesi harçlık alma DytE grubunda %50.0 (n= 16) iken ÖğE grubunda %68.4 (n= 26) olarak bulunmuştur. İki grup arasındaki fark istatistiksel olarak önemli değildir ($p > 0.05$).

Eğitim sonrası harçlık alanlar DytE grubunda %59.4 iken (n= 19), ÖğE grubunda %86.8’dir (n= 33). Her iki grupta eğitim öncesine göre eğitim sonunda artış gözlenmiş ve gruplararası farklılık önemli bulunmuştur ($p < 0.05$).

Harçlık alan öğrencilerin eğitim öncesi harcama tercihleri incelendiğinde DytE ve ÖğE gruplarında harçlıkların sırayla %62.5 (n=10) ve %57.1 (n= 24) oranında oyuncak ve hobi için harcandığı görülürken eğitim sonunda ÖğE grubunda %32.7 (n=17), DytE grubunda ise %31.6 (n= 9) oranında oyuncak ve hobi için harcandığı gözlenmiş ancak eğitim öncesi ve sonrası farklılık istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p > 0.05$).

Tablo 4.2.1. Öğrencilerin harçlık durumlarına göre dağılımı

	DytE				ÖğE				Toplam				p ₁	p ₂
	Eğitim öncesi		Eğitim sonrası		Eğitim öncesi		Eğitim sonrası		Eğitim öncesi		Eğitim sonrası			
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Harçlık alma durumu														
Alıyor	16	50.0	19	59.4	26	68.4	33	86.8	42	60.0	52	74.3	0.117	0.009*
Almıyor	16	50.0	13	40.6	12	31.6	5	13.2	28	40.0	18	25.7		
Toplam	32	100.0	32	100.0	38	100.0	38	100.0	70	100.0	70	100.0		
Harçlığını harcama şekli														
Yiyecek-içecek	1	6.3	4	21.0	3	11.5	9	27.3	4	9.5	13	25.0	0.505	0.941
Giyecek	1	6.3	3	15.8	-	-	4	12.1	1	2.4	7	13.5		
Kırtasiye	4	25.0	6	31.6	9	34.6	9	27.3	13	31.0	15	28.8		
Oyuncak, hobi	10	62.5	6	31.6	14	53.8	11	33.3	24	57.1	17	32.7		
	16	100.0	19	100.0	26	100.0	33	100.0	42	100.0	52	100.0		

p₁: eğitim öncesi için, p₂: eğitim sonrası için, p₁, p₂: Ki Kare Test, *: p<0.05

4.3. Beslenme Eğitimi Öncesi ve Sonrası Öğrencilerin Fiziksel Aktivite Alışkanlıkları ve Durumları

Öğrencilerin fiziksel aktivite alışkanlıklarına göre dağılımları Tablo 4.3.1.'de belirtilmiştir. Buna göre; öğrencilerin eğitim öncesi %20.0'ı (n= 14) fiziksel aktivite yaparken eğitimden sonra bu değer %45.7'ye (n= 32) yükselmiştir. DytE grubunda fiziksel aktivite alışkanlığı %12.5'e (n= 4) %37.5'e (n= 12) yükselirken, ÖğE grubunda %26.3'ten (n= 10) %52.6'ya (n= 20) çıkmıştır. DytE grubunda artış oranı daha yüksek olup, eğitim öncesi ve sonrası fiziksel aktivite durumlarında eğitim grupları arasındaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 4.3.1. Öğrencilerin fiziksel aktivite alışkanlıklarına göre dağılımı

	DytE				ÖğE				Toplam				p ₁	p ₂
	Eğitim öncesi		Eğitim sonrası		Eğitim öncesi		Eğitim sonrası		Eğitim öncesi		Eğitim sonrası			
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Fiziksel aktivite durumu														
Yapıyor	4	12.5	12	37.5	10	26.3	20	52.6	14	20.0	32	45.7		
Yapmıyor	28	87.5	20	62.5	28	73.7	18	47.4	56	80.0	38	54.3	0.150	0.206
Toplam	32		32	100.0	38	100.0	38	100.0	70	100.0	70	100.0		

p₁, p₂: Ki Kare Test, p₁: eğitim öncesi için, p₂: eğitim sonrası için, p: Ki Kare Test, *: p<0.05

Öğrencilerin fiziksel aktivite süre ve sıklıkları Tablo 4.3.2.'de belirtilmiştir. Öğrencilerin fiziksel aktivite süreleri incelendiğinde eğitim öncesi ÖğE grubunun fiziksel aktivite süresi (44.0 ± 12.7 dk/gün) DytE grubunun fiziksel aktivite süresinden (26.7 ± 15.3 dk/gün) anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur ($p=0.027$) (Tablo 4.3.1.). Öğrenci grubunun genelinin fiziksel aktivite süresi eğitim öncesine göre (40.0 ± 14.7 dk/gün) eğitim sonrasında (70.0 ± 29.6 dk/gün) anlamlı bir şekilde artış göstermiştir ($p<0.001$).

Tüm öğrencilerin eğitimden önce haftalık fiziksel aktivite sıklığının ortalama 1.7 ± 0.8 günden eğitim sonrasında ortalama 2.8 ± 1.8 güne yükseldiği görülmüştür ($p<0.05$). Eğitim gruplarına göre DytE alan öğrencilerin eğitim sonrasında, eğitim öncesine göre fiziksel aktivite yapılan gün ortalaması artış göstermekle birlikte bu fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p>0.05$). Öğretmen eğitimi alan gruptaki öğrencilerin eğitim öncesine göre fiziksel aktivite gün ortalamalarındaki artış ise istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p<0.05$).

Tablo 4.3.2. Öğrencilerin fiziksel aktivite süre ve sıklıkları

	DytE		ÖğE		Toplam		p _t	p _{GLM}
	$\bar{X} \pm SS$	Alt-Üst	$\bar{X} \pm SS$	Alt-Üst	$\bar{X} \pm SS$	Alt-Üst		
Fiziksel aktivite süresi (dk/gün)								
Eğitim öncesi	26.7±15.3	10-40	44.0±12.7	30-60	40.0±14.7	10-60	0.027*	0.728
Eğitim sonrası	53.3±40.4	10-120	75.0±25.5	15-120	70.0±29.6	10-120	0.159	
p_{pair}	0.208		<0.001**		<0.001**			
Fiziksel aktivite sıklığı (haftada/gün)								
Eğitim öncesi	2.0±1.0	1-3	1.6±0.7	1-3	1.7±0.8	1-3	0.748	0.042*
Eğitim sonrası	4.3±2.5	1-7	2.3±1.3	1-7	2.8±1.8	1-7	0.716	
p_{pair}	0.118		0.045*		0.009*			

p_{pair}: Paired t Test, p_t: Student's t Test, p_{GLM}: Genel lineer modellerden (GLM) tekrarlı ölçümlerde iki yönlü varyans analizi (GL)

*: p<0.05, **: p<0.001

Öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyleri, enerji alımları ile ortalama günlük enerji harcama miktarları Tablo 4.3.3.'de gösterilmiştir. Buna göre; fiziksel aktivite düzeyi (PAL) tüm gruplarda eğitim öncesine göre eğitim sonunda istatistiksel olarak önemli şekilde artış göstermiştir ($p<0.05$). Eğitim sonunda ÖğE grubunun PAL değeri DytE grubunun PAL değerinden daha yüksek bulunmuştur ancak farklılık istatistiksel olarak önemli değildir ($p>0.05$).

Öğrencilerin günlük toplam enerji harcaması incelendiğinde, tüm grupların eğitim sonunda enerji harcamasının arttığı belirlenmiştir ($p<0.001$). Eğitim sonunda ÖğE grubundaki öğrencilerin enerji harcamalarının DytE grubundaki öğrencilerin enerji harcamalarından daha yüksek olduğu görülmüş ancak farklılık istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 4.3.3. Öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyleri, günlük enerji alım ve harcama ortalamaları

	DytE		ÖğE		Toplam		p _t	p _{GLM}
	$\bar{X} \pm SS$	Alt-Üst	$\bar{X} \pm SS$	Alt-Üst	$\bar{X} \pm SS$	Alt-Üst		
Fiziksel Aktivite Düzeyi (PAL)								
Eğitim öncesi	1.39±0.06	1.23-1.54	1.41±0.08	1.24-1.62	1.40±0.07	1.23-1.62	0.287	0.725
Eğitim sonrası	1.44±0.07	1.31-1.61	1.46±0.09	1.26-1.70	1.45±0.08	1.26-1.70	0.177	
p _{pair}	0.001*		0.002*		<0.001**			
Toplam enerji harcaması								
Eğitim öncesi	1447.96±228.76	1116.00-2464.70	1500.37±230.59	1140.10-2012.00	1476.41±229.60	1116.00-2464.70	0.345	0.897
Eğitim sonrası	1561.91±265.37	1222.30±2601.2	1618.80±231.84	1277.50-2132.90	1592.79±247.54	1222.30-2601.20	0.342	
p _{pair}	<0.001**		<0.001**		<0.001**			

p_{pair}: Paired t Test, p_t: Student's t Test, p_{GLM}: Genel lineer modellerden (GLM) tekrarlı ölçümlerde iki yönlü varyans analizi (GL)

*: p<0.05, **: p<0.001

4.4. Öğrencilerin antropometrik ölçümleri

Öğrencilerin eğitim şekline göre antropometrik ölçümlerinin ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 4.4.1.'de gösterilmiştir. Buna göre; öğrencilerin boy uzunluğu ortalamaları DytE grubunda, ÖğE grubunda ve öğrencilerin genelinde istatistiksel olarak anlamlı şekilde artış göstermiştir ($p<0.001$). Bu artış ÖğE grubunda, DytE grubundan daha yüksek bulunmuştur ($p< 0.05$).

Öğrencilerin vücut ağırlığı ortalamaları DytE grubunda, ÖğE grubunda ve öğrencilerin genelinde istatistiksel olarak anlamlı şekilde artış göstermektedir ($p<0.001$). Bu artış DytE grubunda, ÖğE grubundan daha yüksek bulunmuştur ancak fark istatistiksel olarak önemli değildir ($p>0.05$).

Öğrencilerin eğitim öncesi ve eğitim sonrası gruplar arası BKİ ortalamaları benzerlik göstermekle birlikte eğitim sonunda her iki grupta da artmıştır. Bu artış diyetisyen tarafından verilen eğitim grubunda daha yüksektir ($p<0.05$).

Tablo 4.4.1. Öğrencilerin eğitim şekline göre antropometrik ölçümlerinin ortalama ve standart sapma değerleri

Değişkenler	DytE		ÖğE		Genel		p _t	p _{GLM}
	$\bar{X} \pm SS$	Alt-Üst	$\bar{X} \pm SS$	Alt-Üst	$\bar{X} \pm SS$	Alt-Üst		
<u>Boy uzunluğu (cm)</u>								
Eğitim öncesi	128.3±6.9	120-153	128.7±5.7	120-143	128.5±6.2	120-153	0.763	0.001*
Eğitim sonrası	129.0±6.9	120-154	130.2±5.7	120-144	129.8±6.3	120-154	0.413	
p _{pair}	<0.001**		<0.001**		<0.001**			
<u>VA (kg)</u>								
Eğitim öncesi	26.0±8.3	18-64	26.9±5.5	20-43	26.5±6.9	18-64	0.602	0.254
Eğitim sonrası	27.7±8.1	20-65	28.1±4.9	21-42	27.9±6.5	20-65	0.787	
p _{pair}	<0.001**		<0.001**		<0.001**			
<u>BKİ</u>								
Eğitim öncesi	15.6±3.2	11.6-27.3	16.1±2.4	12.4-22-2	15.9±2.8	11.6-27.3	0.412	0.030*
Eğitim sonrası	16.4±3.1	12.8-27.41	16.5±2.1	13.6-22.1	16.5±2.6	12.8-27.4	0.906	
p _{pair}	<0.001**		0.019*		<0.001**			

VA: vücut ağırlığı p_{pair}: Paired t Test, p_t: Student's t Test, p_{GLM}: genel lineer modellerden (GLM) tekrarlı ölçümlerde iki yönlü varyans analizi (GL)

*: p<0.05, **: p<0.001

Öğrencilerin antropometrik ölçümlerinin eğitim grupları ve eğitim aşamalarına göre Z-skor değerleri Tablo 4.4.2’de gösterilmiştir. Buna göre yaşa göre boy uzunluğu dağılımı bakımından öğrencilerin geneli ve ÖğE gruplarında istatistiksel olarak önemli artışlar olduğu görülürken DytE grubunda eğitim aşamalarına göre öğrencilerin boy uzunlukları istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p>0.05$). Hem eğitim öncesi hem de eğitim sonrası hiçbir grupta bodur ve/veya çok uzun öğrenci bulunmazken, ÖğE grubunda eğitimler öncesi %7.9 (n=3) oranında kısalık saptanmıştır, ancak eğitim sonrasında bu durum ortadan kalkmıştır. Ayrıca ÖğE grubunda yaşa göre boy uzunluğu normal olanların oranı %81.6’dan (n=31) %84.2’ye (n=32); çok uzun olanların oranı ise %10.5’ten (n=4) %15.8’e (n=6) yükselmiştir ($p<0.001$). Eğitim grupları arasındaki fark istatistiksel olarak önemli değildir ($p>0.05$).

Eğitim öncesinde tüm öğrencilerin %2.9’unun (n=2) çok zayıf ve %18.6’sının (n=13) zayıf olduğu, eğitim sonunda ise çok zayıf öğrenci kalmadığı, zayıf olan öğrencilerin ise %7.1’e (n=5) düştüğü saptanmıştır. Ayrıca normal vücut ağırlığında olanlar %60.0’dan (n=42) %70.1’e (n=49) yükselmiştir. Z-skora göre hafif şişman olanlar %11.4’ten (n=8) %17.1’e (n=12) çıkmıştır. Yine aşırı şişman (obez) olan öğrencilerin oranı %7.1 (n=5) %5.7’ye (n=4) gerilemiştir. Öğrencilerin persentileri arasındaki bu değişiklikler de istatistiksel olarak önemlidir ($p<0.001$).

DytE ve ÖğE gruplarının yaşa göre vücut ağırlığı Z-skoruna göre değerlendirildiğinde aşırı zayıf olan öğrenci eğitim sonunda bulunmamaktadır. Z-skoruna göre şişman olan öğrenci yüzdeleri eğitim sonunda düşmüştür. Bu düşüş ÖğE grubunda DytE grubuna göre daha yüksektir. İki grup arasındaki farklar istatistiksel olarak önemli değilken ($p>0.05$) grupların kendi içlerindeki eğitim öncesi ve sonrası artış oranları farkı istatistiksel olarak önemlidir ($p<0.001$).

Öğrencilerin Z-skoru değerleri yaşa göre BKİ açısından incelendiğinde, eğitim öncesine kıyasla eğitim sonrasında çok zayıf olan öğrencilerin azaldığı, zayıf olanların ise artmış olduğu görülmüştür. Grubun normal BKİ aralığı eğitim öncesi %52.9 (n=37) iken eğitim sonunda %58.5’e (n=41) yükselmiştir. Grubun kilolu ve şişman yüzdelerinde de artış olduğu saptanmıştır. Eğitim öncesi ve sonrasındaki bu değişimler istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p<0.001$). DytE grubunda aşırı zayıf olma durumu eğitim öncesinde %25.3’ten (n=8) eğitim sonunda %6.3’e (n=2) gerilemiştir. ÖğE grubunda ise çok zayıf olanlar %7.9 (n=3) iken eğitim sonunda çok zayıf öğrenci

kalmamıştır. ÖğE grubu için zayıf grubunda da azalma varken DytE grubunda artış olduğu saptanmıştır. Tam tersi olarak, ÖğE grubu için kilolu yüzdelerinde eğitim sonunda azalma gözlenirken DytE grubunda artış olduğu belirlenmiştir. Ek olarak ÖğE grubunda şişman yüzdelerinde eğitim sonunda artış varken DytE grubunda değişim olmamıştır. Eğitim grupları arası eğitim öncesi ve sonrası farklılıkların istatistiksel olarak önemli olmadığı saptanmıştır ($p>0.05$). Diğer yandan öğrenciler eğitim gruplarına göre incelendiğinde DytE grubunda eğitim öncesi ve sonrası BKİ değişiklikleri istatistiksel olarak önemli değilken, ÖğE grubunda bulunan öğrencilerin eğitim aşamalarına göre BKİ değişiklikleri istatistiksel olarak da önemlidir ($p<0.05$).

Tablo 4.4.2. Öğrencilerin eğitim şekillerine göre Z-skor değerleri

	DytE				ÖğE				Toplam				p ₁	p ₂	
	Eğitim öncesi		Eğitim sonrası		Eğitim öncesi		Eğitim sonrası		Eğitim öncesi		Eğitim sonrası				
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%			
Yaşa göre boy uzunluğu															
Bodur	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Kısa	4	12.5	4	12.5	3	7.9	-	-	7	10.0	4	5.7			
Normal	23	71.9	23	71.9	31	81.6	32	84.2	54	77.2	55	78.6	0.797	0.155	
Uzun	5	15.6	5	15.6	4	10.5	6	15.8	9	12.8	11	15.7			
Çok uzun	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Toplam	32	100.0	32	100.0	38	100.0	38	100.0	70	100.0	70	100.0			
p_{mh}	0.001*				<0.001**				<0.001**						

p₁, p₂: Ki Kare Test, p_{mh}: Marginal Homogeneity Test, p_{mh}: eğitim öncesi ve sonrası grup içi karşılaştırmaları için, p₁: eğitim öncesi için, p₂: eğitim sonrası için,

*: p<0.05, **: p<0.001

Tablo 4.4.2. Öğrencilerin eğitim şekillerine göre Z-skor değerleri (Devamı)

	DytE				ÖğE				Toplam				p ₁	p ₂
	Eğitim öncesi		Eğitim sonrası		Eğitim öncesi		Eğitim sonrası		Eğitim öncesi		Eğitim sonrası			
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Yaşa göre vücut ağırlığı														
Çok zayıf	1	3.1	-	-	1	2.6	-	-	2	2.9	-	-	0.797	0.243
Zayıf	9	28.1	3	9.4	4	10.5	2	5.3	13	18.6	5	7.1		
Normal	15	46.9	19	59.4	27	71.1	30	78.9	42	60.0	49	70.1		
Kilolu	5	15.6	8	25.0	3	7.9	4	10.5	8	11.4	12	17.1		
Şişman	2	6.3	2	6.2	3	7.9	2	5.3	5	7.1	4	5.7		
Toplam	32	100.0	32	100.0	38	100.0	38	100.0	70	100.0	70	100.0		
p_{mh}	<0.001*				<0.001*				<0.001*					

p₁, p₂: Ki Kare Test, p_{mh}: Marginal Homogeneity Test, p_{mh}: eğitim öncesi ve sonrası grup içi karşılaştırmaları için, p₁: eğitim öncesi için, p₂: eğitim sonrası için,

*: p<0.05, **: p<0.001

Tablo 4.4.2. Öğrencilerin eğitim şekillerine göre Z-skor değerleri (Devamı)

	DytE				ÖğE				Toplam				p ₁	p ₂
	Eğitim öncesi		Eğitim sonrası		Eğitim öncesi		Eğitim sonrası		Eğitim öncesi		Eğitim sonrası			
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Yaşa göre BKİ														
Çok zayıf	8	25.0	2	6.3	3	7.9	-	-	11	15.7	2	2.9	0.155	0.420
Zayıf	5	15.6	9	28.1	4	10.5	3	7.9	9	12.9	12	17.1		
Normal	13	40.7	13	40.7	24	63.2	28	73.7	37	52.9	41	58.5		
Kilolu	4	12.5	6	18.7	4	10.5	3	7.9	8	11.4	9	12.9		
Şişman	2	6.2	2	6.2	3	7.9	4	10.5	5	7.1	6	8.6		
Toplam	32	100.0	32	100.0	38	100.0	38	100.0	70	100.0	70	100.0		
p_{mh}	<0.001**				0.021*				<0.001**					

p₁, p₂: Kare Test, p_{mh}: Marginal Homogeneity Test, p_{mh}: eğitim öncesi ve sonrası grup içi karşılaştırmaları için, p₁: eğitim öncesi için, p₂: eğitim sonrası için,

*: p<0.05, **: p<0.001

4.5. Öğrencilerin Beslenme Alışkanlıkları

Öğrencilere verilen eğitim şekillerine göre günlük ana ve ara öğün sayılarının dağılımları Tablo 4.5.1’de verilmiştir. Buna göre; eğitim öncesi öğrencilerin %50.0’ı (n=35) günde 3 kez, %50’si (n=35) günde 2 kez ana öğün tüketmektedir. ÖğE grubunun %63.2’si (n=24) DytE grubunun ise %34.4’ü (n=11) günde 3 kez ana öğün tüketmektedir. Gruplar arası fark istatistiksel olarak önemlidir ($p<0.05$).

Eğitim sonrası genel grupta 3 ana öğün tüketenlerin oranı %95.7’ye (n=67) yükselmiştir. DytE grubunun %90.6’sı (n=29), ÖğE grubunun %95.7’si (n=67) 3 ana öğün yapmaktadır.

Eğitim öncesi genel örneklemin %64.3’ü (n=45) günde 1 ara öğün tüketirken 3 ara öğün tüketen 2 öğrenci (%2.9) olduğu bulunmuştur. Eğitim sonrası günde 3 ara öğün tüketen öğrencilerin sayısı 32’dir (%45.8). Eğitim öncesi ÖğE ve DytE grupları arasında ara öğün sayısı açısından anlamlı fark bulunmazken eğitim sonunda ÖğE grubunda 3 ara öğün yapan öğrenci sayısı (%73.6, n=28) DytE grubundan (%12.5, n=4) fazladır. İki grupta da 3 ana ve 3 ara öğün tüketen öğrenci sayısında artış görülürken ÖğE grubunda eğitim sonrası 3 ana ve 3 ara öğün yapan öğrenci oranı anlamlı olarak daha yüksektir ($p<0.001$).

Eğitim öncesine göre eğitim sonrasında grupların ara öğün sayılarının arttığı belirlenmiştir ($p<0.001$).

Tablo 4.5.1. Öğrencilerin eğitim şekillerine göre günlük ana öğün ve ara öğün sayılarının dağılımları

	DytE		ÖğE				Toplam				p ₁	p ₂		
	Eğitim öncesi		Eğitim sonrası		Eğitim öncesi		Eğitim sonrası		Eğitim öncesi				Eğitim sonrası	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%			Sayı	%
Ana öğün sayısı														
2 kez	21	65.6	3	9.4	14	36.8	-	-	35	50.0	3	4.3	0.016*	0.091[#]
3 kez	11	34.4	29	90.6	24	63.2	38	100.0	35	50.0	67	95.7		
Ara öğün sayısı														
Ara öğün yapmayan	1	3.1	-	-	4	10.5	-	-	5	7.1	-	-	0.111	<0.001**
1 kez	18	56.3	10	31.3	27	71.1	2	5.3	45	64.3	12	17.1		
2 kez	11	34.4	18	56.2	7	18.4	8	21.1	18	25.7	26	37.1		
3 kez	2	6.2	4	12.5	-	-	28	73.6	2	2.9	32	45.8		
Toplam	32	100.0	32	100.0	38	100.0	38	100.0	70	100.0	70	100.0		

p₁, p₂: Ki Kare Test, [#]:Fisher Exact, *: p<0.05, **: p<0.001, , p₁: eğitim öncesi için, p₂: eğitim sonrası için

Öğrencilerin eğitim şekillerine göre öğün atlama durumlarının dağılımları Tablo 4.5.2.'de gösterilmiştir. Buna göre eğitim öncesinde öğrencilerin %95.7'si (n=67) öğün atladığını belirtirken eğitim sonrasında öğün atlayan öğrenciler %70.0'a (n=49) düşmüştür. Öğün atlama durumu DytE grubunda eğitim öncesinde ve sonrasında değişmezken ÖğE grubunda %94.7'den (n=36) %47.4'e (n=18) düşmüştür. Gruplar arası fark eğitim öncesinde istatistiksel olarak önemli değilken, eğitim sonrasında önemlidir ($p<0.001$).

Öğrencilerin kahvaltı atlama durumları incelendiğinde her iki grupta da eğitimden sonra kahvaltı atlayan öğrenci sayısının azaldığı görülmüştür. Öğretmen eğitimi grubunda eğitim öncesi ve sonrasında kahvaltı atlama sayısında istatistiksel olarak önemli azalma saptanırken, diyetisyen grubunda kahvaltı öğünü atlayanlarda azalma olduğu görülmüş ancak bu fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 4.5.2. Öğrencilerin eğitim şekillerine göre öğün atlama dağılımları

	DytE		ÖğE				Toplam				p ₁	p ₂		
	Eğitim öncesi		Eğitim sonrası		Eğitim öncesi		Eğitim sonrası		Eğitim öncesi				Eğitim sonrası	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%			Sayı	%
Öğün atlama durumu														
Atlar	31	96.9	31	96.9	36	94.7	18	47.4	67	95.7	49	70.0	1.00 [#]	<0.001**
Atlamaz	1	3.1	1	3.1	2	5.3	20	52.6	3	4.3	21	30.0		
En sık atlanan öğün														
Sabah	23	74.2	6	19.4	25	69.4	1	5.6	50	74.6	7	14.3		
Öğle	1	3.2	-	-	-	-	2	11.1	1	1.5	2	4.1	0.448	0.153
Akşam	-	-	2	6.5	-	-	2	11.1	-	-	4	8.2		
Ara	7	22.6	23	74.2	11	30.6	13	72.2	16	23.9	36	73.4		
Toplam	31	100.0	31	100.0	36	100.0	18	100.0	67	100.0	49	100.0		

p₁, p₂: Ki Kare Test, [#]:Fisher Exact, *: p<0.05, **: p<0.001, , p₁: eğitim öncesi için, p₂: eğitim sonrası için

Öğrencilerin eğitim şekillerine göre öğün atlama nedeni ve ilk öğüne başlama süresi Tablo 4.5.3.'te gösterilmiştir. Buna göre DytE grubu öğrencilerinin %67.7'sinin (n=21) eğitim öncesinde öğün atlama nedeni “canı istemediği için” olarak bulunurken ÖğE grubunun %52.8'inin (n=19) nedeni “alışkanlığının olmaması” şeklinde bulunmuştur ($p<0.05$).

Öğrencilerin eğitim sonrası öğün atlama nedeni incelendiğinde her iki grubun da öğün atlama sebebinin “canının istememesi” olduğu görülmüştür ($p<0.05$). Öğrencilerin öğün atlama sebebi olarak alışkanlıklarının olmamasının oranı DytE grubunda eğitim sonunda değişmezken ÖğE grubunda azalmıştır ($p<0.05$).

DytE ve ÖğE gruplarında uyandıktan sonra ilk öğüne başlama süresi (dk) için eğitim öncesi ve sonrası ortalamaları bakımından istatistiksel olarak önemli bir fark vardır ($p<0.001$). Her iki grubun da ilk öğüne başlama süresi eğitim sonrasında istatistiksel olarak önemli şekilde azalırken DytE grubundaki azalma ÖğE grubundan daha yüksektir ancak gruplar arası istatistiksel olarak önemli farklılık bulunmamıştır ($p> 0.05$).

Tablo 4.5.3. Öğrencilerin eğitim şekillerine göre öğün atlama nedeni ve ilk öğüne başlama süresi

	DytE				ÖğE				Toplam				p ₁	p ₂
	Eğitim öncesi		Eğitim sonrası		Eğitim öncesi		Eğitim sonrası		Eğitim öncesi		Eğitim sonrası			
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%		
Öğün atlama nedeni														
Canı istemediği için	21	67.7	15	48.4	12	33.3	14	77.8	33	49.3	29	59.2	0.002*	0.039*
Alışkanlığının olmaması	4	12.9	4	12.9	19	52.8	3	16.7	23	34.3	7	14.3		
Hazırlanmadığı için	6	19.4	12	38.7	5	13.9	1	5.5	11	16.4	13	26.5		
Toplam	31	100.0	31	100.0	36	100.0	18	100.0	67	100.0	49	100.0		
İlk öğüne başlama süresi (dk)														
		$\bar{X} \pm SS$		$\bar{X} \pm SS$		$\bar{X} \pm SS$							p _t	p _{GLM}
	Eğitim öncesi	97.0±58.8		83.7±50.8		89.8±54.6							0.312	0.753
	Eğitim sonrası	36.1±55.5		26.7±43.9		31.0±49.4							0.433	
	p _{pair}	<0.001**		<0.001**		<0.001**								

p₁, p₂: Ki Kare Test, p₁: eğitim öncesi için, p₂: eğitim sonrası için, p_{pair}: Paired t Test, p_t: Student's t Test, p_{GLM}: genel lineer modellerden (GLM) tekrarlı ölçümlerde iki yönlü varyans analizi (GL), *: p<0.05, **: p<0.001

4.6. Öğrencilerin sebze-meyve, su ve posa tüketimleri

Öğrencilerin günlük ortalama sebze-meyve, posa tüketimleri ve meyve tüketim şekli dağılımları Tablo 4.6.1.'de gösterilmiştir. Buna göre; öğrencilerin günlük tükettikleri sebze ve meyve porsiyon miktarları eğitim sonrasında artmış olup, eğitim öncesi ve sonrasındaki farklar istatistiksel olarak önemli tespit edilmiştir ($p<0.001$). Öğrenciler gruplara göre değerlendirildiğinde, öğretmen eğitimi alan öğrencilerin ortalama sebze ve meyve tüketimleri diğer gruba göre daha yüksek bulunmuştur ($p<0.001$).

Öğrencilerin meyve tüketim şekilleri incelendiğinde, genel örnekleme eğitim öncesi %90.0 (n=63) olan meyveyi meyve suyu şeklinde tüketenlerin oranının eğitim sonrası %12.8'e (n=9) düştüğü ve öğrencilerin %54.3'ünün meyveyi kabuklu tükettikleri belirlenmiştir. Genel grup için eğitim öncesi ve sonrasındaki fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p>0.05$). Benzer şekilde ÖğE ve DytE gruplarında eğitim öncesi meyveyi meyve suyu şeklinde tüketenlerin daha yüksek olduğu ve her iki grupta da eğitim sonrası meyve tüketim şeklinin yüksek oranda kabuklu olarak tüketildiği bulunmuştur (eğitim sonu kabuklu meyve tüketimi ÖğE grubu için %56.3 (n=18), DytE grubu için %52.6 (n=20)). Gruplar içi değişimler istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p>0.05$). Eğitim sonunda meyvenin kabuklu olarak tüketilmesi ÖğE grubunda DytE grubuna göre daha yüksektir ancak fark istatistiksel olarak önemli değildir ($p>0.05$).

Öğrencilerin günlük ortalama posa alımları gram (g) cinsinden incelendiğinde hem DytE hem ÖğE, hem de tüm öğrencilerde eğitim öncesine göre eğitim sonrasında istatistiksel olarak önemli şekilde arttığı görülmüştür ($p<0.001$). Eğitim sonunda ÖğE grubunun günlük posa tüketim miktarı (34.11 ± 4.71 g), DytE grubunun günlük posa tüketim miktarından (22.92 ± 7.96 g) yüksektir ($p<0.001$). ÖğE grubunun eğitim öncesine göre eğitim sonrasındaki günlük posa tüketimindeki artış DytE grubunun artışından daha yüksek bulunmuştur ($p<0.001$).

Tablo 4.6.1.Öğrencilerin sebze-meyve, posa tüketim ortalamaları ve meyve tüketim şekli dağılımları

	DytE		ÖğE		Toplam		p _t	p _{GLM}
	$\bar{X} \pm SS$	Alt-Üst	$\bar{X} \pm SS$	Alt-Üst	$\bar{X} \pm SS$	Alt-Üst		
Günlük tüketilen sebze-meyve porsiyonu								
Eğitim öncesi	1.37±0.83	0.30-4.00	1.32±0.72	0.40-3.00	1.34±0.77	0.30-4.00	0.787	<0.001**
Eğitim sonrası	4.75±0.67	3.00-6.00	6.79±1.23	5.00-9.00	5.86±1.44	3.00-9.00	<0.001**	
p _{pair}	<0.001**		<0.001**		<0.001**			
Günlük posa alım miktarı (g)								
Eğitim öncesi	10.82±2.60	7.10-21.40	8.70±1.53	6.50-12.00	9.67±2.33	6.50-21.40	<0.001**	<0.001**
Eğitim sonrası	22.92±7.96	12.00-44.20	34.11±4.71	26.51-45.10	28.99±8.47	12.00-45.100	<0.001**	
p _{pair}	<0.001**		<0.001**		<0.001**			

p_{pair}: Paired t Test, p_t: Student's t Test, p_{GLM}: genel lineer modellerden (GLM) tekrarlı ölçümlerde iki yönlü varyans analizi (GL), *:

p<0.05, **: p<0.001

Tablo 4.6.1. Öğrencilerin sebze-meyve, posa tüketim ortalamaları ve meyve tüketim şekli dağılımları (devam)

	DytE		ÖğE				Toplam				p ₁	p ₂			
	Eğitim öncesi		Eğitim sonrası		Eğitim öncesi		Eğitim sonrası		Eğitim öncesi				Eğitim sonrası		
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%			Sayı	%	
Meyve tüketim şekli															
Meyve															
suyu	29	90.6	6	18.8	34	89.5	3	7.9	63	90.0	9	12.8			
şeklinde															
Kabuklu	1	3.1	18	56.3	0	0	20	52.6	1	1.4	38	54.3	0.458	0.254	
Kabuksuz	2	6.3	8	25.0	4	10.5	15	39.5	6	8.6	23	32.9			
Toplam	32	100.0	32	100.0	38	100.0	38	100.0	70	100.0	70	100.0			
p ₃		0.631				0.602				0.501					

p₁, p₂, p₃: Ki Kare Test, p₁: eğitim öncesi için, p₂: eğitim sonrası için, p₃: eğitim öncesi ve sonrası grup içi karşılaştırmaları için

Öğrencilerin günlük su tüketim durumları Tablo 4.6.2.'de gösterilmiştir. Buna göre, DytE grubu ve ÖğE grubu ile tüm öğrencilerin günlük su tüketim miktarları mL cinsinden eğitim öncesine göre sonrasında istatistiksel olarak önemli artış göstermiştir ($p<0.001$). Tüm grupların mL cinsinden eğitim öncesi değerleri birbirine benzerdir ($p>0.05$). Tüm grupların mL açısından eğitim sonrası değerleri de birbirine benzerdir ($p>0.05$). ÖğE ve DytE gruplarının eğitim sonundaki ortalama su tüketim miktarlarındaki artış benzerdir ($p>0.05$).

Tablo 4.6.2.Öğrencilerin su tüketim miktarları

	DytE		ÖğE		Toplam		p _t	p _{GLM}
	$\bar{X} \pm SS$	Alt-Üst	$\bar{X} \pm SS$	Alt-Üst	$\bar{X} \pm SS$	Alt-Üst		
Günlük su tüketim miktarı (mL)								
Eğitim öncesi	875.00±418.14	400.00-1800.00	915.79±401.70	400.00-2000.00	897.14±406.82	400.00-2000.00	0.679	0.933
Eğitim sonrası	2025.00±832.80	400-3600	2078.95±746.22	400-3600	2054.29±781.62	400.00-3600.00	0.776	
p _{pair}	<0.001**		<0.001**		<0.001**			

p_{pair}: Paired t Test, p_t: Student's t Test, p_{GLM}: genel lineer modellerden (GLM) tekrarlı ölçümlerde iki yönlü varyans analizi (GL)*

*: p<0.05, **: p<0.001

4.7.Öğrencilerin Günlük Enerji ve Besin Öğeleri Tüketim Durumu

Öğrencilerin günlük diyetle tükettikleri enerji ve makro besin öğeleri ortalamaları Tablo 4.7.1.'de gösterilmektedir. Buna göre, öğrencilerin günlük diyet ile aldıkları enerji miktarları incelendiğinde DytE grubu, ÖğE grubu ve genel grup için eğitim öncesine göre eğitim sonunda enerji alımlarının arttığı gözlenmiştir ($p<0.001$). Eğitim öncesi ve eğitim sonrası grupların enerji alımları kendi içlerinde benzer bulunmuştur ($p>0.05$). ÖğE grubunda eğitim sonunda diyetle alınan enerji artış oranı DytE grubunun enerji alımı artış oranından fazla olmasına rağmen iki grup arasında önemli bir fark görülmemiştir ($p>0.05$).

Öğrencilerin günlük diyetle aldıkları enerjinin karbondihdrattan gelen oranları (karbonhidrat enerji %) incelendiğinde, tüm grupların eğitim öncesine göre eğitim sonunda artış gözlenmektedir. Genel grupta ve ÖğE grubunda bu artış istatistiksel olarak önemli bulunurken ($p<0.001$) DytE grubunda artış anlamlı değildir ($p>0.05$). Eğitim öncesinde ÖğE grubunda diyetin enerjisinin karbondihdrattan gelen yüzdesi (46.13 ± 4.22) DytE grubunun enerjisinin karbondihdrattan gelen yüzdesi (50.41 ± 3.42) istatistiksel olarak anlamlı şekilde ($p<0.001$) daha düşük iken eğitim sonunda DytE grubunun karbonhidrat yüzdesi (52.19 ± 3.12) ÖğE grubunun karbonhidrat yüzde değerinden (53.45 ± 1.45) anlamlı şekilde daha düşük bulunmuştur ($p<0.05$). Her iki grupta da eğitim öncesine kıyasla eğitim sonunda artış olmuş, artma oranları ÖğE grubunda DytE grubuna göre daha fazla bulunmuştur ($p<0.001$).

Öğrencilerin günlük aldıkları karbonhidrat miktarı değerlendirildiğinde, tüm grupların eğitim öncesine göre eğitim sonunda karbonhidrat alımlarının arttığı belirlenmiştir ($p<0.001$). Artış oranları ÖğE grubunda DytE grubuna göre daha yüksektir ($p<0.05$).

Enerjinin proteinden gelen yüzdesi (protein enerji %) incelendiğinde, tüm gruplarda eğitim öncesine göre eğitim sonunda önemli şekilde arttığı görülmektedir ($p<0.001$). Artış oranı ÖğE grubunda DytE grubuna göre daha yüksek olmakla birlikte aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0.05$). Eğitim sonunda ÖğE grubunun protein enerji % değeri (18.13 ± 0.99) DytE grubunun protein enerji % değerinden (16.50 ± 1.95) daha yüksek bulunmuştur ($p<0.001$).

Enerjinin yağdan gelen yüzdesi (yağ enerji %) genel örneklemede eğitim öncesine göre eğitim sonunda anlamlı olarak azalmıştır ($p<0.001$). ÖğE grubunun

eğitim sonrasındaki yağ enerji % değerindeki azalma oranı DytE grubundan daha fazladır. Ancak aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$). Eğitim sonunda ÖğE grubunun yağ enerji % değeri (28.63 ± 1.00) DytE grubunun yağ enerji % değerinden (31.25 ± 3.28) daha düşük bulunmuştur ($p<0.001$).

Enerjinin doymuş yağ asidinden gelen yüzdesi (DYA enerji %) tüm gruplarda eğitim sonunda eğitim öncesine göre anlamlı olarak azalmıştır ($p<0.001$). ÖğE grubunda, DytE grubuna göre eğitim sonunda enerjinin DYA'dan gelen yüzdesindeki azalma oranı daha yüksektir ($p<0.001$). Eğitim sonunda ÖğE grubunda enerjinin DYA'dan gelen yüzde değeri (10.26 ± 1.94), DytE grubunun değerinden (13.21 ± 4.44) daha düşüktür ve aradaki fark anlamlıdır ($p<0.05$).

Genel örneklemede enerjinin tekli doymamış yağ asidinden gelen yüzdesi (TDYA enerji %) eğitim sonunda azalmıştır, ancak azalma istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p<0.05$). Eğitim sonunda ÖğE grubunun TDYA enerji % değeri (11.16 ± 1.35), DytE grubunun TDYA enerji % değerinden (10.85 ± 2.13) daha yüksek olmakla birlikte aradaki fark istatistiksel olarak önemli değildir ($p>0.05$). Eğitim sonunda ÖğE grubunun TDYA enerji % azalma oranı, DytE grubunun TDYA enerji % değerindeki azalma oranından-istatistiksel olarak anlamlı olmaksızın daha yüksektir ($p>0.05$).

Günlük enerjinin çoklu doymamış yağ asidinden gelen yüzdesinin (ÇDYA enerji %) tüm gruplarda eğitim sonunda eğitim öncesine göre arttığı saptanmıştır ($p<0.05$). DytE grubunda, ÖğE grubuna göre eğitim sonundaki ÇDYA enerji % değerindeki artış oranı daha yüksektir ancak istatistiksel olarak önemli değildir ($p>0.05$). Eğitim sonunda DytE grubunun ÇDYA enerji % değeri (5.63 ± 1.80), ÖğE grubunun ÇDYA enerji % değerinden (5.36 ± 0.88) daha yüksek bulunmuştur ancak aradaki fark istatistiksel olarak önemli değildir ($p>0.05$).

Enerjinin n-3 yağ asitlerinden gelen yüzdesi (n-3 enerji %) tüm gruplarda eğitim sonunda artmıştır ($p<0.001$). Bu artışın oranı ÖğE grubunda, DytE grubuna göre daha yüksektir ancak fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p>0.05$). Eğitim sonunda ÖğE grubunun n-3 enerji % değeri (1.46 ± 0.24), DytE grubunun n-3 enerji % değerinden (1.34 ± 0.24) anlamlı şekilde daha yüksektir ($p<0.05$).

Enerjinin n-6 yağ asitlerinden gelen yüzdesi (n-6 enerji %) incelendiğinde, öğrencilerin genelinde ve DytE grubunda anlamlı bir artış gözlenirken ÖğE grubunda

istatistiksel olarak önemli bir azalma belirlenmiştir ($p < 0.001$). Eğitim sonunda ÖgE grubunun n-6 enerji % değeri (4.92 ± 1.50), DytE grubunun n-6 enerji % değerinden (5.03 ± 1.77) daha düşük bulunmuştur. Ancak bu azalış istatistiksel olarak önemli değildir ($p > 0.05$).

Tablo 4.7.1. Öğrencilerin diyetle aldıkları enerji ve makro besin öğeleri ortalamaları

Enerji ve Besin Öğeleri	DytE		ÖğE		Toplam		p _t	p _{GLM}
	$\bar{X} \pm SS$	Alt-Üst	$\bar{X} \pm SS$	Alt-Üst	$\bar{X} \pm SS$	Alt-Üst		
Enerji, kkal								
Eğitim öncesi	1465.80±220.73	1269.00-2497.50	1497.20±225.88	1153.5±2019.10	1482.89±222.48	1153.50-2497.5	0.559	0.658
Eğitim sonrası	1570.26±248.33	1276.90-2550.50	1616.93±226.42	1260.90-2129.00	1595.60±236.10	1260.90-2550.50	0.414	
p _{pair}	<0.001**		<0.001**		<0.001**			
Karbonhidrat enerji %								
Eğitim öncesi	50.41±3.42	43.00-57.00	46.13±4.22	36.00-53.00	48.09±4.41	36.00-57.00	<0.001**	<0.001**
Eğitim sonrası	52.19±3.12	43.00-59.00	53.45±1.45	51.00-59.00	52.87±2.43	43.00-59.00	0.041*	
p _{pair}	0.060		<0.001**		<0.001**			

p_{pair}: Paired t Test, p_t: Student's t Test, p_{GLM}: Genel lineer modellerden (GLM) tekrarlı ölçümlerde iki yönlü varyans analizi (GL)

*: p<0.05, **: p<0.001

Tablo 4.7.1. Öğrencilerin diyetle aldıkları enerji ve makro besin öğeleri ortalamaları (devam)

Enerji ve Besin Öğeleri	DytE		ÖğE		Toplam		P _t	P _{GLM}
	$\bar{X} \pm SS$	Alt-Üst	$\bar{X} \pm SS$	Alt-Üst	$\bar{X} \pm SS$	Alt-Üst		
Karbonhidrat, g								
Eğitim öncesi	171.78±44.91	45.30-318.60	166.49±26.35	118.60-227.00	168.91±35.86	45.30-318.60	0.543	0.021*
Eğitim sonrası	200.53±33.10	138.40-326.10	213.16±30.23	159.20-286.00	207.38±31.97	138.4-326.10	0.100	
P _{pair}	<0.001**		<0.001**		<0.001**			
Protein enerji %								
Eğitim öncesi	13.13±1.86	7.00-16.00	13.58±1.75	11.00-19.00	13.37±1.80	7.00-19.00	0.297	0.070
Eğitim sonrası	16.50±1.95	13.00-20.00	18.13±0.99	16.00-20.00	17.39±1.71	13.00-20.00	<0.001**	
P _{pair}	<0.001**		<0.001**		<0.001**			

p_{pair}: Paired t Test, p_t: Student's t Test, p_{GLM}: Genel lineer modellerden (GLM) tekrarlı ölçümlerde iki yönlü varyans analizi (GL)

*: p<0.05, **: p<0.001

Tablo 4.7.1. Öğrencilerin diyetle aldıkları enerji ve makro besin öğeleri ortalamaları (devam)

Enerji ve Besin Öğeleri	DytE		ÖğE		Toplam		P _t	P _{GLM}
	$\bar{X} \pm SS$	Alt-Üst	$\bar{X} \pm SS$	Alt-Üst	$\bar{X} \pm SS$	Alt-Üst		
Yağ enerji %								
Eğitim öncesi	40.92±4.44	32.00-49.00	40.32±3.79	31.00-48.00	40.59±4.08	31.00-49.00	0.543	0.087
Eğitim sonrası	31.25±3.28	27.00-43.00	28.63±1.00	26.00-30.00	29.83±2.66	26.00-43.00	<0.001*	
P _{pair}	<0.001**		<0.001**		<0.001**			
DYA enerji %								
Eğitim öncesi	17.26±3.93	12.04-33.58	20.43±3.75	13.77-33.36	18.98±4.13	12.04-23.58	0.001*	<0.001**
Eğitim sonrası	13.21±4.44	6.71-26.47	10.26±1.94	7.41-14.74	11.61±3.61	6.71-16.47	0.001*	
P _{pair}	<0.001**		<0.001**		<0.001**			
TDYA enerji %								
Eğitim öncesi	11.98±1.34	9.18-15.53	12.43±1.35	9.20-16.15	12.23±1.35	8.09-18.91	0.160	0.775
Eğitim sonrası	10.85±2.13	8.34-18.91	11.16±1.35	8.09-14.19	11.01±1.74	3.25-9.06	0.464	
P _{pair}	0.358		0.219		0.125			

P_{pair}: Paired t Test, p_t: Student's t Test, P_{GLM}: Genel lineer modellerden (GLM) tekrarlı ölçümlerde iki yönlü varyans analizi (GL)

*: p<0.05, **: p<0.001

Tablo 4.7.1. Öğrencilerin diyetle aldıkları enerji ve makro besin öğeleri ortalamaları (devam)

Enerji ve Besin Ögeleri	DytE		ÖğE		Toplam		P _t	P _{GLM}
	$\bar{X} \pm SS$	Alt-Üst	$\bar{X} \pm SS$	Alt-Üst	$\bar{X} \pm SS$	Alt-Üst		
ÇDYA enerji %								
Eğitim öncesi	4.89±1.09	3.25-9.06	4.85±0.62	3.93-6.76	4.87±0.86	3.25-9.06	0.822	
Eğitim sonrası	5.63±1.80	3.96-12.81	5.36±0.88	4.38-7.82	5.48±1.37	3.96-12.81	0.428	0.418
P _{pair}	0.005*		0.003*		<0.001**			
n-3 enerji %								
Eğitim öncesi	0.85±0.38	0.51-2.69	0.94±0.19	0.63-1.47	0.90±0.30	0.51-2.69	0.188	
Eğitim sonrası	1.34±0.24	0.83-1.96	1.46±0.24	1.03-1.86	1.41±0.24	0.83-1.96	0.033*	0.715
P _{pair}	<0.001**		<0.001**		<0.001**			
n-6 enerji %								
Eğitim öncesi	4.11±1.33	2.09-8.06	3.94±0.74	2.57-5.94	4.02±1.05	2.09-8.06	0.509	
Eğitim sonrası	5.03±1.77	2.53-10.11	4.92±1.50	3.13-9.92	4.97±1.62	2.53-10.11	0.778	-
P _{pair}	<0.001**		<0.001**		<0.001**			

P_{pair}: Paired t Test, p_t: Student's t Test, p_{GLM}: Genel lineer modellerden (GLM) tekrarlı ölçümlerde iki yönlü varyans analizi (GL)

*: p<0.05, **: p<0.001

Öğrencilerin günlük tükettikleri diyetle aldıkları ortalama vitamin değerleri Tablo 4.7.2.'de gösterilmiştir. Buna göre, öğrencilerin diyet ile günlük A vitamini alımları tüm gruplarda eğitim sonunda artmıştır ($p<0.05$). Eğitim sonunda ÖğE grubunun günlük A vitamini alım miktarı (840.22 ± 263.57 mcg), DytE grubunun günlük A vitamini alım miktarından (697.31 ± 162.71 mcg) daha yüksektir ($p<0.05$). ÖğE grubunun eğitim sonundaki A vitamini artış oranı, DytE grubunun eğitim sonundaki A vitamini artış oranından daha yüksektir ancak istatistiksel olarak önemli değildir ($p>0.05$).

Diyetle günlük E vitamini alımları incelendiğinde, tüm gruplarda eğitim sonunda E vitamini alım düzeylerinde artış olduğu görülmektedir ($p<0.001$). Eğitim sonunda ÖğE grubunun E vitamini alımının (14.23 ± 3.12 mg), DytE grubunun E vitamini alım miktarından (10.83 ± 4.15 mg) daha yüksek olduğu görülmektedir ($p<0.001$). Eğitim sonunda ÖğE grubunun günlük E vitamini alım düzeyindeki artış oranı, DytE grubunun E vitamini alım düzeyindeki artıştan daha fazladır ($p<0.001$).

Öğrencilerin diyetle günlük tiamin alım miktarları incelendiğinde, tüm gruplarda eğitim sonunda tiamin alım miktarında önemli bir artış olduğu görülmektedir ($p<0.001$). Tiamin artış oranının, DytE grubuna göre ÖğE grubunda daha fazladır ($p<0.001$). Eğitim sonunda ÖğE grubunun tiamin alım miktarı (1.23 ± 0.20 mg), DytE grubunun tiamin alım miktarından (0.88 ± 0.24 mg) daha yüksek bulunmuştur ($p<0.001$).

Öğrencilerin diyetle günlük riboflavin alımları incelendiğinde, tüm gruplarda eğitim sonunda riboflavin alım düzeylerinde bir artış olduğu görülmektedir ($p<0.001$). Eğitim sonunda ÖğE grubunun riboflavin alımı (1.91 ± 0.24 mg), DytE grubunun riboflavin alım miktarından (1.68 ± 0.34 mg) daha yüksektir ($p<0.05$). DytE grubunun günlük riboflavin alım düzeyindeki artış oranı, ÖğE grubunun günlük riboflavin alım düzeyindeki artış oranından daha fazladır ($p<0.05$).

Genel örnekleme öğrencilerin diyet ile aldıkları günlük niasin miktarının eğitim sonunda eğitim öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde arttığı belirlenmiştir ($p<0.05$). Günlük niasin miktarındaki artış oranı, DytE grubunda, ÖğE grubuna göre daha fazladır ancak bu artış istatistiksel olarak önemli değildir ($p>0.05$). Eğitim sonunda ÖğE grubunun diyet ile günlük niasin alım miktarı (12.25 ± 1.99 mg),

DytE grubunun günlük niasin alım miktarından (10.58 ± 3.28 mg) anlamlı şekilde daha yüksek bulunmuştur ($p < 0.05$).

Tüm grupların eğitim sonunda diyet ile günlük B₆ vitamini alım düzeylerinde istatistiksel olarak önemli bir artış vardır ($p < 0.001$). Eğitim sonunda ÖğE grubunun B₆ vitamini alımının (1.69 ± 0.22 mg), DytE grubunun B₆ vitamini alım miktarından (1.29 ± 0.31 mg) istatistiksel olarak önemli şekilde daha yüksek olduğu görülmektedir ($p < 0.001$). ÖğE grubunun günlük B₆ vitamini alım düzeyindeki artış oranı, DytE grubunun günlük B₆ vitamini alım düzeyindeki artış oranından daha fazladır ($p < 0.05$).

Öğrencilerin diyet ile aldıkları günlük C vitamini miktarları tüm gruplarda eğitim sonunda artmıştır ($p < 0.001$). Günlük C vitamini alım miktarındaki artışın oranının DytE eğitim grubuna göre ÖğE grubunda daha fazla olduğu gözlenmiştir ($p < 0.001$). Eğitim sonunda ÖğE grubunun diyet ile günlük C vitamini alım miktarı (145.03 ± 20.46 mg), DytE grubunun günlük C vitamini alım miktarından (99.87 ± 30.48 mg) istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde daha yüksek bulunmuştur ($p < 0.001$).

Araştırma kapsamındaki tüm gruplarda B₁₂ vitamini alımında eğitim sonunda istatistiksel olarak önemli bir artış olduğu saptanmıştır ($p < 0.001$). Eğitim sonunda ÖğE grubunun B₁₂ vitamini alımının (2.56 ± 0.50 mcg), DytE grubunun B₁₂ vitamini alım miktarından (2.82 ± 0.99 mcg) daha düşük bulunmuştur. Ancak aradaki farklar istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p > 0.05$). DytE grubunun günlük B₁₂ vitamini alım düzeyindeki artış oranı ÖğE grubunun artış oranından daha fazladır ancak fark istatistiksel olarak önemli değildir ($p > 0.05$).

Tablo 4.7.2. Öğrencilerin diyetle aldıkları vitamin ortalamaları

Diyetle Tüketilen Vitaminler	DytE		ÖğE		Toplam		Pt	PGLM
	$\bar{X} \pm SS$	Alt-Üst	$\bar{X} \pm SS$	Alt-Üst	$\bar{X} \pm SS$	Alt-Üst		
A vitamini, mcg RE								
Eğitim öncesi	592.82±151.77	401.00-1000.00	683.97±230.74	413.00-1367.00	642.30±202.46	401.00-1367.00	0.052	0.368
Eğitim sonrası	697.31±162.71	469.00-1243.00	840.22±263.57	520.00-1459.50	774.89±233.00	469.00-1459.50	0.007*	
P _{pair}	0.001*		0.002*		<0.001**			
E vitamini, mg								
Eğitim öncesi	5.46±2.02	2.80-12.20	4.82±1.31	3.30-10.90	5.11±1.69	2.80-12.20	0.128	<0.001**
Eğitim sonrası	10.83±4.15	6.20-23.80	14.23±3.12	10.80-20.20	12.68±3.98	6.20-23.80	<0.001**	
P _{pair}	<0.001**		<0.001**		<0.001**			
Tiamin, mg								
Eğitim öncesi	0.53±0.08	0.40-0.70	0.57±0.12	0.40-0.80	0.56±0.20	0.40-0.80	0.106	<0.001**
Eğitim sonrası	0.88±0.24	0.50-1.60	1.23±0.20	1.00-1.70	1.07±0.28	0.50-1.70	<0.001**	
P _{pair}	<0.001**		<0.001**		<0.001**			
Riboflavin, mg								
Eğitim öncesi	1.14±0.35	0.40-1.80	1.71±0.47	1.10-2.80	1.45±0.50	0.40-2.80	<0.001**	0.003*
Eğitim sonrası	1.68±0.34	1.10-2.50	1.91±0.24	1.50-2.40	1.80±0.31	1.10-2.50	0.003*	
P _{pair}	0.001*		0.007*		<0.001**			

p_{pair}: Paired t Test, p_t: Student's t Test, p_{GLM}: Genel lineer modellerden (GLM) tekrarlı ölçümlerde iki yönlü varyans analizi (GL), *: p<0.05, **: p<0.001

Tablo 4.7.2. Öğrencilerin diyetle aldıkları vitamin ortalamaları (devam)

Diyetle Tüketilen Vitaminler	DytE		ÖgE		Toplam		p _t	p _{GLM}
	$\bar{X} \pm SS$	Alt-Üst	$\bar{X} \pm SS$	Alt-Üst	$\bar{X} \pm SS$	Alt-Üst		
Niasin, mg								
Eğitim öncesi	8.15±2.01	3.90-11.00	10.90±3.18	7.70-19.00	9.64±3.02	3.90-19.00	<0.001**	0.248
Eğitim sonrası	10.58±3.28	6.90-17.40	12.25±1.99	9.00-15.90	11.49±2.77	6.90-17.40	0.016*	
p _{pair}	<0.001**		0.036*		<0.001**			
Vitamin B₆, mg								
Eğitim öncesi	0.85±0.21	0.40-1.20	1.08±0.26	0.80-1.70	0.98±0.26	0.40-1.70	<0.001**	0.024*
Eğitim sonrası	1.29±0.31	0.90-2.10	1.69±0.22	1.40-2.20	1.51±0.33	0.90-2.20	<0.001**	
p _{pair}	<0.001**		<0.001**		<0.001**			
C vitamini, mg								
Eğitim öncesi	58.35±18.05	20.30-87.40	68.47±16.13	49.50-109.90	63.84±17.66	20.30-109.90	0.016*	<0.001**
Eğitim sonrası	99.87±30.48	47.10-158.70	145.03±20.46	120.50-190.90	124.38±33.99	47.10-190.90	<0.001**	
p _{pair}	<0.001**		<0.001**		<0.001**			
Vitamin B₁₂, mcg								
Eğitim öncesi	1.31±0.30	0.90-2.10	1.22±0.25	0.87-1.70	1.26±0.27	0.87-2.10	0.154	0.385
Eğitim sonrası	2.82±0.99	1.40-4.50	2.56±0.50	1.70-4.10	2.68±0.77	1.40-4.5	0.178	
p _{pair}	<0.001**		<0.001**		<0.001**			

p_{pair}: Paired t Test, p_t: Student's t Test, p_{GLM}: Genel lineer modellerden (GLM) tekrarlı ölçümlerde iki yönlü varyans analizi (GL), *: p<0.05, **: p<0.001

Öğrencilerin günlük diyetle aldıkları ortalama mineral alımları Tablo 4.7.3.'te gösterilmiştir. Buna göre, tüm gruplarda eğitim sonunda günlük sodyum alım miktarında anlamlı bir azalma olduğu görülmektedir ($p<0.05$). Sodyum miktarındaki azalma oranı ÖğE grubunda, DytE grubuna göre daha fazladır ($p<0.05$). Eğitim sonunda ÖğE grubunun sodyum alım miktarı (1719.71 ± 101.43 mg), DytE grubunun sodyum alım miktarından (1685.88 ± 204.38 mg) daha yüksek bulunmuştur. Ancak gruplar arası fark istatistiksel olarak önemli değildir ($p>0.05$).

Öğrencilerin diyetle günlük potasyum alımları incelendiğinde de görüldüğü gibi eğitim sonunda diyet ile günlük potasyum alım düzeylerinin öğrencilerin genelinde ve ÖğE grubunda arttığı, DytE grubunda ise azaldığı belirlenmiştir. Eğitim sonunda gruplar için gözlenen bu değişimler istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p>0.05$). Eğitim sonunda ÖğE grubunun potasyum alım miktarının (4173.95 ± 632.00 mg), DytE grubunun potasyum alım miktarından (4258.65 ± 667.41 mg) daha düşük olduğu görülmektedir. Aradaki fark istatistiksel olarak önemli değildir ($p>0.05$).

Öğrencilerin diyetle günlük kalsiyum alımları incelendiğinde, tüm gruplarda eğitim sonunda günlük kalsiyum alım miktarlarında anlamlı bir artış olduğu görülmektedir ($p<0.001$). Günlük kalsiyum miktarındaki artış oranının, ÖğE grubunda, DytE grubuna göre daha fazla olduğu gözlenmiş ancak artış istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p>0.05$). Eğitim sonunda ÖğE grubunun diyet ile günlük kalsiyum alım miktarı (1138.56 ± 133.24 mg), DytE grubunun günlük kalsiyum alım miktarından (998.70 ± 215.09 mg) daha yüksek bulunmuştur ($p<0.05$).

Öğrencilerin diyet ile aldıkları günlük demir miktarları incelendiğinde, tüm gruplarda eğitim sonunda anlamlı bir artış olduğu görülmektedir ($p<0.001$). Eğitim sonunda ÖğE grubunun demir alım miktarı (14.86 ± 1.88 mg), DytE grubunun demir alım miktarından (10.96 ± 3.07 mg) daha yüksek olduğu görülmektedir ($p<0.001$). Eğitim sonunda ÖğE grubunun diyet ile alınan günlük demir miktarı artış oranı, DytE grubundan grubunun artış oranından anlamlı şekilde daha yüksektir ($p<0.001$).

Öğrencilerin diyetle günlük fosfor alımları tüm gruplarda eğitim sonunda istatistiksel olarak artmıştır ($p<0.001$). Eğitim sonunda ÖğE grubunun fosfor alımının (1718.07 ± 215.82 mg), DytE grubunun fosfor alım miktarından (1334.19 ± 368.34 mg) daha yüksek olduğu görülmektedir ($p<0.001$). ÖğE grubunun günlük fosfor alım

düzeyindeki artış oranı, DytE grubundan anlamlı şekilde daha fazla olduğu gözlenmiştir ($p<0.001$).

Öğrencilerin diyet ile aldıkları günlük çinko miktarları incelendiğinde, tüm gruplarda eğitim sonunda günlük çinko alım miktarlarında anlamlı bir artış olduğu görülmektedir ($p<0.001$). Günlük çinko alım miktarındaki artış oranının, DytE grubunda, ÖğE grubuna göre daha fazla olduğu gözlenmiştir ($p<0.05$). Eğitim sonunda ÖğE grubunun diyet ile günlük çinko alım miktarı (10.29 ± 0.91 mg), DytE grubunun günlük çinko alım miktarından (10.87 ± 1.04 mg) önemli şekilde daha düşük olduğu bulunmuştur ($p<0.05$).

Öğrencilerin diyetle günlük magnezyum alımları incelendiğinde, tüm gruplarda eğitim sonunda günlük magnezyum alım miktarında anlamlı bir artış olduğu görülmektedir ($p<0.001$). Günlük magnezyum miktarındaki artış oranının, ÖğE grubunda, DytE grubuna kıyasla anlamlı şekilde daha fazla olduğu gözlenmiştir ($p<0.001$). Eğitim sonunda ÖğE grubunun diyet ile günlük magnezyum alım miktarı (478.64 ± 60.11 mg), DytE grubunun günlük magnezyum alım miktarından (350.09 ± 84.60 mg) istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksek bulunmuştur ($p<0.001$).

Tablo 4.7.3. Öğrencilerin diyetle aldıkları mineral ortalamaları

Diyetle Tüketilen Mineraller	DytE		ÖğE		Toplam		Pt	pGLM
	$\bar{X} \pm SS$	Alt-Üst	$\bar{X} \pm SS$	Alt-Üst	$\bar{X} \pm SS$	Alt-Üst		
Sodyum, mg								
Eğitim öncesi	2375.51±511.67	1356.70-3468.40	2025.97±578.02	1313.80-3610.20	2185.76±572.31	1313.80-3610.20	0.010*	0.009*
Eğitim sonrası	1685.88±204.38	1446.00-2456.10	1719.71±101.43	1538.00-2898.00	1704.24±156.76	1446.00-2456.10	0.399	
p _{pair}	<0.001**		0.003*		<0.001**			
Potasyum, mg								
Eğitim öncesi	4363.16±565.66	3199.00-5565.00	4021.71±299.97	3294.00-4744.00	4177.80±470.49	3199.00-5565.00	0.004*	-
Eğitim sonrası	4258.65±667.41	3014.80-5206.40	4173.05±632.00	3056.70-5301.00	4212.18±645.10	3014.80-5301.00	0.584	
p _{pair}	0.440		0.171		0.689			
Kalsiyum, mg								
Eğitim öncesi	492.61±107.33	156.60-659.60	539.94±147.41	299.50-884.80	518.30±131.88	156.60-884.80	0.126	0.075
Eğitim sonrası	998.70±215.09	562.80-1447.00	1138.56±133.24	860.30-1413.50	1074.62±187.70	562.80-1447.00	0.002*	
p _{pair}	<0.001**		<0.001**		<0.001**			
Demir, mg								
Eğitim öncesi	7.82±1.14	5.60-10.70	8.43±1.77	6.50-12.80	8.15±1.54	5.60-12.80	0.089	<0.001**
Eğitim sonrası	10.96±3.07	6.30-19.10	14.86±1.88	11.70-19.40	13.08±3.16	6.30-19.40	<0.001**	
p _{pair}	<0.001**		<0.001**		<0.001**			

p_{pair}: Paired t Test, p_t: Student's t Test, p_{GLM}: Genel lineer modellerden (GLM) tekrarlı ölçümlerde iki yönlü varyans analizi (GL)

*: p<0.05, **: p<0.001

Tablo 4.7.3. Öğrencilerin diyetle aldıkları mineral ortalamaları (devam)

Diyetle Tüketilen Mineraller	DytE		ÖğE		Toplam		Pt	pGLM
	$\bar{X} \pm SS$	Alt-Üst	$\bar{X} \pm SS$	Alt-Üst	$\bar{X} \pm SS$	Alt-Üst		
Fosfor, mg								
Eğitim öncesi	719.47±109.11	353.80-914.70	776.71±163.16	572.40-1095.00	750.54±143.00	353.80-1095.00	0.085	<0.001**
Eğitim sonrası	1334.19±368.34	756.10-2350.70	1718.07±215.82	1360.60-2194.30	1542.58±350.76	756.10-2350.70	<0.001**	
p _{pair}	<0.001**		<0.001**		<0.001**			
Çinko, mg								
Eğitim öncesi	7.62±1.31	4.50-10.20	7.99±1.30	6.10-11.90	7.82±1.31	4.50-11.90	0.235	0.017*
Eğitim sonrası	10.87±1.04	7.80-12.30	10.29±0.91	8.70-11.90	10.55±1.01	7.80-12.30	0.016*	
p _{pair}	<0.001**		<0.001**		<0.001**			
Magnezyum, mg								
Eğitim öncesi	241.80±22.35	141.90-241.00	268.98±45.45	121.20-389.00	256.56±38.96	205.70-389.00	0.002*	<0.001**
Eğitim sonrası	350.09±84.60	220.70-590.70	478.64±60.11	371.70-601.50	419.88±96.51	220.70-601.50	<0.001**	
p _{pair}	<0.001**		<0.001**		<0.001**			

p_{pair}: Paired t Test, p_t: Student's t Test, p_{GLM}: Genel lineer modellerden (GLM) tekrarlı ölçümlerde iki yönlü varyans analizi (GL)

*: p<0.05, **: p<0.001

4.8. Öğrencilerin KIDMED ve Beslenme Bilgi Testi Puanları

Öğrencilerin eğitim şekillerine göre ortalama KIDMED ve beslenme bilgi testi puanları Tablo 4.8.1.'de gösterilmektedir. Buna göre, eğitim sonunda tüm grupların KIDMED puanlarında önemli bir artış olduğu saptanmıştır ($p<0.001$). KIDMED puanlarındaki artış oranının, ÖğE grubunda DytE grubuna göre daha fazla olduğu gözlenmiştir ($p<0.05$). Eğitim sonunda ÖğE grubunun KIDMED puanı (9.37 ± 0.94), DytE grubunun KIDMED puanından (8.16 ± 1.55) anlamlı şekilde daha yüksek bulunmuştur ($p<0.001$).

Öğrencilerin beslenme bilgi testi puanı eğitim sonunda tüm gruplarda artmıştır ($p<0.001$). Eğitim sonunda ÖğE grubunun beslenme bilgi testi puanı (8.13 ± 1.49), DytE grubunun beslenme bilgi testi puanından (7.03 ± 1.91) istatistiksel olarak önemli şekilde daha yüksektir ($p<0.05$). DytE grubunun beslenme bilgi testi puanındaki artış oranının ÖğE grubundan daha yüksek olduğu görülmektedir ancak aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir ($p>0.05$).

4.8.1. Öğrencilerin eğitim şekillerine göre KIDMED ve beslenme bilgi testi puan ortalamaları

	DytE		ÖğE		Toplam		p _t	p _{GLM}
	$\bar{X} \pm SS$	Alt-Üst	$\bar{X} \pm SS$	Alt-Üst	$\bar{X} \pm SS$	Alt-Üst		
KIDMED puanı								
Eğitim öncesi	5.16±2.44	0.00-9.00	4.79±1.49	1.00-7.00	4.96±1.97	0.00-9.00	0.443	0.003*
Eğitim sonrası	8.16±1.55	5.00-11.00	9.37±0.94	7.00-11.00	8.81±1.38	5.00-11.00	<0.001**	
p _{pair}	<0.001**		<0.001**		<0.001**			
Beslenme bilgi testi puanı								
Eğitim öncesi	4.22±1.48	2.00-7.00	5.71±3.13	1.00-10.00	5.03±2.60	1.00-10.00	0.012*	0.619
Eğitim sonrası	7.03±1.91	4.00-10.00	8.13±1.49	5.00-10.00	7.63±1.77	4.00-10.00	0.009*	
p _{pair}	<0.001**		0.001*		<0.001**			

p_{pair}: Paired t Test, p_t: Student's t Test, p_{GLM}: Genel lineer modellerden (GLM) tekrarlı ölçümlerde iki yönlü varyans analizi (GL)

*: p<0.05, **: p<0.001

Öğrencilerin ortalama KIDMED ve beslenme bilgi puanlarının gruplandırılmalarına göre dağılımı Tablo 4.8.2.'de gösterilmektedir. Buna göre eğitim öncesinde öğrencilerin 53'ünün (%75.7) 4-7 arası puan (orta diyet kalitesi), 13'ünün (%18.6) ≤ 3 puan (çok düşük diyet kalitesi), 4'ünün (%5.7) ≥ 8 puan (optimal diyet kalitesi); eğitim sonunda öğrencilerinin 56'sının (%80.0) ≥ 8 puan, 14'ünün (%20.0) 4-7 arası puan aldıkları görülmüştür. Eğitim sonunda tüm gruplar için de 3 puandan düşük alan öğrenci yoktur. Eğitim öncesi ÖğE grubunun 32'si (%84.2) 4-7 arası puan aldığı gözlenirken 8 ve üzeri puan alan öğrenci bulunmamaktadır. DytE grubunda ise eğitim öncesi 21 kişi (%65.6) 4-7 arası puan, 4 kişi (%12.5) 8 ve üzeri puan almıştır. Eğitim öncesi gruplar arası fark istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p > 0.05$).

Eğitim sonunda öğrencilerin KIDMED puanları gruplandırıldığında, ÖğE grubunda 8 ve üzeri puan alan öğrenci sayısının ($n=37$, %97.4), DytE grubunda 8 ve üzeri puan alan öğrenci sayısından ($n=19$, %59.4) daha fazla olduğu belirlenmiştir ($p < 0.001$).

Öğrencilerin beslenme bilgi testinden aldıkları puanları gruplandırıldığında, öğrencilerin eğitim öncesi %50'sinin ($n=35$) 4 puan ve daha az, %27.1 ($n=19$) 5-7 puan arası ve %22.9'unun ($n=16$) 8-10 puan arası aldıkları belirlenmiştir. Eğitim sonunda ise öğrencilerin %7.1'i ($n=5$) 4 puan ve daha az, %34.3'ü ($n=24$) 5-7 puan arası ve %58.6'sı ($n=41$) 8-10 puan arası bilgi puanına ulaşmıştır. Eğitim öncesinde ÖğE grubunda 8-10 puan arası alan 16 kişi (%42.1) görülürken DytE grubunda 8-10 puan alan öğrenci bulunmamaktadır. ÖğE grubunda eğitim öncesi %44.7 oranında 4 puan ve daha az beslenme bilgi testi puanı aldığı belirlenmiştir. DytE grubunda %56.3 oranında 4 puan ve daha az beslenme bilgi testi puanı saptanmıştır. Eğitim öncesi beslenme bilgi testi puanlarının gruplar arası farkı istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0.05$).

Eğitim sonunda ÖğE grubunun %65.8'inin, DytE grubunun ise %50.0'ının bilgi puanının 8-10 puan arasında olduğu saptanmıştır. Eğitim sonunda ÖğE grubunda 4 ve daha az puan alan yokken DytE grubunda 4 ve daha az puan alan 5 kişidir (%15.6). Eğitim sonunda gruplar arası beslenme bilgi testi puanı arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0.05$).

Tablo 4.8.2. Öğrencilerin KIDMED ve beslenme bilgi puanlarının gruplandırmalarına göre dağılımı

	DytE		ÖğE				Toplam				p ₁	p ₂		
	Eğitim öncesi		Eğitim sonrası		Eğitim öncesi		Eğitim sonrası		Eğitim öncesi				Eğitim sonrası	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%			Sayı	%
KIDMED puanı														
Çok düşük diyet kalitesi	7	21.9	-	-	6	15.8	-	-	13	18.6	-	-	0.577 ^a	<0.001 ^{**b}
Orta diyet kalitesi	21	65.6	13	40.6	32	84.2	1	2.6	53	75.7	14	20.0		
Optimal diyet kalitesi	4	12.5	19	59.4	-	-	37	97.4	4	5.7	56	80.0		
Beslenme bilgi testi puanı														
Düşük bilgi düzeyi	18	56.3	5	15.6	17	44.7	-	-	35	50.0	5	7.1		
Orta bilgi düzeyi	14	43.7	11	34.4	5	13.2	13	34.2	19	27.1	24	34.3	0.006 ^{*a}	0.038 ^{*a}
Yüksek bilgi düzeyi	-	-	16	50.0	16	42.1	25	65.8	16	22.9	41	58.6		
Toplam	32	100.0	32	100.0	38	100.0	38	100.0	70	100.0	70	100.0		

a: Ki Kare Test, b: Student's t Test, p₁: eğitim öncesi için, p₂: eğitim sonrası için *: p<0.05, **: p<0.001

4.9. Öğrencilerin KIDMED ve Beslenme Bilgi Testi Puanları ile Diğer Parametreler Arasındaki İlişki

Öğrencilerin KIDMED puanları ile diğer parametreler arasındaki ilişki Tablo 4.9.1.'de gösterilmiştir. Buna göre, DytE grubunun KIDMED puanı ile eğitim öncesi diyet ile alınan günlük enerji arasında negatif yönlü, orta derecede doğrusal bir ilişki vardır (r: -0.415; p: 0.018). ÖğE grubunun KIDMED puanı ile eğitim öncesi beslenme bilgi testi puanı arasında pozitif yönlü, zayıf derecede doğrusal bir ilişki vardır (r: 0.357; p: 0.028). ÖğE grubunun KIDMED puanı ile eğitim öncesi diyet ile alınan günlük E vitamini miktarları arasında negatif yönlü, zayıf derecede doğrusal bir ilişki olduğu görülmektedir (r: -0.363; p: 0.025). ÖğE grubunun KIDMED puanı ile eğitim öncesi günlük alınan posa miktarı arasında negatif yönlü, zayıf derecede doğrusal bir ilişki vardır (r: -0.331; p: 0.042). Genel grubun değerleri incelendiğinde; KIDMED puanı ile eğitim öncesi diyet ile alınan günlük enerji miktarları arasında negatif yönlü, zayıf derecede doğrusal bir ilişki gözlenirken (r: -0.348; p: 0.003); eğitim sonunda KIDMED puanı ile diyetle alınan günlük tiamin (r: 0.294; p: 0.014), B₆ vitamini (r: 0.290; p: 0.015), C vitamini (r: 0.353; p: 0.003), kalsiyum (r: 0.245; p: 0.041), demir (r: 0.248; p: 0.039), magnezyum (r: 0.316; p: 0.008) ve posa miktarı arasında pozitif yönlü, zayıf derecede doğrusal bir ilişki olduğu tespit edilmiştir (r: 0.242; p: 0.044).

Tablo 4.9.1. Öğrencilerin KIDMED puanları ile diğer parametreler arasındaki ilişki

	KIDMED Puanı											
	DytE				ÖğE				Toplam			
	Eğitim öncesi		Eğitim sonrası		Eğitim öncesi		Eğitim sonrası		Eğitim öncesi		Eğitim sonrası	
	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p
Beslenme Bilgi Testi puanı	-0.117	0.522	-0.176	0.334	0.357	0.028*	0.061	0.717	0.110	0.364	0.060	0.621
Enerji	-0.415	0.018*	-0.019	0.919	-0.274	0.095	0.078	0.642	-0.348	0.003*	0.061	0.617
A vitamini, mcg RE	-0.053	0.774	-0.074	0.689	-0.168	0.312	0.160	0.337	-0.121	0.319	0.175	0.147
E vitamini, mg	-0.042	0.820	-0.239	0.188	-0.363	0.025*	0.090	0.589	-0.124	0.305	0.088	0.466
Tiamin, mg	-0.096	0.601	-0.008	0.966	-0.107	0.522	0.079	0.635	-0.108	0.375	0.294	0.014*
Riboflavin, mg	-0.160	0.382	0.072	0.694	0.064	0.702	0.099	0.556	-0.090	0.460	0.226	0.060
Niasin, mg	-0.173	0.345	-0.157	0.391	0.150	0.367	-0.109	0.515	-0.042	0.730	0.010	0.932
Vitamin B₆, mg	-0.030	0.871	-0.011	0.951	-0.009	0.959	0.116	0.487	-0.057	0.637	0.290	0.015*

p:Pearson Korelasyon, *: p<0.05

Tablo 4.9.1. Öğrencilerin KIDMED puanları ile diğer parametreler arasındaki ilişki (devamı)

	KIDMED Puanı											
	DytE				ÖğE				Toplam			
	Eğitim öncesi		Eğitim sonrası		Eğitim öncesi		Eğitim sonrası		Eğitim öncesi		Eğitim sonrası	
	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p
C vitamini, mg	0.263	0.145	0.009	0.961	-0.217	0.190	0.257	0.119	0.042	0.729	0.353	0.003*
Vitamin B12, mcg	0.018	0.924	0.222	0.222	-0.002	0.990	-0.055	0.744	0.026	0.832	0.055	0.651
Sodyum, mg	-0.183	0.315	0.054	0.770	0.042	0.800	0.091	0.585	-0.045	0.711	0.104	0.391
Potasyum, mg	0.220	0.227	0.005	0.977	0.143	0.391	0.101	0.547	0.218	0.070	0.010	0.937
Kalsiyum, mg	0.096	0.602	0.071	0.700	-0.309	0.059	0.156	0.350	-0.114	0.349	0.245	0.041*
Demir, mg	-0.337	0.059	-0.075	0.682	0.025	0.882	0.056	0.740	-0.146	0.228	0.248	0.039*
Fosfor, mg	-0.166	0.365	-0.032	0.862	-0.167	0.317	0.043	0.797	-0.166	0.170	0.234	0.051
Çinko, mg	-0.213	0.243	-0.081	0.659	0.045	0.787	0.001	0.993	-0.113	0.351	-0.167	0.166
Magnezyum, mg	0.292	0.105	0.021	0.909	0.206	0.215	0.060	0.722	0.158	0.193	0.316	0.008*
Posa, g	-0.170	0.353	-0.117	0.523	-0.331	0.042*	0.030	0.856	-0.151	0.213	0.242	0.044*

p:Pearson Korelasyon, *: p<0.05

Öğrencilerin beslenme bilgi testi puanları ile diğer parametreler arasındaki ilişki Tablo 4.9.2.'de gösterilmiştir. Buna göre eğitim öncesinde, DytE grubunun beslenme bilgi testi puanı ile diyet ile günlük alınan C vitamini miktarları arasında pozitif yönlü, orta derecede doğrusal bir ilişki vardır ($r=0.405$; $p=0.021$). DytE grubunun beslenme bilgi testi puanı ile eğitim sonrası diyet ile günlük alınan niasin miktarları arasında pozitif yönlü, orta derecede doğrusal bir ilişki vardır ($r=0.430$; $p=0.014$).

ÖğE grubunun beslenme bilgi testi puanı ile eğitim öncesi diyet ile günlük alınan riboflavin miktarları arasında pozitif yönlü, zayıf derecede doğrusal bir ilişki ($r=0.336$; $p=0.039$), niasin ($r=0.461$; $p=0.004$), kalsiyum ($r=0.501$; $p=0.001$) ve posa miktarları arasında pozitif yönlü, orta derecede doğrusal bir ilişki vardır ($r=-0.441$; $p=0.006$).

ÖğE grubunun beslenme bilgi testi puanı ile eğitim sonrası diyet ile günlük alınan niasin miktarları arasında negatif yönlü, orta derecede doğrusal bir ilişki ($r=-0.444$; $p=0.005$), eğitim sonrası diyet ile günlük alınan potasyum miktarları arasında negatif yönlü, orta derecede doğrusal bir ilişki vardır ($r=-0.524$; $p=0.001$).

Beslenme bilgi testi puanı ile eğitim öncesi diyet ile alınan riboflavin miktarları arasında pozitif yönlü, zayıf derecede doğrusal bir ilişki ($r=0.380$; $p=0.001$), niasin miktarları arasında pozitif yönlü, orta derecede doğrusal bir ilişki ($r=0.450$; $p<0.001$), B₆ vitamini ile pozitif yönlü, zayıf derecede doğrusal bir ilişki ($r=0.322$; $p<0.001$), kalsiyum ile negatif yönlü, zayıf derecede doğrusal bir ilişki ($r=-0.248$; $p=0.039$), demir ile pozitif yönlü, zayıf derecede doğrusal bir ilişki ($r=0.274$; $p=0.022$), posa almı ile negatif yönlü, orta derecede doğrusal bir ilişki belirlenmiştir ($r=-0.410$; $p<0.001$).

Beslenme bilgi testi puanı ile eğitim sonrası diyet ile alınan tiamin ($r=0.294$; $p=0.013$), B₆ vitamini ile ($r=0.359$; $p=0.002$), C vitamini miktarları arasında pozitif yönlü, zayıf derecede doğrusal bir ilişki vardır ($r=0.309$; $p=0.009$). Diyet ile alınan günlük potasyum miktarları ile negatif yönlü, orta derecede doğrusal bir ilişki ($r=0.424$; $p<0.001$), demir miktarları ile pozitif yönlü, zayıf derecede doğrusal bir ilişki ($r=0.384$; $p=0.001$), fosfor, ($r=0.322$; $p=0.007$), magnezyum ($r=0.352$; $p=0.003$) ve posa miktarları ile pozitif yönlü, zayıf derecede doğrusal bir ilişki vardır ($r=0.363$; $p=0.002$).

Tablo 4.9.2. Öğrencilerin beslenme bilgi testi puanları ile diğer parametreler arasındaki ilişki

	Bilgi Testi Puanı											
	DytE				ÖğE				Toplam			
	Eğitim öncesi		Eğitim sonrası		Eğitim öncesi		Eğitim sonrası		Eğitim öncesi		Eğitim sonrası	
	r	p	r	P	r	p	r	p	r	p	r	p
Enerji	-0.180	0.325	-0.300	0.096	-0.075	0.656	0.289	0.078	-0.074	0.544	0.004	0.977
A vitamini, mcg RE	0.232	0.201	-0.183	0.315	-0.287	0.080	0.262	0.112	-0.102	0.403	0.168	0.165
E vitamini, mg	-0.195	0.285	0.016	0.930	-0.055	0.741	0.255	0.122	-0.142	0.242	0.232	0.054
Tiamin, mg	0.016	0.929	0.086	0.641	0.073	0.664	0.193	0.247	0.111	0.359	0.294	0.013*
Riboflavin, mg	0.084	0.646	0.026	0.889	0.336	0.039*	0.217	0.192	0.380	0.001*	0.202	0.093
Niasin, mg	0.043	0.816	0.430	0.014*	0.461	0.004*	-0.444	0.005*	0.450	<0.001**	0.197	0.102
Vitamin B₆, mg	0.056	0.761	0.195	0.284	0.287	0.080	0.271	0.100	0.322	0.007*	0.359	0.002*
C vitamini, mg	0.405	0.021*	0.187	0.306	-0.062	0.712	0.073	0.663	0.152	0.210	0.309	0.009*
Vitamin B₁₂, mcg	0.024	0.895	0.008	0.966	0.024	0.886	-0.097	0.563	-0.029	0.814	-0.077	0.526

p:Pearson Korelasyon, *: p<0.05, **: p<0.001

Tablo 4.9.2. Öğrencilerin beslenme bilgi testi puanları ile diğer parametreler arasındaki ilişki (devamı)

	BİLGİ TESTİ PUANI											
	DytE				ÖğE				Toplam			
	Eğitim öncesi		Eğitim sonrası		Eğitim öncesi		Eğitim sonrası		Eğitim öncesi		Eğitim sonrası	
	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p
Sodyum, mg	-0.023	0.902	0.177	0.331	0.252	0.127	0.128	0.444	0.071	0.561	0.183	0.129
Potasyum, mg	-0.024	0.898	-0.341	0.056	-0.153	0.359	-0.524	0.001*	-0.175	0.148	-0.424	<0.001**
Kalsiyum, mg	0.297	0.099	-0.101	0.582	-0.501	0.001*	0.221	0.182	-0.248	0.039*	0.131	0.278
Demir, mg	-0.043	0.815	0.243	0.180	0.304	0.064	0.282	0.086	0.274	0.022*	0.384	0.001*
Fosfor, mg	0.090	0.625	0.148	0.419	-0.091	0.585	0.272	0.099	0.008	0.947	0.322	0.007*
Çinko, mg	-0.007	0.969	0.227	0.211	0.034	0.839	-0.005	0.977	0.061	0.614	0.022	0.858
Magnezyum, mg	0.100	0.585	0.135	0.462	-0.129	0.441	0.307	0.061	0.019	0.879	0.352	0.003*
Posa	-0.325	0.069	0.212	0.245	-0.441	0.006*	0.239	0.148	-0.410	<0.001**	0.363	0.002*

p:Pearson Korelasyon , *: p<0.05, **: p<0.001

Sodyum için sofr tuzu hesaba katılmamıştır.

5. TARTIŞMA

Büyüme ve gelişme, birçok fizyolojik ve endokrin değişimler ile anne karnından başlayıp yetişkinliğe kadar devam eden metabolik bir süreç olarak tanımlanmaktadır. Sağlıklı bir büyüme ve gelişme sürecinin yaşanması, yetişkinlik ve yaşlılık döneminde daha verimli, üretken ve sağlıklı bireylerin oluşmasına olanak tanıyarak toplumların gelişmişlik ve refah düzeyini arttırmaktadır (1,3,4).

Beslenmenin büyüme ve gelişme üzerinde oldukça önemli etkilere sahip olduğu bilinmektedir. Yeterli ve dengeli beslenemeyen bebek ve çocukların hem büyüme ve gelişme hem de yetişkinlik dönemlerinde hastalıklara yakalanma riski artarken, iyileşme sürecinde uzama, yaşam ömrü ve kalitesinde azalma, kronik hastalıklara yakalanma sıklığında artış gibi önemli sağlık sorunları gözlenmektedir (1,38,70). Bu sorunların önlenmesi ve/veya giderilebilmesi amacıyla başta beslenme olmak üzere sağlıklı yaşam biçiminin kazandırılabilmesi için hem bireysel hem de toplumsal çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Yapılan çalışmalar, sağlık ile ilgili konularda toplumun bilinçlendirilmesinin sağlığın iyileştirilmesi ve geliştirilmesi üzerinde etkili olduğunu göstermektedir (7-9,22,23). Çocukluk dönemi, öğrenme hızının en yüksek, ebeveyn ve öğretmenlerin rol model olarak etkili olduğu ve aile ortamının çocuğun gelişiminde en önemli etkiye sahip olduğu bir dönem olarak kabul edilmektedir. Okul çağı çocuklarına verilen her türlü eğitimin daha etkili ve kalıcı olduğu, çocukluk döneminde edinilen alışkanlıkların, tutum ve davranışların yetişkinlik dönemine yansıdığı düşünülmektedir. Bu nedenle, okul çağında verilen beslenme ve sağlık eğitimlerinin de etkili ve kalıcı alışkanlıkların kazanılmasında toplum açısından da kazanç sağlayacağı vurgulanmaktadır (46,47).

Bu çalışma, ilkokul öğrencilerine doğrudan ve dolaylı olacak şekilde, farklı kaynaklardan verilen beslenme eğitiminin, öğrencilerin beslenme durumlarına etkilerini saptamak amacıyla planlanmış ve yürütülmüştür.

Sağlıklı beslenmenin oluşmasında önemli bir etmen olan gelir düzeyi özellikle çocukların beslenme durumları üzerinde büyük etkiler oluşturmaktadır. Gelir düzeyindeki yetersizlikler sonucu bazı besin öğeleri gereksinimin üzerinde vücuda alınırken bazı besin öğelerinin alımında yetersizliklerin oluşması söz konusudur (71-

72). Böylece uzun vadede besin öğelerinin fazla ve/veya eksik alınmasına bağlı gelişecek obezite, malnütrisyon gibi bazı hastalıkların görülmesi kaçınılmaz hale gelmektedir (66,70).

Okul çağı döneminde, büyüme ve gelişme kadar sosyalleşme hızının da yüksek olduğu görülmektedir. Çocuklar, yaşları ve sınıfları büyüdükçe ailelerinden harçlık almaya başlayarak bu parayı harcamayı öğrenmektedirler. Bu durum çocuğun okuldaki sosyal yaşamına önemli katkı sağlamaktadır (13,73). Öğrencilerin tüketici olarak deneyim kazabilmesi için, onlara küçük yaşlardan itibaren uygun miktarlarda harçlık verilerek harcama için kendi başlarına karar verme bilincinin kazandırılması gerekmektedir (73). Okul çağı döneminde yeme kalıpları ve alışkanlıklarının sağlık ve iyi olma üzerinde önemli etkileri vardır (14). Bu sebeple öğrencilerin harçlıklarını yiyecek ve içecekler harcamaları durumunda onları sağlıklı ve doğru tercihler yapmaya yönlendirmek gerekmektedir. Yapılan bir çalışmada 7-9 yaş arasındaki öğrencilerin özellikle okul kantinlerinde harçlıklarını en çok şekerleme, bisküvi, sakız, içecek, dondurma ve fast food gibi ürünlere harcadıkları görülmüştür (24). Yaşları 6-12 arasında değişen toplam 300 çocuk ile beslenme eğitimi alan ve almayan ilköğretim çocuklarının yiyecek seçiminde televizyon reklamlarından etkilenme durumunu belirlemek amacıyla yürütülen başka bir çalışmada ise öğrencilerin şekerleme, çikolata, bisküvi ve meşrubatlar gibi ürünleri televizyonda gördüklerinde bu ürünleri ilk fırsatta harçlıklarıyla aldıkları saptanmıştır (74). Bu çalışmada eğitim sonunda harçlık alma durumu (%74.3) eğitim öncesine göre (%60.0) daha yüksek bulunmuştur. Eğitim sonunda öğretmen tarafından verilen dolaylı beslenme eğitimi grubunun (%86.8) diyetisyen tarafından verilen doğrudan beslenme eğitimi grubuna göre (%59.4) daha yüksek harçlık aldığı görülmüştür ($p<0.05$). Eğitim öncesinde ve sonrasında harçlık alan öğrencilerin çoğunluğunun harçlıklarını oyuncak, hobi için harcadıkları gözlenmektedir. Ancak harçlığı oyuncak, hobi için harcama oranı eğitim sonunda öğrencilerin genelinde düşüş gösterirken, harçlığını yiyecek, içecek için harcama oranında eğitim sonunda artış olduğu ve bu artışın öğretmen eğitim grubunda yüksek olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$). Bu çalışmada öğrencilerin harçlıklarını yiyecek ve içeceklerden hangilerine harcadıkları araştırılmamış ancak eğitim sonunda örneklemin tümünde görülen KIDMED puanlarındaki anlamlı artışlar, öğrencilerin diyet kalitesindeki iyileşmeyi, dolayısıyla besin seçimlerinde daha sağlıklı ve doğru

tercihler yaptıklarını göstermektedir (Tablo 4.2.1). Her iki grubun da harçlık alma ve harcama ile ilişkili olarak sosyal yaşamına katkı sağladığı, öğretmen tarafından verilen dolaylı beslenme eğitimi grubunda bu katkının daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır.

Yaşam boyu yeterli fiziksel aktivite yapmak sağlığın korunması ve geliştirilmesinde büyük önem taşımakta. Sadece sağlıklı vücut ağırlığının sağlanması ve korunmasında değil, obezite, tip II diyabet, kardiyovasküler hastalıklar, hipertansiyon, akciğer ve kolon kanserleri gibi birçok kronik hastalıklarının risklerinin azaltılmasında da etkili olmaktadır (75,76). Özellikle temelleri çocukluk döneminde atılan fiziksel aktivite ve spor yapma alışkanlığı, hastalık risklerini azaltmakla kalmayıp çocuklarda bilişsel gelişime katkı sağlayarak okul başarısını olumlu yönde etkilemekte, daha sosyal ve düzenli bir yaşam alışkanlığı kazanmalarında da yadsınamaz etkiler göstermektedir (77). Bu çalışmada, öğrencilerin eğitim öncesi %20'si fiziksel aktivite yaparken eğitim sonunda fiziksel aktivite yapan çocuklar %45.7'ye yükselmiştir. Hem öğretmen tarafından dolaylı olarak, hem de diyetisyen tarafından doğrudan verilen beslenme eğitimi öğrencilerin fiziksel aktivite yapma yüzdelerinde artış sağlarken eğitimler sonunda istatistiksel olarak önemli olmasa da öğretmen tarafından dolaylı olarak verilen beslenme eğitimi grubunda fiziksel aktivite yapma yüzdesi diyetisyen tarafından verilen doğrudan beslenme eğitimi grubundan yüksek bulunmuştur ($p<0.05$). Eğitim öncesine göre eğitim sonunda fiziksel aktivite yapma artışında doğrudan eğitimin daha etkili olduğu görülmüştür (Tablo 4.3.1.).

Dünya Sağlık Örgütü tarafından, kardiyorespiratuvar ve kas gücü, kemik sağlığı, kardiyovasküler ve metabolik sağlık parametrelerini geliştirmek amacı ile 5-17 yaş çocuk ve adölesanların günde en az 60 dakika orta ve yoğun şiddetli, haftada en az 3 defa da yüksek şiddette fiziksel aktivite yapmaları önerilmektedir (76). Bu çalışmada, öğrenciler eğitim öncesi haftada ortalama 1.7 ± 0.8 /gün fiziksel aktivite yaparken, eğitim sonrasında bu sürenin ortalama 2.8 ± 1.8 /güne yükseldiği görülmektedir. Hem diyetisyen eğitimi hem de öğretmen tarafından verilen doğrudan ve dolaylı beslenme eğitimi, öğrencilerin haftalık fiziksel aktivite yapma sıklığını artırmış ve doğrudan eğitim alan öğrencilerde bu artışın daha etkili olduğu görülmüştür ($p<0.05$). Öğrencilerin eğitim sonunda günlük fiziksel aktivite sürelerinde de anlamlı şekilde bir artış izlenmiştir. Bu artış hem doğrudan hem de dolaylı eğitim grubunda

olmuştur. Öğretmen tarafından verilen dolaylı beslenme eğitiminin eğitim sonunda günlük fiziksel aktivite sürelerindeki artışa etkisinin daha yüksek olduğu gözlenmiştir ($p>0.05$). Her iki grupta da eğitim sonunda ortalama günlük fiziksel aktivite süresi eğitim öncesine göre artmış olsa da bu sürenin diyetisyen eğitimi grubunda önerilen fiziksel aktivite süresinin (60 dk) altında kaldığı, dolaylı eğitim grubunun bu süreyi geçtiği saptanmıştır ($p>0.05$) (Tablo 4.3.2.).

Fiziksel Aktivite Düzeyi (PAL), bireyin toplam enerji harcamasının bazal enerji harcamasına oranı olarak ifade edilmektedir. Fiziksel Aktivite Düzeyi sınıflaması yapılarak enerji harcamaları hesaplanmaktadır (66). Bu çalışmada öğrencilerin PAL değerleri, Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi (EFSA) tarafından belirlenen PAL sınıflamasına göre değerlendirilmiştir (67). Buna göre araştırmaya katılan öğrenciler genel olarak incelendiğinde eğitim öncesi ve sonrasında düşük aktivitede oldukları ancak PAL değerinin eğitim sonunda anlamlı şekilde arttığı görülmüştür. Öğretmen tarafından verilen dolaylı beslenme eğitimi grubunda eğitim öncesi ve sonrasında düşük aktivite gözlenirken eğitim sonunda PAL değeri istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde artmıştır ($p<0.05$). Diyetisyen tarafından verilen doğrudan beslenme eğitimi grubu ise eğitim öncesinde sedanter sınıflamasında yer alırken eğitim sonunda düşük aktivite sınıflamasına yükselmiştir. Fiziksel aktivite basamağı açısından doğrudan eğitim grubunda iyileşme olduğu görülse de her iki grup için de PAL değerindeki artış aynı olup, istatistiksel olarak önemli değildir ($p>0.05$). Eğitim sonunda tüm öğrencilerin PAL değerlerinde artış olmasına karşın aktivite düzeyleri yine de düşüktür (Tablo 4.3.3.).

Büyüme ve gelişmede doku yapımı ve onarımı, vücutta gelişen anabolik süreçler için enerji kaynağı olarak karbonhidratlar ve enerji kullanılır. Bu sebeple özellikle bebeklik ve okul çağındaki çocukların beslenme ile vücuda aldığı enerjinin harcadığı enerjiden düşük olması büyüme ve gelişmenin yavaşlaması, durması ve bu yetersizliği takiben diyetin kalite ve miktar yönünden yetersiz olmasına sebep olur. Bunun sonucunda ise besin öğeleri eksiklikleri ve bunlara bağlı gelişebilecek hastalıklar beraberinde gelebilir. Dolayısı ile enerji alımı ve harcanması arasındaki dengenin korunması oldukça önemlidir (1,3). Bu çalışmada öğrencilerin günlük enerji alımları ile enerji harcamalarının birbirine yakın olduğu saptanmıştır. Bu durum

öğrencilerin genelinde olduğu gibi hem dolaylı hem de doğrudan eğitim alan grupta gözlenmiştir (Tablo 4.3.3., Tablo 4.7.1.).

Çocuğun normal büyüme ve gelişme göstermesi, yaşına ve cinsiyetine göre yeterli ve dengeli beslendiğinin en önemli göstergelerindendir. Bu sebeple çocukların büyüme ve gelişmelerinin düzenli aralıklar ile takip edilip kaydedilmesi gerekmektedir. Çocuğun yaşına ve cinsiyetine göre olması gereken vücut ağırlığı ve boy uzunluğuna sahip olması, onun sağlıklı olduğunu göstermektedir. Vücut ağırlığı ve boy uzunluğu değerlerinin beklenenin altında kalması, büyüme ve gelişmenin yavaşlaması ya da durmasına, vücut ağırlığının üst sınırları aşması ise obezite ve beraberinde getirebileceği kronik hastalıklara işaret etmektedir. Büyüme ve gelişmenin izlenmesi sayesinde beslenmedeki yetersizlikler ve/veya dengesizlikler çocuğun büyüme ve gelişmesindeki akut ya da kronik sorunlar daha kolay saptanabilmekte ve bu doğrultuda önlemler alınabilmektedir (1,78,79). Bu çalışmada doğrudan eğitim ve dolaylı eğitiminin çocukların büyüme ve gelişmelerine katkı sağlamış olabileceği görülmüştür. Her iki grupta yer alan çocukların eğitim sonunda boy uzunlukları ve vücut ağırlıklarında artış olduğu gözlenmiştir. Doğrudan eğitim grubunun eğitim sonunda vücut ağırlığındaki artış dolaylı eğitimi grubundaki artıştan daha fazla iken, dolaylı eğitim grubunda boy artışı doğrudan eğitim grubundan daha yüksektir (Tablo 4.4.1.).

Antropometrik ölçümlerin büyüme ve beslenme durumunun değerlendirilmesinde son derece pratik ve yararlı olduğu kabul edilmektedir. Bu değerlendirmelerde yaşa göre boy uzunluğu, yaşa göre vücut ağırlığı, boy uzunluğuna göre ağırlık ve yaşa göre beden kütle indeksi (BKİ) değerlendirmeleri kullanılmaktadır. Bu amaçla persentil eğrileri ve Z skorundan yararlanılmaktadır. Genel olarak 5., 10., 25., 50., 75., 90. ve 95. persentiller majör persentil olarak tanımlanmaktadır (66,78).

Çocuklarda yaşa göre boy uzunluğunun kısa olması kronik beslenme yetersizliğinin göstergesi olarak kabul edilmekte ve bodurluk olarak ifade edilmektedir (79). Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı'nın TOÇBİ çalışmasında 6-10 yaş grubu çocukların %5.0'inde bodurluk, %21.5'inde boy kısalığı saptanmıştır (12). Bu çalışmada eğitim öncesinde de sonrasında da bodurluk saptanan öğrenci bulunmazken eğitim öncesinde öğrencilerin %10.0'nın kısa boylu olduğu görülmüştür. Eğitim

sonunda kısa boylu olan öğrenciler %5.7'ye gerilemiştir. Eğitim öncesinde öğretmen eğitimi grubunda görülen kısa boyluluk eğitim sonunda görülmezken, diyetisyen eğitimi grubunun eğitim öncesi ve sonrası kısa boyluluk durumunun değişmediği görülmüştür. Bu doğrultuda öğretmen tarafından verilen dolaylı beslenme eğitimi verilen öğrencilerin beslenme durumunun diyetisyen tarafından verilen doğrudan beslenme eğitimi grubundaki öğrencilerden daha hızlı etkili olduğu söylenebilir.

Zayıf olmak akut, kısa-sürelili malnutrisyonu tanımlamaktadır. Zayıflık, çocuklarda yaşa göre boy uzunluğu normal değerlerde olsa bile yaşa göre düşük vücut ağırlığı ve boy uzunluğuna göre düşük vücut ağırlığı ile karakterize edilmektedir (79). İstanbul, Ankara ve İzmir illerinde 12-13 yaş grubu çocuklarda yapılan bir çalışmada, çocukların %12'sinin zayıf, %12'sinin kilolu ve %2'sinin ise şişman olduğu saptanmıştır (80). Bu çalışmada; öğrencilerin eğitim öncesi %2.9'unun zayıf olmakla birlikte görülürken eğitim sonunda zayıf çocuk kalmamıştır. Doğrudan ve dolaylı verilen beslenme eğitimlerinin öğrencilerin yaşa göre boy uzunluğu ve vücut ağırlıkları üzerinde olumlu etkileri olduğu ve eğitim sonunda öğrencilerde zayıf olanların azaldığı belirlenmiştir. Bu iyileşmenin dolaylı beslenme eğitimlerinde daha etkili olduğu görülmüştür.

Obezitenin gelişmiş ülkelerde sosyoekonomik düzeyi düşük olan ailelerde, gelişmekte olan ülkelerde ise yüksek sosyoekonomik düzeydeki ailelerde daha sık görüldüğü bildirilmiştir (81,82). Türkiye'de ise yüksek ve orta sosyoekonomik düzeydeki ailelerde obezite prevalansının kesin olmamakla birlikte daha yüksek olduğu saptanmıştır (79). Bir çalışmada 5-20 yaş grubu çocuk ve adolesanların BKİ persentillerine göre %7.3'ünün zayıf, %4.1'inin şişman ve %8.8'inin ise kilolu olduğu saptanmıştır (83). Sağlık Bakanlığı'nın 6-10 yaş grubu 12301 okul çocuğu üzerinde yürüttüğü TOÇBİ çalışmasının Türkiye geneline gösterge olarak kabul edilen sonuçlarında çocukların %6.5'inin şişman %14.3'ünün hafif şişman/kilolu olduğu bulunmuştur (12). Bu çalışmada, eğitim öncesine kıyasla eğitim sonunda hafif şişman ve obez olan öğrencilerin oranlarında düşük miktarda bir artış olduğu görülmüştür. Öğrenciler yaşa göre BKİ ile değerlendirildiklerinde, hafif şişman olanlar diyetisyen eğitimi sonunda artarken, öğretmen tarafından verilen dolaylı beslenme eğitimi grubunda azalmıştır. Obez olanlar ise diyetisyen tarafından verilen doğrudan beslenme eğitimi grubunda eğitim sonunda değişmemiş öğretmen tarafından verilen dolaylı

beslenme eğitimi grubunda artış göstermiştir. Bu durum öğrencilerin sağlıklı beslenmeyi öğrenip bunu hayatlarına dahil etmeye çalışırken, eski alışkanlıklarından tam anlamı ile kurtulamamaları şeklinde açıklanabilir. Bu süreçte öğrenciler sağlıklı beslenme ile günlük gereksinimlerini karşılayacak enerji ve besin öğelerini almaya çalışırken eskiye kıyasla azalttıkları ama tüketmeden duramadıkları boş enerji kaynağı besinleri de tüketmeye devam ederek fazla enerji ve karbonhidrat almakta olduklarından ağırlık kazanımı kaçınılmaz sonucu getirmektedir. Buna karşın, öğretmenlere verilen beslenme eğitimi öncesi ve sonrasında öğrencilerin incelendiği bir çalışmada, eğitim sonunda öğrencilerin özellikle obezite prevalansında düşüş olduğu görülmüştür (84). Öğrencilerin eski alışkanlıklarının değişmesi ve sağlıklı beslenmeyi yaşam biçimi haline dönüştürebilmeleri için daha fazla zamana ihtiyaç olduğu, beslenme eğitimlerinin sürdürülmesi gerektiği düşünülmektedir (Tablo 4.4.2.).

Vücudun enzimatik ve hormonal ritmi ve organizmanın sistemlerinde gerçekleşen değişimler sağlığı olumsuz yönde etkilemektedir. Diğer yandan, vücuda alınan besinlerin sindirilmesi, besin öğelerinin emilmesi ve biyokimyasal yollarla vücut için kullanılması ve/veya depolanması öğünler arasındaki süre, besinlerin miktarı ve diyet örüntüsü ile yakından ilişkili olarak gerçekleşmektedir (85). Bu doğrultuda, yeterli ve dengeli beslenme ilkelerine göre bireylerin üç ana öğün ve ana öğünler dışında ara öğünler tüketmesi gerekmektedir (86). Bu çalışmada eğitim öncesinde öğrencilerin %50.0'nın 2, %50.0'nın 3 ana öğün tüketirken eğitim sonunda 2 ana öğün tüketenlerin sayısının azaldığı, 3 ana öğün tüketen öğrenci sayısında ise artış olduğu saptanmıştır. Eğitim sonunda öğretmen tarafından verilen dolaylı beslenme eğitiminin 3 ana öğün tüketimi konusunda tüm öğrencilerde başarı sağlandığı görülmüş, diyetisyen tarafından verilen doğrudan beslenme eğitimi verilen grupta ise tüm öğrenciler etkilenmese de olumlu yönde etkilenen öğrenci sayısının arttığı görülmüştür. Ana öğünler arasındaki sürenin uzun olması, daha fazla açlık hissi duyulmasına neden olabilmektedir. Bu durum, ana öğünlerde daha fazla miktarda yemek yeme ile sonuçlanabilmektedir. Ayrıca ara öğünleri düzenli olmayan bireylerin atıştırma yiyecekleri daha fazla tüketmeleri de kan şekerinde ani değişikliklere de sebep olabilmektedir. Daha sağlıklı bir beslenme programı ile açlık mekanizmalarının yönetilerek besin alımının denetlenebilmesi için ana öğünlerden yaklaşık iki, iki buçuk

saat sonra ara öğünler tüketilip, ara öğünlerde de ana öğünler gibi bir planlama yapılması gerekmektedir (85). Bu çalışmada da eğitim sonunda hiç ara öğün tüketmeyen öğrenci kalmamışken, eğitimler sonunda öğrencilerin çoğunluğunun (%95.7) üç ara öğün tüketmesi sağlanmıştır. Hem dolaylı hem de doğrudan verilen beslenme eğitimleri sonunda ara öğünlerde iyileşme görülmüş, dolaylı beslenme eğitimlerindeki etkinin daha yüksek olduğu saptanmıştır (Tablo 4.5.1.).

Eğitimler sonunda öğrencilerin öğün atlama alışkanlıklarında beklenenin altında olmakla birlikte bir azalma görülmüştür. Diyetisyen tarafından verilen doğrudan beslenme eğitiminin öğün atlama üzerinde etkisi görülmezken öğretmen tarafından verilen dolaylı beslenme eğitimi alan öğrencilerde öğün atlayanların sayısının azaldığı belirlenmiştir. Sağlıklı beslenme davranışında öğün atlamamak, gün içinde ara öğünler de dahil, öğünleri doğru planlamak, değişik besin gruplarından dengeli olarak tüketmek gerekmektedir (85,86). Öğrencilerin beslenme alışkanlıklarının incelendiği çalışmalarda dünyada olduğu gibi Türkiye’de de en sık atlanan öğünün kahvaltı olduğu saptanmıştır. Gece boyunca uzun açlıktan sonra yeterli ve dengeli planlanmış bir kahvaltı ile düşen kan şekerinin regüle edilmesi, gerekli enerji ve besin öğelerinin alınması, öğrencilerin sağlıkları, büyüme ve gelişmelerini desteklerken, akademik başarı ve bilişsel fonksiyonları üzerinde de olumlu etkiler sağlamaktadır (1,4). Bu nedenle günün en önemli öğünlerinden birisi olan sabah öğününün atlanmaması gerekmektedir (86). Bu çalışmada eğitimler öncesinde öğrencilerin çoğunluğunun sabah öğününü atladığı, eğitimler sonrasında ise kahvaltı öğününü atlayanların azaldığı saptanmıştır. Hem doğrudan hem de dolaylı beslenme eğitimlerinin bu azalmada yüksek oranda olumlu etkileri gözlenirken, dolaylı beslenme eğitiminde bu etkinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Eğitimler sonunda öğün atlama durumu %95.7’den %70.0’a düşmüştür. Eğitim sonunda öğün atlayan öğrencilerin %73.4’ünün ara öğünü atladıkları görülmüş, ara öğün atlayan öğrencilerin ise her iki eğitim grubunda da benzer olduğu saptanmıştır (p= 0.153) (Tablo 4.5.2.). Öğrencilerin günün ilk öğününe başlama süresinde de eğitim sonunda azalma görülmüştür. Hem doğrudan hem de dolaylı verilen beslenme eğitimi alanlarda günün ilk öğününe başlama süresinde anlamlı azalma varken bu iyileşmenin dolaylı verilen beslenme eğitiminde daha etkili olduğu görülmüştür. Benzer bir çalışmaya 38 ilköğretim okulu dahil edilmiş, öğrencilerin %27.9’unun gün içinde en az bir öğününü

düzensiz tükettikleri, %24.6'sının sabah öğününü atladığı tespit edilmiştir (87). İlkokul çağı öğrencilerinde yapılan başka bir çalışmada ise kız öğrencilerin %21.1'inin, erkek öğrencilerin ise %12.7'sinin öğün atladığı, en sık atlanan öğünün sabah öğünü olduğu bulunmuştur (88).

Farklı okullarda öğrenim gören 9-11 yaş çocukların beslenme alışkanlıklarının incelendiği bir çalışmada zaman olmaması ve bu çalışmaya benzer olarak canlarının istememesinin öğün atlama nedenleri olduğu belirlenmiştir (89). Alışkanlığı olmadığı için öğün atlayan öğrenci sayısı ise eğitim sonunda azalmış; kahvaltının hazırlanmaması nedeniyle öğün atlayanlarda ise artış izlenmiştir (Tablo 4.5.3.). Tüm bu sonuçlar öğrencilerin bilinç durumlarının arttığını ancak hazırlanma ve isteksizlik durumlarından dolayı öğün atlama durumlarının devam ettiğini göstermektedir. Öğretmen tarafından verilen dolaylı beslenme eğitimi grubunda farkındalığın sayısının arttığı ancak isteksizliğin öğün atlamada baskın olduğu görülmüş; diyetisyen tarafından verilen doğrudan beslenme eğitiminde farkındalıkta değişiklik olmadığı, isteksizlik durumunun azaldığı ancak hazırlanma durumunda artış olduğu tespit edilmiştir. Bu durum öğrencinin kahvaltı yapma eğiliminin artmasına karşın evde kahvaltı hazırlayan kişinin bulunmaması ve ebeveynlerin bu konuda yeterli bilince sahip olmaması veya önemsememesi şeklinde açıklanabilir. Bu durum öğrencilerin beslenme bilinç ve yaklaşımında sadece okul, öğretmen ve öğrencinin kendisinin eğitilmesinin yeterli olmayacağını, ailelerin de bu tür eğitim süreçlerine dahil edilmeleri gerektiğini ortaya çıkartmaktadır.

Pek çok metabolik süreçte yer alan besin öğelerinin iyi birer kaynağı olan sebze ve meyveler aynı zamanda doyumluk hissi sağlayarak ağırlık kontrolünde büyük öneme sahiptirler. Dünya Sağlık Örgütü tarafından, 7-10 yaş çocukların günlük en az 4-5 (350-400 g) porsiyon sebze meyve tüketmesi önerilmektedir. Bunlardan en az 2-2.5 porsiyonu sebze, 2 porsiyonu meyve olması beklenmektedir (86). Bu çalışmada öğrencilerin eğitim sonunda sebze meyve tüketiminde anlamlı bir artış olduğu hem doğrudan hem de dolaylı verilen beslenme eğitiminin bu artışlarda olumlu etkisi görülmüş, dolaylı verilen beslenme eğitiminin günlük sebze meyve tüketimine etkisinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir ($p < 0.001$). Bu çalışmaya benzer olarak 14 ay süre ile yapılan çalışmada öğretmenlere sağlıklı beslenme ve fiziksel aktivite ile ilgili eğitim verilmiş ve öğretmenlerin öğrenciler üzerindeki etkisi incelenmiştir (90).

Çalışma sonucunda öğrencilerin sebze meyve tüketimlerinde artış olmuştur. Diyetisyen tarafından verilen doğrudan beslenme eğitimi ve öğretmen tarafından verilen dolaylı beslenme eğitimlerinin çocukların meyve sebze tüketimine etkisinin araştırıldığı başka bir çalışmada ise bu çalışmaya benzer olarak hem doğrudan hem de dolaylı verilen beslenme eğitimlerinin sebze meyve tüketimini arttırdığı; bu artışta, dolaylı beslenme eğitiminin doğrudan beslenme eğitiminden daha etkili olduğu görülmüştür (91).

Meyveler; kabuklu tüm, kabuksuz tüm ve meyve suyu olarak tüketilebilmektedir. Günlük tüketilmesi gereken meyve miktarı meyve suyu olarak karşılandığında, günlük alınması gereken posa miktarı azalmaktadır. Ayrıca meyvelerin mekanik işlem görmesi, hava ile temas etmesi gibi uygulamalar meyvenin vitamin ve mineral açısından kayıplara uğramasına, besin değerinin azalmasına neden olmaktadır (1,21). Ayrıca, genellikle asiditesi yüksek olan meyve sularının sık tüketimi de diş erozyonuna neden olabilmektedir. Bu sebeple meyvenin tüm bir meyve olarak tüketilmesinin daha büyük fayda sağlayacağı vurgulanmaktadır (3,86). Bu çalışmada, öğrencilerin eğitim öncesinde meyve tüketim şeklini meyve suyu olarak tercih ettikleri ancak, eğitim sonunda meyve suyu tüketimlerinin azaldığı, öğrencilerin meyveyi özellikle kabuklu olmak üzere, tüm bir meyve olarak tükettikleri saptanmıştır. Öğretmen tarafından verilen dolaylı beslenme eğitimi öğrencilerinin meyve suyu yerine tüm meyve tüketmeyi daha çok tercih ettikleri görülmüştür (Tablo 4.6.1.).

Yaşam ve sağlık için su ve diğer içecekler son derece önem taşımaktadır. Gerekli biyokimyasal tepkilerin oluşması; hücrelerin, dokuların, organ ve sistemlerin çalışması, vücut ısısının denetimi ve eklemlerin kayganlığının sağlanması gibi temel görevlerinin yanında yiyeceklerin sindirim, emilim ve hücrelere taşınmasında ve metabolizma sonucu oluşan zararlı maddelerin vücuttan uzaklaştırılmasında yer aldıklarından su ve içeceklerin yeterli ve dengeli bir beslenmede diyetle ele alınmaları gerekmektedir. Bu doğrultuda günlük tüketilmesi önerilen su miktarı 8-10 yaş çocuklar için yapılan işin niteliğine göre arttırmak kaydıyla ortalama 1800-2000 mL ya da en az 8-10 su bardağı ya da kkal başına 1.2 mL'dir (21,86). Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010'a göre (79) 7-10 yaş çocukların %66.9'unun su tüketimlerinin gereksinimin altında olduğu saptanmıştır. Bu çalışmada, öğrencilerin

eğitim öncesi su tüketim miktarları TBSA 2010 ile benzerlik göstererek gereksinimin altında iken eğitim sonunda hem mL hem de su bardağı olarak su tüketimleri gereksinimin üstüne yükselmiştir (Tablo 4.6.2.). Hem doğrudan hem de dolaylı verilen beslenme eğitimlerinin su tüketimine olan olumlu etkisi benzer bulunmuştur.

Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberine göre, günlük diyet ile alınması önerilen posa miktarı 7-9 yaş çocuklar için 25 gramdır. Aynı rehberde 7-10 yaş çocukların %55.9'unun posa tüketimleri gereksinimin altında bulunduğu rapor edilmiştir (21). Bu çalışma verileri de öğrencilerin eğitim öncesi günlük ortalama posa alımının önerilen miktarın altında (9.67 ± 2.33) olduğunu göstermiştir. Eğitim sonunda ise tüm öğrencilerin günlük ortalama posa alımının (28.99 ± 8.47) önerilen düzeyin üstüne çıktığı görülmüştür. Eğitim sonunda öğretmen tarafından verilen dolaylı beslenme eğitimi öğrencilerinin günlük ortalama posa alımının 34.11 ± 4.71 g ile önerilen düzeye yükseldiği saptanmıştır. Ancak diyetisyen tarafından verilen doğrudan beslenme eğitimi öğrencilerinin günlük ortalama posa alımı 22.92 ± 7.96 g düzeyine yükselse de önerilen miktarın altında kalmıştır (Tablo 4.6.1.). Sebze ve meyvelerin günlük tüketim miktarlarının arttırılması, meyvelerin kabuklu şekilde tüketilmesine özen gösterilmesi gibi yöntemler günlük alınan posa miktarına yardımcı olmaktadır (92). Bu çalışmada da öğrencilerin hem günlük sebze meyve tüketimindeki artış hem de meyveyi tüketim şeklindeki olumlu değişiklikler, öğrencilerin günlük posa alımlarının önerilen düzeyin üstüne çıkarılmasında yardımcı olmuştur.

Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi'ne (TÖBR) göre 7-9 yaş çocuklar için önerilen günlük enerji alım miktarı ortalama 1870 kkal'dir (21). Türkiye genelinde 9-11 yaş çocuklar ile yapılan bir çalışmada erkek çocukların günlük ortalama 1677 kkal, kız çocukların 1679 kkal aldıkları bulunmuştur (79). Bu çalışmada da eğitimler sonunda öğrencilerin genelinde besinlerden günlük alınan ortalama enerji 1595.60 ± 236.10 kkal, öğretmen tarafından verilen dolaylı beslenme eğitimi grubunda ortalama 1616.93 ± 226.42 kkal ve diyetisyen tarafından verilen doğrudan beslenme eğitimi grubunda 1570.26 ± 248.33 kkal bulunmuştur. Tüm gruplarda eğitim öncesine göre eğitim sonunda günlük enerji alım miktarlarında anlamlı artışlar olmakla birlikte ($p<0.001$) eğitim sonu ortalama değerlerin Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi (21) önerilerinin altında olduğu görülmüştür.

Sağlıklı bir diyetle besin çeşitliliğinin sağlanmasının yanı sıra enerjinin karbonhidrat, protein ve yağdan gelen oranlarının da karşılanması gerekmektedir. Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi'ne göre 4-18 yaş çocuklar için günlük enerjinin %50-60'ının karbonhidratlardan, %25-35'inin yağlardan ve %10-20'sinin proteinlerden sağlanması önerilmektedir (21).

Bu çalışmada eğitim öncesi tüm öğrencilerin enerji alımının %48.09±4.41'inin karbonhidratlardan sağlandığı hesaplanmıştır. Eğitim öncesinde öğretmen tarafından verilen dolaylı beslenme eğitimi alan öğrencilerin enerji alımlarının %46.13±4.22'sinin, diyetisyen tarafından verilen doğrudan beslenme eğitimi grubunda ise %50.41±3.42'sinin karbonhidratlardan sağlandığı bulunmuştur (p<0.001). Eğitimlerin sonunda ise her iki grupta da günlük enerjinin karbonhidratlardan gelen düzeyinin önerilen düzeyde olduğu belirlenmiştir (p<0.05).

Eğitim öncesinde tüm öğrencilerde günlük enerjinin yağdan gelen oranı %40.59±4.04 olarak hesaplanmıştır. Eğitim öncesinde öğretmen tarafından verilen dolaylı beslenme eğitimi öğrencilerinin enerjilerinin %40.32±3.79'unun, diyetisyen tarafından verilen doğrudan beslenme eğitimi öğrencilerinin ise %40.92±4.44'sinin yağlardan sağlandığı görülmüştür. Eğitimlerin sonunda ise her iki grupta da günlük enerjinin yağlardan gelen düzeyinin önerilen düzeyden yüksek olduğu görülmüştür. Eğitim sonunda bu öğrencilerin günlük enerji alımlarının yağdan gelen yüzdesi azalarak önerilen sınırlara gerilemiştir (dolaylı eğitim grubunda %28.63±1.00 ve doğrudan eğitim grubunda %31.25±3.28), (p<0.001). Öğrencilerin günlük enerjinin proteinden gelen yüzdeleri incelendiğinde eğitim öncesi alımları tüm gruplar için önerilen aralıklarda ancak önerilerin alt sınırına yakın iken eğitim sonunda önerilen aralıkların üst sınırına yaklaşmıştır. Günlük enerji alımının proteinden gelen yüzdesi eğitim sonunda öğretmen tarafından verilen dolaylı beslenme eğitimi grubunda (%18.13±0.99) diyetisyen tarafından verilen doğrudan beslenme eğitimi grubundan (%16.50±1.95) daha yüksek bulunmuştur (p<0.001).

Günlük ortalama enerji alımı 7-9 yaş öğrencilerde 1870 kkal olup %50-60'ının karbonhidratlardan gelmesi gerekmektedir (21). Bu doğrultuda öğrencilerin günlük diyetle alması gereken karbonhidrat miktarı 235-280 g olarak hesaplanmıştır. Çalışmada öğrencilerin eğitim öncesi ve eğitim sonrası günlük gram cinsinden karbonhidrat alımları önerilerin altında bulunmuş, eğitime öncesine göre eğitim

sonunda bu miktarlarda artış olduğu saptanmıştır (tüm gruplar için $p<0.001$). Dolaylı beslenme eğitiminin, günlük karbonhidrat alım miktarına (g) etkisi doğrudan beslenme eğitiminden daha etkili olduğu görülmüştür ($p<0.05$). Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010'a (TBSA) (79) göre 9-11 yaş çocukların günlük ortalama aldıkları karbonhidrat miktarı erkek çocuklarında 211 g, kız çocuklarında ise 218 g olarak belirlenmiştir.

Sağlıklı beslenmede besinlerden alınan enerjinin yağdan gelen oranının yanısıra bu yağın türünün de dikkatle incelenmesi gerekmektedir. Diyet ile alınan toplam yağdan gelen enerjinin doymuş yağ için %8'in altında, tekli doymamış yağlar (TDYA) için %12-17, çoklu doymamış yağlar (ÇDYA) için %10'un altında olması önerilmektedir. Toplam yağ alımında enerjinin %2-6'sının n-6'dan, %1-2'sinin n-3'ten sağlanması gerekmektedir (3,21). Bu çalışmada öğrencilerin diyet enerjisinin doymuş yağdan gelen yüzdesinin hem eğitim öncesi hem de eğitim sonrasında önerilen düzeylerin üstünde olduğu görülmüştür. Ancak eğitim sonundaki yüzde değerler, eğitim öncesinden anlamlı şekilde daha düşük olarak saptanmıştır (tüm gruplar için $p<0.001$). Eğitim sonunda öğrencilerin, enerjinin doymuş yağdan gelen yüzdesinin önerilerin üstünde olması, öğrencilerin artan protein alımlarında protein kaynağı olarak hayvansal kaynaklı besinleri tercih etmeleri ve bunun da doymuş yağ alımlarını arttırmasından kaynaklanmış olabilir. Dolaylı beslenme eğitiminin, doymuş yağdan gelen enerji yüzdesinin düşürülmesinde doğrudan beslenme eğitiminden daha etkili olduğu görülmüştür ($p<0.001$). Öğrencilerin ÇDYA'nden gelen enerjinin yüzdeleri eğitim öncesinde ve sonrasında önerilen düzeylerde olup eğitim sonunda tüm gruplarda anlamlı artışlar ile eğitimle olumlu yönde etki göstermiştir ($p<0.05$).

Öğrencilerin günlük enerjilerinin n-6'dan gelen yüzdesi eğitim öncesi ve eğitim sonrasında önerilen düzeyler arasında bulunurken eğitim sonunda tüm gruplarda anlamlı bir artış gözlenmiştir. Enerjinin n-3'ten gelen yüzdeleri ise eğitim öncesinde tüm gruplarda önerilerin altında bulunurken eğitim sonunda yine tüm gruplar için önerilen aralığa yükselmiştir (tüm gruplar için $p<0.001$). Doğrudan verilen beslenme eğitimi grubunun enerjinin n-3 yağ asidinden gelen oranı ($\%1.46\pm0.24$) dolaylı beslenme eğitimi grubunun oranından ($\%1.34\pm0.24$) yüksek bulunmuştur ($p<0.05$) (Tablo 4.7.1.).

Vücut için oldukça önemli olan vitamin ve mineraller büyüme ve gelişmeye katkı sağlamalarının yanında enerji metabolizması, kemik yapımı ve korunumu, kan yapımı, bağışıklık sistemi, vücut hücrelerinin normal işlevlerinin sürdürülmesi ve hasara uğramasının önlenmesi gibi birçok biyolojik süreçte önemli rol oynamaktadırlar (93). Bu çalışmada hem doğrudan hem de dolaylı verilen beslenme eğitimi grubu öğrencilerinin eğitim öncesi E vitamini, tiamin, kalsiyum ve demir düzeyleri önerilen düzeylerin altında iken eğitim sonunda iki grubun düzeyleri referans değerler arasına çıkmıştır ($p<0.001$). Her iki grupta da eğitim öncesi A vitamini, riboflavin, niasin, B₆ vitamini, B₁₂ vitamini, fosfor, çinko ve magnezyum düzeyleri normal aralıklarda görülmüş olup eğitim sonunda tüm değerlerde artış olduğu saptanmıştır. Eğitim sonunda vitamin ve minerallerde görülen artışlarda E vitamini, A vitamini, C vitamini, B₆ vitamini, tiamin, kalsiyum, demir, fosfor ve magnezyum için dolaylı verilen beslenme eğitiminin; riboflavin, niasin, B₁₂ ve çinko için doğrudan verilen beslenme eğitiminin daha etkili olduğu görülmüştür. Öğretmen tarafından verilen doğrudan beslenme eğitimi grubu öğrencilerinin B₁₂, potasyum ve çinko hariç tüm vitamin ve mineral düzeyleri eğitim sonunda daha yüksek bulunmuştur. Yapılan bir çalışmada, 10-16 yaş arası 146 kız öğrencinin besin ögesi alımları incelenmiş; öğrencilerin ortalama enerji, protein, total yağ, kalsiyum, demir, A vitamini, riboflavin, niasin ve C vitamini alımlarının RDA'ya (önerilen günlük alım düzeyi) göre düşük olduğu görülmüştür (94). Benzer olarak, TBSA 2010'da ise (79) 9-11 yaş kız ve erkek çocukların günlük beslenme ile alınan demir ve kalsiyum ortalamaları yetersiz bulunmuştur (Tablo 4.7.2., Tablo 4.7.3.). Bu çalışma ile diğer çalışmalar arasındaki farklılıkların, çalışmaya katılan öğrenci ailelerinin gelir düzeylerinden kaynaklanıyor olabileceği düşünülebilir.

KIDMED, sağlıklı beslenme göstergesi olarak kullanılan kolay ve geçerli bir yöntemdir (61). İspanya'da 8-16 yaş arası (ortalama 10.8 ± 1.8 yaş) 3190 okul çocuğunda KIDMED puanlarının değerlendirildiği bir çalışmada 10 yaş altı öğrencilerin %48.6'sının iyi, %49.5'inin orta düzey, %1.6'sının kötü beslendiği saptanmıştır (95). Başka bir çalışmada ise 11-14 yaş arası çocuklarının KIDMED değerlendirme sonucunun eğitim durumu daha yüksek olan annelerin çocuklarında daha yüksek olduğu, anne eğitim durumu ile öğrencilerin sağlıklı yeme puanlarının anlamlı şekilde ilişkili olduğu görülmüştür (96). Bu çalışmada ise genel örnekleme

öğrencilerin (ortalama KIDMED puanı 4.96 ± 1.97) ve öğretmen tarafından verilen dolaylı beslenme eğitimi grubunun (ortalama KIDMED puanı 4.79 ± 1.49) eğitim öncesi KIDMED puanları sonucu diyet kaliteleri düşük, diyetisyen tarafından verilen doğrudan beslenme eğitimi grubunun (ortalama KIDMED puanı 5.16 ± 2.44) orta düzeyde olduğu görülmüştür. Eğitim sonunda ise grupların hepsinin diyet kalitesinin optimal düzeye yükseldiği saptanmıştır (ortalama KIDMED puanları; genel: 8.81 ± 1.38 , DytE grubu: 8.16 ± 1.55 , ÖğE grubu: 9.37 ± 0.94). Dolaylı verilen beslenme eğitiminin diyet kalitesindeki iyileşme üzerinde, doğrudan verilen beslenme eğitiminden anlamlı şekilde daha etkili olduğu görülmüştür ($p < 0.05$).

Besin ve beslenme bilgi düzeyi ile sağlıklı ve doğru beslenme alışkanlıkları arasında güçlü ilişki olduğu bilinmektedir. Çocuklarda beslenme eğitimi beslenme bilgisi, beslenme davranışları ve yeme alışkanlıklarında önemli derecede olumlu gelişmeler sağlamaktadır (97,98). İlkokula giden 72 kız öğrenci ile yapılan bir çalışmada öğrencilere 4 basamaklı beslenme eğitimi verilmiş, eğitim öncesinde ve eğitimden 2 ay sonra anket formları alınmış bir çalışma sonucunda öğrencilerin bilgi, tutum ve davranışlarının eğitim ile olumlu yönde geliştiği görülmüştür (99). Yine, 10 yaşında 48 okul çocuğuna beslenme eğitimi verilen başka bir çalışmada ise öğrencilerin beslenme bilgi düzeyleri ile tutum ve alışkanlıklarının pozitif yönde geliştiği gözlemlenmiştir (100). Benzer olarak bu çalışmada da tüm grupların beslenme bilgi düzeylerinin yükseldiği saptanmıştır. Hem genel örneklemede hem de doğrudan verilen beslenme eğitimi grubunda beslenme bilgi düzeyi eğitim öncesi ve sonrasında orta düzey olarak gözlenirken eğitim sonunda beslenme bilgi puanlarında artış olmuştur. Dolaylı verilen beslenme eğitimi grubunun ise eğitim öncesi beslenme bilgi düzeyi orta seviyede iken eğitim sonunda yüksek bilgi düzeyine sahip oldukları gözlenmiştir. Bu sonuçlar doğrultusunda dolaylı verilen beslenme eğitiminin, doğrudan verilen beslenme eğitimine göre öğrencilerin bilgi düzeylerindeki iyileşmede daha etkili olduğu söylenebilir. Ancak sonuç istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p > 0.05$) (Tablo 4.8.1.).

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. Sonuçlar

Bu çalışma, İstanbul Okan Koleji İlkokulu'nda 2017-2018 yılı 2. ve 3. sınıfa devam eden 70 öğrenci ile yapılmıştır. İki gruba ayrılan öğrencilerin bir grubuna öğretmen bir grubuna ise diyetisyen tarafından beslenme eğitimleri verilmiş, öğrencilerin eğitim öncesi ve eğitim sonrası beslenme durumları ve bilgi düzeyleri ile KIDMED skorları hesaplanmıştır. Çalışma doğrultusunda aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

1. Öğrencilerin eğitim öncesine (%60) kıyasla eğitim sonunda (%74.3) harçlık alma oranlarında artış gözlenmiştir. Öğrencilerin harçlığını yiyecek içecek için harcama oranları eğitim öncesinde %9.5 iken eğitim sonunda %25'e yükselmiştir. Hem dorudan hem de dolaylı verilen beslenme eğitim gruplarında da benzer artışlar görülmüştür. Öğrencilerin beslenme bilgi testi puanı ve KIDMED skorlarındaki iyileşme göz önünde bulundurularak öğrencilerin beslenme konusunda daha farkında oldukları ve harcamalarını da bu yönde yaptıkları şeklinde yorumlanmıştır.
2. Öğrencilerin büyüme z-skoru dağılımları incelendiğinde, yaşa göre boy uzunluğu bakımından eğitim öncesinde öğrencilerin %10.0'unun kısa, %77.2'sinin normal, %12.8'inin uzun olduğu görülürken eğitim sonunda %5.7'sinin kısa, %78.6'sının normal, %15.7'sinin uzun olduğu bulunmuştur. Doğrudan beslenme eğitimi grubunda eğitim öncesi öğrencilerin %12.5'i kısa, %71.9'u normal, %15.6'sı uzun iken eğitim sonunda da aynı değerler korunmuştur. Dolaylı beslenme eğitimi grubunda ise eğitim öncesi öğrencilerin %7.9'u kısa, %81.6'sı normal, %10.5'i uzun iken eğitim sonunda kısa boylu öğrenci bulunmamış, öğrencilerin %84.2'si normal, %15.8'i uzun bulunmuştur.
3. Öğrencilerin ana öğün dağılımları incelendiğinde, eğitimler öncesi ve sonrasında 2 ve 3 ana öğün yapan öğrenciler olduğu görülmüş, eğitim sonunda 2 ana öğün yapan oranı azalırken 3 ana öğün yapma oranı artmıştır. Bu artış

her iki eğitim şeklinde de görülürken dolaylı beslenme eğitimi grubunda daha yüksek olduğu bulunmuştur.

4. Eğitimler öncesi hiç ara öğün yapmayan oranı %7.1 iken tüm gruplar için eğitim sonunda ara öğün yapmayan öğrenci kalmamıştır. Eğitimler sonunda ara öğün sayısı tüm gruplar için artış göstermiştir. Eğitim sonunda öğrencilerin 3 ara öğün yapma oranları ise dolaylı verilen beslenme eğitimi grubunda daha yüksek bulunmuştur ($p<0.001$).
5. Eğitimler öncesi öğrencilerin %95.7'si öğün atlarken eğitim sonunda %70'e düşmüştür. Doğrudan verilen beslenme eğitimi grubunun öğün atlama oranı eğitim sonunda değişmezken dolaylı verilen beslenme eğitimi grubunda azalma görülmüştür. Ancak doğrudan verilen beslenme eğitimi grubunda eğitim öncesi en sık atlanan öğün sabah öğünü (%74.2) iken eğitimler sonunda sabah öğünü atlama oranı azalmış (%19.4) en sık atlanan öğün ara öğün (%74.2) olarak tespit edilmiştir. Dolaylı verilen beslenme eğitimi grubunun da benzer olarak eğitim öncesinde en sık atlanan öğünü sabah (%69.4) iken eğitim sonunda %5.6'ya düşmüş, eğitim sonu en sık atlanan öğün ara öğün (%72.2) olarak bulunmuştur.
6. Öğrencilerin öğün atlama sebebi eğitim öncesinde dolaylı verilen beslenme eğitimi grubu için %52.8 oranında alışkanlığının olmaması, %33.3 oranında canı istemediği için olarak görülürken doğrudan verilen beslenme grubunda %67.7 oranında canı istemediği için şeklinde bulunmuştur. Eğitim sonunda ise dolaylı verilen beslenme eğitim grubu %77.8 oranında canı istemediği için, doğrudan verilen beslenme eğitimi grubu %48.4 oranın canı istemediği için öğün atladığı bulunmuştur.
7. Öğrencilerin eğitim öncesi günlük tükettikleri ortalama sebze-meyve porsiyon miktarı benzer bulunmuşken eğitim sonunda her iki grupta da artış olduğu görülmüştür ($p<0.001$). Dolaylı verilen beslenme eğitimi grubunun eğitim sonundaki tüketilen ortalama sebze-meyve porsiyon miktarı (6.79 ± 1.23) doğrudan verilen beslenme eğitimi grubunun tüketim ortalama miktarından (4.75 ± 0.67) daha yüksek bulunmuştur ($p<0.001$). Öğrencilerin tükettikleri günlük ortalama sebze-meyve porsiyonundaki artış oranı dolaylı verilen beslenme eğitimi grubunda daha yüksektir ($p<0.001$).

8. Öğrencilerin eğitim öncesi meyve tüketim şekli incelendiğinde öğrencilerin %90.0'ının meyveyi meyve suyu şeklinde, %1.4'ünün kabuklu, %8.6'sının kabuksuz tükettiği görülürken eğitim sonunda öğrencilerin %12.8inin meyveyi meyve suyu şeklinde, %54.3'ünün kabuklu, %32.9'unun kabuksuz olarak tükettiği bulunmuştur. Dolaylı ve doğrudan verilen beslenme eğitimi gruplarında da eğitim öncesinde öğrencilerin çoğunluğunun (ÖğE grubu=%89.5, DytE grubu=%90.6) meyveyi meyve suyu şeklinde tükettiği tespit edilirken eğitim sonunda her iki grup için öğrencilerin meyveyi kabuklu (DytE grubu=%56.3, ÖğE grubu=%52.6) ya da kabuksuz tüm olarak (DytE grubu=%25.0, ÖğE grubu=%39.5) olarak tercih etmeye başladıkları görülmüştü.
9. Eğitim öncesi öğrencilerin günlük ortalama su tüketim miktarları artış göstermiştir ($p<0.001$). Bu artış hem doğrudan hem de dolaylı verilen beslenme eğitimi gruplarından benzer şekilde bulunmuştur ($p<0.001$).
10. Tüm grupları eğitim öncesi ortalama posa alımları önerilen düzeyin altında görülürken eğitim sonunda yeterli düzeye ulaşmıştır ($p<0.001$). Dolaylı verilen beslenme eğitiminin günlük posa alım düzeyine olan etkisi doğrudan verilen beslenme eğitiminden daha yüksek bulunmuştur ($p<0.001$).
11. Öğrencilerin enerjinin karbonhidrattan gelen oranı eğitim öncesinde öğrencilerin geneli ve dolaylı verilen beslenme eğitimi grubu için önerilerin (%50-60) altında bulunurken eğitim sonunda tüm grupların yüzde değeri referans değerlerin arasında bulunmuştur.
12. Öğrencilerin enerjinin proteinden gelen oranı eğitim öncesinde ve sonrasında tüm gruplar için referans aralıkta (%10-20), alt sınıra yakın bulunmuştur. Eğitim sonunda tüm değerlerde artış olmuştur (DytE grubu için: 16.50 ± 1.95 , ÖğE grubu için: 18.13 ± 0.99). Dolaylı verilen beslenme eğitiminin enerjinin proteinden gelen oranındaki artışa etkisi doğrudan verilen beslenme eğitiminin etkisinden fazladır ($p=0.070$).
13. Enerjinin yağdan gelen oranı eğitim öncesinde tüm gruplar referans değerlere (%25-35) kıyasla yüksek görülürken (DytE grubu için: 40.92 ± 4.44 , ÖğE grubu için: 40.32 ± 3.79 , genel grup için: 40.59 ± 4.08), eğitim sonunda tüm değerler referans aralığa düşmüştür (DytE grubu için: 31.25 ± 3.28 , ÖğE

grubu için: %28.63±1.00, genel grup için: %29.83±2.66) ($p<0.001$). Enerjinin yağdan gelen oranındaki düşüş dolaylı verilen beslenme eğitimde daha yüksektir ($p=0.087$).

14. Enerjinin doymuş yağdan gelen oranı eğitim öncesinde ve sonrasında tüm gruplarda yüksek görülürken, eğitim sonunda tüm gruplar için oranlarda düşüş olduğu görülmüştür ($p<0.001$). Eğitim sonunda görülen enerjinin doymuş yağdan gelen oranındaki düşüş dolaylı verilen beslenme eğitiminde daha yüksektir ($p<0.001$).
15. Enerjinin TDYA'ndan gelen oranı eğitim öncesi ve sonrasında önerilerin altında görülürken eğitim sonunda gruplarda istatistiksel olarak önemli bulunmayan bir düşüş olmuş, eğitim öncesi ve sonrasında gruplar arası ortalamalar birbirine benzer bulunmuştur ($p=0.775$).
16. Eğitim öncesi ve sonrasında tüm grupların enerjinin ÇDYA'ndan gelen oranları önerilen değerlerde bulunmuş, ortalama değerler eğitim sonunda artmıştır ($p_{dyt}=0.005$, $p_{ög}=0.003$). Bu artış doğrudan verilen beslenme eğitiminde daha yüksek görülmüştür ($p=0.418$).
17. Enerjinin n-3'ten gelen oranları eğitim öncesinde ve sonrasında tüm gruplar için referans aralıklarda olup eğitim sonunda artış göstermiştir ($p<0.001$). Bu artış dolaylı verilen beslenme eğitiminde daha yüksek bulunmuştur ($p=0.715$).
18. Enerjinin n-6'dan gelen oranları eğitim öncesi ve sonrasında referans aralıklarda bulunmuştur. Eğitim sonunda enerjinin n-6'dan gelen oranı doğrudan verilen beslenme eğitimi grubunda artmış ($p<0.001$), dolaylı verilen beslenme eğitimi grubunda ise azalmıştır ($p<0.001$).
19. Öğrencilerin diyetle tüketilen günlük vitamin ortalamaları incelendiğinde eğitim öncesi tüm grupların E vitamini ve tiamin; doğrudan verilen beslenme eğitimi grubu öğrencilerinin ek olarak C vitamini açısından yetersiz beslendikleri görülmüştür. Eğitim sonunda vitamin yetersizliği hiçbir öğrencide görülmemiştir. Günlük vitamin ortalamaları eğitim sonunda tüm gruplarda artış göstermiştir. Doğrudan verilen beslenme eğitiminin riboflavin, niasin ve B₁₂ vitamini artış oranında; dolaylı verilen beslenme eğitiminin A vitamini, tiamin, B₆ vitamini, E vitamini, C vitamini artış oranında daha etkili olduğu görülmüştür.

20. Öğrencilerin diyetle tüketilen günlük mineral ortalamaları incelendiğinde eğitim öncesi tüm grupların kalsiyum ve demir açısından yetersiz beslendikleri görülmüştür. Eğitim sonunda hiçbir öğrencide mineral yetersizliği görülmemiştir. Günlük mineral alımlarında tüm gruplarda sodyum ortalamalarında anlamlı düşmeler görülürken diğer mineral ortalamalarında artışlar olduğu görülmüştür. Doğrudan verilen beslenme eğitiminin sodyum azalma oranında ve çinkonun artış oranında; dolaylı verilen beslenme eğitiminin kalsiyum, demir, fosfor ve magnezyum artış oranında daha etkili olduğu görülmüştür.
21. Eğitim öncesi tüm grupların KIDMED puanı ortalaması sonucunda öğrencilerde “düşük diyet kalitesi” tespit edilmiştir. Eğitim sonunda tüm grupların KIDMED puanlarında anlamlı artışlar görülmüş olup öğrenciler “optimal diyet kalitesi”ne ulaşmıştır ($p<0.001$). Dolaylı verilen beslenme eğitiminin KIDMED puanlarındaki artışa etkisi doğrudan verilen beslenme eğitiminin etkisinden daha fazla olduğu bulunmuştur ($p=0.003$).
22. Öğrencilerin beslenme bilgi testi puanları incelendiğinde eğitim öncesi doğrudan verilen beslenme eğitimi grubunun düşük bilgi düzeyine, dolaylı verilen beslenme eğitimi grubunun orta bilgi düzeyine sahip olduğu görülmüştür. Eğitim sonunda grupların beslenme bilgi testi puan ortalamalarında artış olduğu gözlenirken ($p<0.001$) doğrudan verilen beslenme eğitimi grubunun orta bilgi düzeyine, dolaylı verilen beslenme eğitimi grubunun ise yüksek bilgi düzeyine ulaştığı saptanmıştır ($p=0.009$). Doğrudan verilen beslenme eğitiminin öğrencilerin beslenme bilgi testi puan ortalamalarındaki artışa etkisi dolaylı verilen beslenme eğitiminin etkisinden daha fazla olduğu bulunmuştur ($p=0.619$).
23. Doğrudan verilen beslenme eğitimi grubu öğrencilerinin eğitim öncesi KIDMED puanlarının beslenme ile günlük enerji alımları arasında negatif yönlü anlamlı ilişkiler bulunurken diğer parametreler ile anlamlı ilişki gözlenmemiştir. Dolaylı verilen beslenme eğitimi grubunda ise öğrencilerinin eğitim öncesi KIDMED puanlarının beslenme bilgi testi puanı ile pozitif yönlü, E vitamini ve posa ile negatif yönlü anlamlı ilişkiler saptanmıştır. Öğrencilerin

geneli incelendiğinde eğitim öncesi KIDMED puanları ile günlük enerji alımları arasında negatif yönlü anlamlı ilişki bulunmuştur.

24. Eğitim sonunda doğrudan ve dolaylı verilen beslenme eğitimi gruplarında KIDMED puanı ile diğer parametreler arasında anlamlı korelasyon kurulamamıştır. Ancak öğrencilerin geneli incelendiğinde eğitim sonu KIDMED puanları ile tiamin, B₆ vitamini, C vitamini, kalsiyum, demir, magnezyum ve posa ile pozitif yönlü anlamlı ilişkiler bulunmuştur (p<0.05).
25. Doğrudan verilen beslenme eğitimi grubu öğrencilerinin eğitim öncesi beslenme bilgi testi puanı ile C vitamini arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Dolaylı verilen beslenme eğitimi grubu öğrencilerinin ise eğitim öncesi beslenme bilgi testi puanı ile riboflavin ve niasin arasında pozitif yönlü, kalsiyum ve posa ile negatif yönlü anlamlı bir ilişki gözlenmiştir. Öğrencilerin geneli incelendiğinde eğitim öncesi bilgi puanı ile riboflavin, niasin, B₆ vitamini ve demir arasında pozitif yönlü; kalsiyum ve posa arasında negatif yönlü anlamlı ilişkiler saptanmıştır.
26. Doğrudan verilen beslenme eğitimi grubu öğrencilerinin eğitim sonrası beslenme bilgi testi puanı ile niasin arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Dolaylı verilen beslenme eğitimi grubu öğrencilerinin ise eğitim sonrası beslenme bilgi testi puanı ile niasin ve potasyum arasında negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Öğrencilerin geneli incelendiğinde eğitim sonrası bilgi puanı ile tiamin, B₆ vitamini, C vitamini, demir, fosfor, magnezyum ve posa arasında pozitif yönlü; potasyum ile negatif yönlü anlamlı sonuçlar gözlenmiştir.

6.2. ÖNERİLER

- ❖ Çocukların büyüme ve gelişmesinin sağlanması için yeterli ve dengeli beslenmeleri oldukça önemlidir. Sağlıksız beslenme ve kötü yaşam tarzı sonucu gelişen hastalıklar bir birikim sonucu zaman içinde ilerleyerek sağlığı olumsuz etkiler. Çocuklara sağlıklı beslenme alışkanlığının kazandırılması onların yetişkinlikte görülen hastalıklara yakalanma riskini erteler ve/veya ortadan kaldırır. Beslenme bir yaşam tarzıdır ve bu yaşam tarzının çocukluktan itibaren hayata entegre edilmesi gerekir. Çünkü çocukluk çağında edinilen bilgi ve tecrübeler yetişkinlik dönemine de yansır. Bu sebeple çocuklara yeterli ve dengeli beslenmeyi ve sağlıklı bir yaşam tarzını uygulamak ve öğretmek gereklidir. Bunun için okul çağı çocuklarına yönelik beslenme eğitim programlarına ihtiyaç vardır ve toplumsal açıdan olumlu sonuçlar görülebilmesi için bu programların ülke genelinde uygulanabilir hale getirilmesi gereklidir.
- ❖ Çocuklara sağlıklı beslenme ve yaşam tarzı alışkanlıklarının kazandırılmasında okullara ve öğretmenlere büyük sorumluluklar düşmektedir. Günün büyük bölümünü okulda geçiren okul çocukları beslenme ihtiyaçlarını da okulda karşılar. Bu sırada birbirlerinin ve öğretmenlerinin etkisi altında kalırlar. Ek olarak özellikle ilkökul 2. ve 3. sınıf öğrencilerin öğretmenlerini rol model almaları onların beslenme ve yaşam tarzlarını da oldukça etkiler. Bu sebeple okullarda sağlıklı beslenme ve kaliteli yaşam tarzı geliştirilmesi adına bilinçlendirmeler yapılmalı, eğitimlere yer verilmeli; öğretmenlerin bu konularda bilgilerinin oluşturulması ve artırılmasına yönelik eğitimler düzenlenmelidir.
- ❖ Beslenme eğitimi, çocukların beslenme bilgisinin artırılması ve beslenme alışkanlıklarını geliştirmesinin yanı sıra dikkat ve koordinasyonlarını ve derse katılımlarını arttırarak akademik başarıları üzerinde de olumlu etkiler oluştur. Bu açıdan beslenme eğitim programının ilkökul eğitim programlarına entegre edilmesi, ayrı bir ders olarak rol model olan öğretmenleri tarafından uygulama ve teori bir arada olacak şekilde öğrencilere anlatılması ve öğrencilerin aktif

katılımının sağlanması, bu programın devlet tarafından desteklenerek ulusal boyuta taşınması önemli ilerlemeler sağlanmasına olanak tanıyacaktır.

- ❖ Öğretmenlerin yeterli ve dengeli beslenme ve sağlıklı bir yaşam tarzını öğrencilerine etkili ve doğru bir şekilde aktarabilmeleri için öğretmenlerin bu konuda eğitimlere gereksinimleri vardır. Bu amaçla öğretmenlik eğitimi müfredatlarına beslenme ve sağlıklı yaşam eğitimi derslerine de yer verilmelidir.
- ❖ Mevcutta çalışan öğretmenlerin beslenme uzmanları tarafından organize edilen hizmet içi eğitim programlarına katılmaları sağlanabilir.
- ❖ Okullarda büyüme ve gelişmenin takip edilmesi, öğrencilerin beslenme durumlarının incelenmesi yetersiz ve dengesiz beslenme sonucu öğrencilerde oluşabilecek sorunların önüne geçecektir. Bu doğrultuda iki-üç okula bir diyetisyen istihdamının sağlanması, eğitimlerde diyetisyenlere de yer verilerek hem öğretmenin hem de öğrencilerin diyetisyen tarafından beslenme eğitimine tabi tutulmaları öğrencilerin beslenme bilgi düzeyi ve beslenme alışkanlık ve tutumlarına olumlu yönde etki edebilir.
- ❖ Okullarda rehberlik öğretmenleri ile multidisipliner çalışacak bir beslenme uzmanının olması ve öğrencileri yakından takip etmesi gereklidir. Sağlıksız beslenmeden kaynaklanabilecek bir sorun olduğunda beslenme uzmanı, öğrenciye özgü beslenme programı oluşturabilir ve tablonun ağırlaşmasının önüne geçerek sorunun ortadan kaldırılmasına yardımcı olabilir.

7. KAYNAKLAR

- 1) Baysal A. Beslenme. 14.Baskı, Ankara, Hatiboğlu Yayınları, 2012.
- 2) Baysal A. Yüz soruya yüz yanıtla sağlıklı beslenme. 2. Baskı, Ankara, Hatiboğlu Yayıncılık, 2013.
- 3) Arlı M, Şanlıer N, Küçükkömürlü S. Anne ve çocuk beslenmesi. 8. Baskı, Ankara, Pegem A yayıncılık, 2017.
- 4) Karaağaoğlu N. İlköğretim çocukları için sağlıklı beslenme. Ankara, T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Beslenme ve Fiziksel Aktiviteler Daire Başkanlığı, 2008.
- 5) WHO, 2012. Global strategy on diet, physical activity and health. Erişim: (<http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/en/index.html>). Erişim Tarihi: 26/02/2018.
- 6) Merdol T. Okul öncesi dönem eğitimi veren kişi ve kurumlar için beslenme eğitim rehberi. 2. Baskı. Ankara, Hatipoğlu Basım ve Yayın, 2012.
- 7) Panunzio MF, Antoniciello A, Pisano A. Nutrition education intervention by teachers may promote fruit and vegetable consumption in Italian students. Nutrition Research 27: 524–528, 2007.
- 8) Sahota P, Rudolf MC, Diexery R. Randomised controlled trial of primary school based intervention to reduce risk factors for obesity. BMJ 323:1029, 2001.
- 9) Gortmaker SL, Peterson K, Wiecha J. Reducing obesity via a school-based interdisciplinary intervention among youth. Arch Pediatr Adolesc Med 153: 409-418, 1999.
- 10) Black RE, Allen LA, Bhutta ZA. Maternal and child undernutrition study group. maternal and child undernutrition: global and regional exposures and health consequences. Lancet 371: 243-60, 2008.
- 11) Baysal A. Doğumdan yetişkinliğe çocuğun bilinçli ve sağlıklı beslenmesi. 5. Baskı, Ankara, Özgür Yayıncılık, 2004.
- 12) Sağlık Bakanlığı, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, T.C. Milli Eğitim Bakanlığı. Türkiye’de Okul Çağı Çocuklarında (6-10 Yaş Grubu) Büyümenin İzlenmesi Projesi Araştırma Raporu (TOÇBİ), Ankara, Kuban Matbaacılık, 2011.
- 13) Wang Y, Chen H. Use of percentiles and Z-scores in anthropometry. Handbook of anthropometry: Physical measures of human form in health and disease (elektronik kitap). 29-48, 2012. Erişim: (file:///C:/Users/user/Downloads/9781441917874-c1%20(1).pdf).
- 14) World Health Organization. Training course on child growth assessment. Who child growth standards. İsviçre, 2008.
- 15) Khadilkar V, Khadilkar A. Growth charts: A diagnostic tool. Indian J Endocrinol Metab. 15(3): 166-171, 2011.
- 16) Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Okul Öncesi ve Okul Çağı Çocuklara Yönelik Beslenme Önerileri ve Menü Programları. Ankara, 2013.

- 17) WHO Regional office for Europe, food and nutrition policy for schools. A tool for the development of school nutrition programmes in the European Region. Copenhagen, 2006.
- 18) Köksal G, Özel HG. Çocukluk ve ergenlik döneminde obezite. 1. Baskı, Ankara, Sağlık Bakanlığı Yayın No: 729, 2012.
- 19) Alphan E. Sağlıklı beslenme, sağlıklı lezzetler. 2. Baskı, İstanbul, Nobel yayıncılık, 2005.
- 20) Ad M. Diyetin enerji yoğunluğu ve vücut ağırlığının denetimi. Beslenme ve Diyetetik Güncel Konular-3 (Muhittin T., ed), baskı sayısı, Ankara, Hatiboğlu Yayınevi, cilt, sayfalar, 2016.
- 21) Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü. Türkiye'ye Özgü Besin ve Beslenme Rehberi, Ankara, 2015.
- 22) Sivri B, Özpulat F. İlkokul öğrencilerin beslenme alışkanlıkları ve annelerin beslenmeye ilişkin bilgi düzeyi. Uluslararası Aile Çocuk ve Eğitim Dergisi 7: 20- 41, 2015.
- 23) Gürel F, Gemalmaz A, Dişçigil G. Bir grup ilk öğretim öğretmeninin beslenme hakkındaki bilgi düzeyleri, bilgi kaynakları ve fiziksel aktivite durumları. ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi 5(3): 21- 26, 2004.
- 24) Karaca Y, Pekyaman A, Güney H. Ebeveynlerin televizyon reklam içeriklerinin çocuklar üzerindeki etkilerini etik açıdan algılamalarına yönelik bir araştırma. Sosyal Bilimler Dergisi 9: 233- 250, 2007.
- 25) Carraways-Stage V, Henson SR, Dipper A. Understanding the state of nutrition education in the head start classroom: a qualitative approach. American Journal of Health Education, 45(1), 52-62, 2014.
- 26) Lowry R, Weschsler H, Galuska DA. Television viewing and its associations with overweight, sedentary lifestyle, and insufficient consumption of fruits and vegetables among us high school students: differences by race, ethnicity, and gender. J Sch Health 72: 413-421, 2002.
- 27) Contento IR. Nutrition education: linking research, theory and practice. Asia Pac J Clin Nutr. 17(1):176-179, 2008.
- 28) Melbye E, Øgaard T, Øverby NC. Associations between parental feeding practices and child vegetable consumption. Mediation by child cognitions? Appetite 69: 23-30, 2013.
- 29) Koluman A. Dinler ve gıda, ilkelden semaviye "Food and religion, from primitive to celestial". Uludağ Univ. J. Fac. Vet. Med. 28(1): 25- 32, 2009.
- 30) Altınok YA, Güneş G, Karaoğlu L. Malatya il merkezinde lise öğrencilerinin besinlerle ilgili inanış, tutum ve endişeleri ve bunları etkileyen faktörler. İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 13(1): 25-30, 2006.
- 31) Vandewater AE., Shim M., Caplovitz A.G. Linking obesity and activity level with children's television and video game usage. Journal of Adolescence, 27: 71-85, 2004.
- 32) Boynton-Jarret R, Thomas TN, Peterson KE. Impact of television viewing patterns on fruit and vegetable consumption among adolescents. Pediatrics 112(6): 1321-1326, 2003.
- 33) Oğuz Ş, Derin Önay D. Okul öncesi eğitim kurumlarına devam etmekte olan 60-72 aylık çocukların beslenme alışkanlıkları: öğretmen görüşlerinin değerlendirilmesi. Tünav Bilim Dergisi 6(1): 1-10, 2013.

- 34) Adams J, Tyrrell R, Adamson AJ. Effect of restrictions on television food advertising to children on exposure to advertisements for 'less healthy' foods: repeat cross-sectional study. *PloS one*, 7(2): e31578, 2012.
- 35) Reinaerts E, Nooijer J, Candel M. Explaining school children's fruit and vegetable consumption: the contributions of availability, accessibility, exposure, parental consumption and habit in addition to psychosocial factors. *Appetite* 48(2): 248-258, 2007.
- 36) Drake L, Maier C, Jukes M. School-age children: their nutrition and health. *SCN News* 25(4): 4- 30, 2002.
- 37) Kumar S, Olson DL, Schwnk WF. Part I. Malnutrition in the pediatric population. *Dis Mon* 48(11):703-12, 2002.
- 38) U.S. Department of Health and Human Services. Guidelines for evaluation of the nutritional status and growth in refugee children during the domestic medical screening examination. Nisan, 2012.
- 39) FAO. Nutrition education in primary schools. Vol 1, 2005.
- 40) World Health Organization. Population based approaches to childhood obesity prevention. İsviçre, 2012.
- 41) Guo SS, Wu W, Chumlea WC. Predicting overweight and obesity in adulthood from body mass index values in childhood and adolescence. *Am J Clin Nutr* 76(3): 653- 658, 2002.
- 42) Lissau I, Overpeck MD, Ruan WJ. Body mass index and overweight in adolescents in 13 European countries, Israel, and the United States. *Arch Pediatr Adolesc Med* 158(1):27- 33, 2004.
- 43) Benjamin Neelon SE, Briley ME. Position of the American Dietetic Association: benchmarks for nutrition in child care. *J Am Diet Assoc* 111(4): 607- 615, 2011.
- 44) Jardine KS, Lin D, Banjevic D. A review on machinery diagnostics and prognostics implementing condition-based maintenance. *Mechanical systems and signal processing* 20(7): 1483-1510, 2006.
- 45) Baysal A. Sosyal eşitsizliğin beslenmeye etkisi. *C.Ü. Tıp Fakültesi Dergisi* 25(4): 66-72, 2003.
- 46) Food research and action center. National school lunch program: trends and factors affecting student participation. Ocak, 2015.
- 47) Whitman C, Aldinger C, Levinger B. Thematic studies school health and nutrition. World education forum, April, 2000.
- 48) Government of Western Australia Department of Health. School Aged Nutrition 4-11 years. *Child and Antenatal Nutrition Manual* 2014.
- 49) Contento I, Balch FI, Bronner YL. Nutrition education for school-aged children. *Journal of Nutrition Education* 27(6): 298-311, 1995.
- 50) Basdevant A, Boute D, Borys JM. Who should be educated? Education strategies: Could children educate their parents. *Int J Obes Relat Metab Disord* 23(4):10-13, 1999.
- 51) Mahan LK, Raymond JL, Escott-Stump S. Krause's food & the nutrition care process. 13th Edition. Amerika, Elsevier Health Sciences, 2012.
- 52) Sormaz Ü. Okul beslenme eğitimi programları. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Dergisi*; 2(3): 36-48, 2013.

- 53) Neervoort F., Von Rosenstiel I., Bongers K. Effect of a school feeding programme on nutritional status and anaemia in an urban slum: a preliminary evaluation in Kenya. *J Trop Pediatr* 59(3): 165-174, 2013.
- 54) Sidaner E, Balaban D, Burlandy L. The Brazilian school feeding programme: an example of an integrated programme in support of food and nutrition security. *Public Health Nutr* 16(6): 989-994, 2013.
- 55) WHO. Nutrition-friendly schools initiative (NFSI). Erişim: (https://www.who.int/nutrition/topics/nutrition_friendly_schools_initiative/en/). Erişim tarihi: 02/03/2019.
- 56) TC Sağlık Bakanlığı, TC Milli Eğitim Bakanlığı. Beslenme dostu okullar programı uygulama klavuzu. Ankara, 2018.
- 57) Gelbal S, Duyan V. İlköğretim öğretmenlerinin çocuk sevme durumlarına etki eden değişkenlerin incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 38: 127-137, 2010.
- 58) Perez-Rodrigo C, Aranceta J. Nutrition education in schools: experiences and challenges. *Eur J Clin Nutr* 57: 82-85, 2003.
- 59) Perez-Rodrigo C, Aranceta J. School-based nutrition education: lessons learned and new perspectives. *Public Health Nutr* 4: 131-139, 2001.
- 60) Arcan C, Hannan PJ, Himes JH. Intervention effects on kindergarten and first-grade teachers' classroom food practices and food-related beliefs in American Indian reservation schools. *J Acad Nutr Diet* 113(8): 1076-1083, 2013.
- 61) Serra-Majem L, Ribas L, Ngo J. Food, youth and the Mediterranean Diet in Spain. Development of KIDMED, Mediterranean Diet Quality Index in children and adolescents. *Public Health Nutr* 7:931-935, 2004.
- 62) Yemekte denge, Hizmet içi eğitim. Erişim: (<https://www.yemektedenge.org/HizmetIciEgitim2017>). Erişim tarihi: 04/03/2019.
- 63) TC Sağlık Bakanlığı Sağlık Eğitimi Genel Müdürlüğü. Eğitimciler için eğitim rehberi, beslenme modülleri. Ankara, İlky Ofset Matbaacılık, 2018.
- 64) TC Sağlık Bakanlığı. Okul Beslenme ve Fiziksel Aktivite Eğitim Materyalleri. Erişim: <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/okul-sagligi/liste/1060-okul-beslenme-ve-fiziksel-aktivite-e%C4%9Fitim-materyalleri.html>. Erişim tarihi: 03/03/2019.
- 65) TC Milli Eğitim Bakanlığı. Sağlıklı Beslenme ve Fiziksel Aktivite Öğretmen El Kitabı. Erişim: <https://okulsagligi.meb.gov.tr/www/saglikli-beslenme-ve-fiziksel-aktivite-ogretmen-el-kitabi/icerik/10> Erişim tarihi: 03/03/2019.
- 66) Baysal A, Aksoy M, Besler TH. Diyet El Kitabı. 8. Baskı, Ankara, Hatipoğlu Yayınları, 2014.
- 67) European Food Safety Authority (EFSA). Scientific opinion on dietary reference values for energy. *EFSA journal* 11(1): 3005, 2013.
- 68) Dietary Reference Intakes. Erişim: (http://ods.od.nih.gov/Health_Information/Dietary_Reference_Intakes.aspx). Erişim tarihi: 30/04/2018.
- 69) Norman G. Likert scales, levels of measurement and the "laws" of statistics. *Adv Health Sci Educ Theory Pract* 15(5): 625- 632, 2010.
- 70) Bermudez OI, Tucker KL. Trends in dietary patterns of Latin American populations. *Cad Saude Publica*, 19(1): 87-99, 2003.
- 71) Du S, Mroz TA, Zhai F. Rapid income growth adversely affects diet quality in Chinaparticularly for the poor. *Soc Sci Med* 59(7): 1505–1515, 2004.

- 72) Atamtürk D. Alt sosyoekonomik düzeyde yer alan çocuklarda aşırı kiloluluğun ve obezitenin yaygınlığı. *Gaziantep Tıp Dergisi* 15(2): 10-114, 2009.
- 73) Çakır E. Satın Alma Kararlarında Çocukların Rollerini. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, 2006.
- 74) Ersoy G. Beslenme eğitimi alan ve almayan ilköğretim çocuklarının yiyecek seçiminde televizyon reklamlarından etkilenme durumu. *Beslenme ve Diyet Dergisi* 18: 165-175, 1989.
- 75) U.S. Department of health human services. Physical activity guidelines for americans. US Department of Health and Human Services Washington, 2008.
- 76) WHO (World Health Organization), Global Recommendations on Physical Activity for Health. Geneva, 2010.
- 77) T.C. Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. Türkiye fiziksel aktivite rehberi. 2. basım, Ankara, 2014.
- 78) İnce T, Kondolot M, Yalçın S. Büyümenin izlenmesi ve büyüme duraklaması. *Türkiye Çocuk Hast Derg* 5(3): 181-192, 2011.
- 79) T.C. Sağlık Bakanlığı. Türkiye beslenme ve sağlık araştırması 2010. Beslenme durumu ve alışkanlıklarının değerlendirilmesi sonuç raporu. Şubat, 2014.
- 80) Sur H, Kolotourou M, Dimitriou M. Biochemical and behavioral indices related to BMI in schoolchildren in urban Turkey. *Prev Med.* 41(2): 614-21, 2005.
- 81) Chen TJ, Modin B, Ji CY. Regional, socioeconomic and urban-rural disparities in child and adolescent obesity in China: a multilevel analysis. *Acta Paediatr* 100(12): 1583-1589, 2011.
- 82) Gasper A. The fat of the land: obesity prevention over obesity treatment. *British Journal of Nursing* 19(4): 212-213, 2010.
- 83) Arslan P, Samur G, Yıldız E. 5-20 yaş grubu çocuk ve adolesanların bazı antropometrik ölçümleri ile beslenme alışkanlıklarının değerlendirilmesi. 3.Ulusal Obezite Kongresi, 2004, Antalya.
- 84) Kealey KA, Peterson AV, Gaul MA. Teacher training as a behavior change process: principles and results from a longitudinal study. *Health Educ Behav* 27(1): 64-81, 2000.
- 85) T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, Aile ve Tüketici Hizmetleri. Öğün planlama. Ankara, 2011.
- 86) T.C. Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. Türkiye Beslenme Rehberi 2015 (TÜBER). Ankara, 2016.
- 87) Uskun E, Öztürk M, Kışoğlu AN. İlköğretim öğrencilerinde obezite gelişimini etkileyen risk faktörleri. *Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* 12(2): 19-25, 2005.
- 88) Gümüüş D, Kızıl M, Dikmen D. Gelir Düzeyinin İlköğretim Öğrencilerinin Besin Tercihlerine Etkisinin değerlendirilmesi. H.Ü. Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi 2(1): 22-38, 2015.
- 89) Sökülmez P, Uyar E. Farklı bölgelerde yaşayan preadölesan çocukların beslenme alışkanlıkları ve besin tüketim sıklıklarının belirlenmesi. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi* 5(3): 23-29, 2015.
- 90) Datar A, Sturm R. Physical education in elementary school and body mass index: evidence from the early childhood longitudinal study. *Am J Public Health* 94: 1501-1506, 2004.

- 91) Panunzio MF, Antoniciello A, Pisano A. Nutrition education intervention by teachers may promote fruit and vegetable consumption in Italian students. *Nutrition Research* 27: 524- 528, 2007.
- 92) Samur G, Mercangil S. Diyet posası ve beslenme. T.C. Sağlık Bakanlığı yayını Ankara, 2008.
- 93) FAO, WHO. Human vitamin and mineral requirements. Food and Nutrition Division, Rome, 2001.
- 94) Goyle A, Yanenedra I. Nutrient intakes of young girls studying in a government school in jaipur city. *J Hum Ecol* 25(2): 127-132, 2009.
- 95) Mariscal MA, Rivas A, Velasco J. Evaluation of the Mediterranean Diet Quality Index (KIDMED) in Children and Adolescents in Southern Spain. *Public Health Nutr* 12(9): 1408-1412, 2009.
- 96) Erol E, Ersoy G, Pular A. Evaluation of the Mediterranean Diet Quality Index (KIDMED) in adolescents in Turkey. *International Journal of Human Sciences* 7(1): 647- 664, 2010.
- 97) Reinehr T, Kersting D, Chahda C. Nutritional knowledge of obese and non-obese children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 33(3): 351, 2001.
- 98) Stevens J, Cornell C, Story M. Development of a questionnaire to assess knowledge, attitudes and behaviors in American Indian children. *Am J Clin Nutr* 69(4): 773- 781, 1999.
- 99) Vardanjani AE, Reisi M, Javadzade H. The effect of nutrition education on knowledge, attitude and performance about junk food consumption among students of female primary schools. *J Educ Health Promot* 4: 53-59, 2015.
- 100) Escalante-Guerrero CS, De la Roca-Chiapas JM, Macias-Cervantes MH. Knowledge, attitudes and behavior concerning nutrition and physical activity in Mexican children. *Am J Health Behav* 36(3): 424-431; 2012.

8. EKLER

EK 1: Etik Kurul Onay Formu

BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

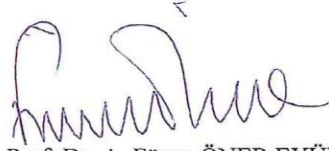
KARAR

KARAR TARİHİ	KARAR SAYISI	PROJE NO
03/01/2018	18/09	KA17/300

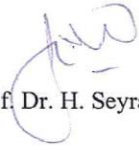
Sağlık Bilimleri Enstitüsü / Beslenme ve Diyetetik Doktora Programı öğrencisi Burcu Ateş tarafından yürütülecek olan olan KA17/300 nolu ve “Doğrudan veya dolaylı verilen beslenme eğitiminin çocukların beslenme durumlarına etkisi” başlıklı araştırma projesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından incelendi ve etik açıdan uygun olduğuna karar verildi.



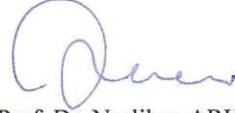
• Prof. Dr. Hakan ÖZKARDEŞ



• Prof. Dr. A. Füsün ÖNER EYÜBOĞLU



• Prof. Dr. H. Seyra ERBEK



• Prof. Dr. Neslihan ARHUN



• Doç. Dr. Taner SEZER



• Yrd. Doç. Dr. Rifat V. YILDIRIM

ASLI GİBİDİR



EK 2: İlkokul Çalışma İzin Belgesi



ÖZEL OKAN EĞİTİM KURUMLARI
Anaokulu • İlkokul • Ortaokul • Lise

T.C.
TUZLA KAYMAKAMLIĞI
Özel Okan İlkokulu Müdürlüğü

Sayı: 99949984-100/136
Konu: Burcu Ateş

07/11/2017

BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ ARAŞTIRMA KURULU BAŞKANLIĞI'NA

Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Bölümü doktora öğrencisi 41842304512 T.C. no'lu Burcu Ateş'in, 'Doğrudan veya Dolaylı Verilen Beslenme Eğitiminin Çocukların Beslenme Durumlarına Etkisi' konulu tezine ilişkin veri toplama çalışmalarını Özel Okan İlkokulu'nda yapması uygundur.
Bilgilerinize arz ederim.



Tuncay ŞAMDAN
Okul Müdürü

EK 3: Veli Gönüllü Olur Onam Formu

BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR İÇİN BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

LÜTFEN DİKKATLİCE OKUYUNUZ !!!

SAYIN VELİ

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

1. ARAŞTIRMANIN ADI

Doğrudan veya Dolaylı Verilen Beslenme Eğitiminin Çocukların Beslenme Durumlarına Etkisi

2. GÖNÜLLÜ SAYISI

Bu araştırmada yer alması öngörülen katılımcılar, Okan Koleji'ne 2017-2018 eğitim-öğretim yılında kayıt yaptıran tüm ikinci ve üçüncü sınıf öğrencilerden oluşmaktadır. Bu araştırmada yer alması öngörülen toplam katılımcı sayısı 75 (yetmiş beş)'tir.

3. ARAŞTIRMAYA KATILIM SÜRESİ

Çocukların bu araştırmada yer almaları için, Başkent Üniversitesi Tıp ve Sağlık Bilimleri Araştırma Kurulu onayı alındıktan sonraki iki aylık sürede, on beş günde 1

kez 35 dakika olmak üzere toplamda 4 kez (140 dakika) sağlıklı beslenme konularını içeren eğitimlere katılmaları gerekmektedir.

4. ARAŞTIRMANIN AMACI

İlkokul çocuklarına verilen farklı eğitim yaklaşımlarının çocukların beslenme durumlarını hangi yönde etkilediğini belirlemek.

5. ARAŞTIRMAYA KATILMA KOŞULLARI

Bu araştırmanın katılım koşulları; Okan Koleji İlkokulu 2017-2018 eğitim öğretim yılı, ikinci ve üçüncü sınıfına kayıtlı öğrenci olmak.

6. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Çalışmanın birinci basamağında ikinci ve üçüncü sınıf öğretmenlerinden birer öğretmene çalışmayı yürüten diyetisyen tarafından 2 kez yetmişer dakikalık (toplam 140 dakika) beslenme eğitimi verilecektir. Öğretmen eğitimi tamamlandıktan sonra çalışmanın ikinci aşaması olarak eş zamanlı öğrenci eğitimleri başlayacaktır. Çocuğunuz beslenme eğitimi almayan öğretmenlerin sınıfında ise çocuğunuza beslenme eğitimi sadece çalışma yürütücüsü diyetisyen tarafından verilecektir. Bu sınıflardaki eğitim 15 günlük aralarla 1 ders süresince (35 dakika), toplamda 4 ders saati (toplam 140 dakika) olacaktır. Çocuğunuz beslenme eğitimi alan öğretmenin sınıfında yer alıyor ise beslenme eğitimini kendi sınıf öğretmeninden edinecektir. Bu sürede beslenme eğitimi alan öğretmenler Hayat Bilgisi ve Fen Bilimleri derslerinde beslenme konularına değineceklerdir.

Eğitimlerden önce ve sonra, çocuğunuzun demografik özelliklerini, temel beslenme alışkanlıklarını, beslenme bilgi düzeylerini ve antropometrik ölçümlerine ilişkin bilgilerini (boy uzunluğu- cm., vücut ağırlığı- kg., Z skoru) belirleyebilmek amacı ile çocuğunuza anket yapılacak, diyet kalitesini belirlemek için KIDMED (çocuk ve adolesanlarda Akdeniz Diyeti Kalite İndeksi) hesaplanacak, besin tüketim sıklığı anketi, fiziksel aktivite anketi ve beslenme bilgi testi uygulanacaktır. Eğitimlerin

bitmesinden sonraki iki ay, verilen eğitimlerdeki bilgilerin davranışa dönüşmesi için bekleme süreci olacaktır. İki ay sonunda çocuğunuzdan verilerin tekrar toplanması planlanmaktadır.

7. GÖNÜLLÜNÜN SORUMLULUKLARI

Çocuğunuzun anket formları ile beslenme bilgi testlerine doğru cevapları vermek ve besin tüketim kayıtlarını doğru bir şekilde doldurmak, verilecek eğitimlerin tümünde yer almak dışında bir sorumluluğu bulunmamaktadır.

8. ARAŞTIRMADAN BEKLENEN OLASI YARARLAR

Bu araştırma yalnızca bilimsel amaçlıdır. İlkokul çocuklarına verilen farklı eğitim yaklaşımlarının çocukların beslenme durumlarını hangi yönde etkilediğini saptamak hedeflenmiştir. Çalışmadan elde edilecek sonuçların, öğrencilere doğru beslenme bilgi ve alışkanlıklarının kazandırılması ve yaşantıya geçirilmesi, öğretmenlere verilen beslenme eğitimlerinin hem öğretmen hem de öğrencilerin bilgi ve davranış düzeylerine olumlu etkisinin olacağı beklenmektedir.

9. ARAŞTIRMADAN KAYNAKLANABİLECEK OLASI RİSKLER

Araştırmadan kaynaklanabilecek herhangi bir risk bulunmamaktadır.

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

Araştırma nedeniyle ortaya çıkabilecek herhangi bir zarar/risk bulunmamaktadır.

11. ARAŞTIRMA SÜRESİNCE ÇIKABİLECEK SORUNLARDA ARANACAK KİŞİ

Uygulama süresince, zorunlu olarak çocuğunuzun araştırma dışında kalmasını gerektirecek bir durumla karşılaşıldığında, araştırmacıyı önceden bilgilendirmek için, araştırma hakkında ek bilgiler almak için ya da araştırma ile ilgili herhangi bir sorun

için herhangi bir saatte adresi ve telefonu aşağıda belirtilen ilgili diyetisyene ulaşabilirsiniz.

İstedığınızde Günün 24 Saati Ulaşılabilir Diyetisyenin Adres ve Telefonları:

Uzman Diyetisyen Burcu ATEŞ ÖZCAN

Uğur Mumcu Mah., Şeyh Şamil Cad. Nurçiçeği Sokak. Şehr-i Naz Konakları Kartal/İSTANBUL

İş: 0 216 677 16 30- 3738

Cep: 0 506 538 71 73

12. GİDERLERİN KARŞILANMASI VE ÖDEMELER

Çocuğunuzun bu araştırmaya katılması için veya araştırmadan kaynaklanabilecek giderler için sizden ve/veya çocuğunuzdan herhangi bir ücret istenmeyecektir. Araştırma için hazırlanacak anket formlarının çoğaltılması vb. gibi masraflar araştırmacı tarafından karşılanacaktır.

13. ARAŞTIRMAYI DESTEKLEYEN KURUM

Araştırmayı destekleyen kurum Başkent Üniversitesi'dir.

14. GÖNÜLLÜYE HERHANGİ BİR ÖDEME YAPILIP YAPILMAYACAĞI

Çocuğunuzun bu araştırmaya katılmasıyla, araştırma ile ilgili çıkabilecek zorunlu masraf yoktur. Size de herhangi bir maddi katkı sağlamayacaktır.

15. BİLGİLERİN GİZLİLİĞİ

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

16. ARAŞTIRMA DIŞI BIRAKILMA KOŞULLARI

Çocuğunuzun araştırma programını aksatması veya araştırmaya bağlı veya araştırmadan bağımsız gelişebilecek istenmeyen bir etkiye maruz kalması vb. nedenlerle diyetisyeniniz sizin izniniz olmadan çocuğunuzu araştırmadan çıkarabilir. Bu durum çocuğunuzun yararlanmakta olduğu eğitim ve beslenme hizmetlerinde herhangi bir deđiőikliđe neden olmayacaktır. Ancak çocuğunuzun araştırma dışı bırakılması durumunda da, çocuğunuz ile ilgili veriler bilimsel amaçla kullanılabilir.

17. ARAŞTIRMADA UYGULANACAK TEDAVİ DIŞINDAKİ DİĞER TEDAVİLER

Araştırma kapsamında uygulanacak bir tedavi yoktur.

18. ARAŞTIRMAYA KATILMAYI REDDETME VEYA AYRILMA DURUMU

Bu araştırmada yer almak tamamen sizin onayınız ve çocuğunuzun isteğine bağlıdır. Çocuğunuzun araştırmada yer almasını reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aőamada araştırmadan ayrılabilir; çocuğunuzun araştırmada yer almasını reddetmeniz veya çocuğunuz katıldıktan sonra katılmaktan vazgeçmesi halinde de kararınız çocuğunuza sunulan hizmetlerde herhangi bir deđiőikliđe neden olmayacaktır.

Çocuğunuzun araştırmadan çekilmesi ya da araştırıcı tarafından çıkarılması durumunda da, çocuğunuz ile ilgili veriler bilimsel amaçla kullanılabilir.

19. YENİ BİLGİLERİN PAYLAŞILMASI VE ARAŞTIRMANIN DURDURULMASI

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

Sayın Uzm. Dyt. Burcu ATEŞ tarafından Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü'nde "Doğrudan veya Dolaylı Verilen Beslenme Eğitiminin Çocukların Beslenme Durumlarına Etkisi" çalışması yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya çocuğum "katılımcı" (denek) olarak davet edildi.

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

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

Çocuğum ve ben araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyoruz. Bize de bir ödeme yapılmayacaktır.

İster doğrudan ister dolaylı olsun araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle çocuğumun herhangi bir sağlık sorununun ortaya çıkması halinde, her türlü tıbbi müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi. Bu tıbbi müdahalelerle ilgili olarak da parasal bir yük altına girmeyeceğimiz anlatıldı.

Çocuğum araştırmaya katılmak zorunda değil ve katılmayabilir. Çocuğum araştırmaya katılması konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değil. Eğer katılmasını reddedersem, bu durumun çocuğumun eğitimine ve öğretmenleri ile olan ilişkisine herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum.

ARAŞTIRMAYA KATILMA ONAYI

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce öğrencinin velisine verilmesi gereken bilgileri gösteren 4 sayfalık metni okudum ve sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Çocuğumun araştırmaya katılmasını isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Bu koşullar altında, çocuğuma ait tıbbi bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyor ve söz konusu araştırmaya ilişkin çocuğuma yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın büyük bir gönüllülük içerisinde kabul ediyorum. Bu formu imzalamakla yerel yasaların bana ve çocuğuma sağladığı hakları kaybetmeyeceğimizi biliyorum.

Bu formun imzalı ve tarihli bir kopyası bana verildi.

GÖNÜLLÜ		İMZASI
İSİM SOYİSİM		
ADRES		
TELEFON		
TARİH		

VELİ		İMZASI
İSİM SOYİSİM		
ADRES		
TELEFON		
TARİH		

ARAŞTIRMACI		İMZASI
İSİM SOYİSİM ve GÖREVİ		
ADRES		
TELEFON		
TARİH		

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

EK 4: Öğrenci Gönüllü Olur Onam Formu

BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

ÇOCUKLARDA YAPILACAK BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR İÇİN BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

SEVGİLİ KARDEŞİM

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

1. ARAŞTIRMANIN ADI

Doğrudan veya Dolaylı Verilen Beslenme Eğitiminin Çocukların Beslenme Durumlarına Etkisi

2. KATILIMCI SAYISI

Bu araştırmada yer alması tahmin edilen katılımcılar, Okan Koleji'ne 2017-2018 eğitim-öğretim yılında kayıt yaptıran tüm ikinci ve üçüncü sınıf öğrencilerden oluşmaktadır.

Bu araştırmada yer alması öngörülen toplam katılımcı sayısı 75 (yetmiş beş)'tir.

3. ARAŞTIRMAYA KATILIM SÜRESİ

Bu araştırmada yer almanız için, gerekli izinler alındıktan sonraki iki aylık sürede, on beş günde 1 kez 35 dakika olmak üzere toplamda 4 kez (140 dakika) sağlıklı beslenme konularını içeren eğitimlere katılımınız gerekmektedir.

Bu araştırmada yer almanız için tahmin edilen süre iki aydır.

BU ARAŞTIRMAYI NEDEN ÇOCUKLAR ÜSTÜNDE YAPIYORUZ?

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

4. ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu araştırmanın amacı; ilkökul çocuklarına verilen farklı eğitim yaklaşımlarının çocukların beslenme durumlarını hangi yönde etkilediğini belirlemek.

5. ARAŞTIRMAYA KATILMA KOŞULLARI

Bu araştırmaya dahil olabilmek için sahip olmanız gereken koşullar şu şekildedir; Okan Koleji İlkokulu 2017-2018 eğitim öğretim yılı, ikinci ve üçüncü sınıfa kayıtlı öğrenci olmak.

6. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Bu araştırmada size beslenme, besin, sağlıklı beslenme, doğru besin seçimi vb. ile ilgili beslenme eğitimi verilecektir. Bu eğitimlerde iki şubeye diyetisyen tarafından eğitim verilecektir. Eğitimler 15 günlük aralarla 1 ders süresince (35 dakika), toplamda 4 ders saati (toplam 140 dakika) yapılacaktır. Diğer iki şubede ise şubenin kendi öğretmenleri sınıfta konu ile ilişkili tüm derslerde (Hayat Bilgisi ve Fen Bilimleri dersleri) ilgili noktalarda sağlıklı beslenme ve sağlık ilişkisine değinecektir.

Eğitimlerden önce ve sonra size yaş, cinsiyet, ailenizin ekonomik durumu vb., temel beslenme alışkanlıklarınız, beslenme bilgi düzeylerinize ilişkin bilgilerinizi belirleyebilmek amacı ile anket formu uygulanacak, boy ölçümü, vücut ağırlığı ölçümü yapılacak, diyet kaliteniz hesaplanacak, besin tüketim sıklığı anketi, fiziksel aktivite anketi ve beslenme bilgi testi uygulanacaktır. Eğitimlerin bitmesinden sonraki

iki ay bekleme süreci olacaktır. İki ay sonunda verilerin sizden tekrar toplanması planlanmaktadır.

7. ARAŞTIRMA SÜRECİNDE UYMAM GEREKEN ŞARTLAR, ARAŞTIRMA DIŞINDA BIRAKILACAĞIM DURUMLAR

Araştırmada sizden anket formları ile beslenme bilgi testlerine doğru cevaplar vermeniz ve besin tüketim kayıtlarını doğru bir şekilde doldurmanız, verilecek eğitimlerin tümünde yer almanız dışında bir sorumluluğunuz bulunmamaktadır.

8. ARAŞTIRMADAN BEKLENEN OLASI YARARLAR

Bu araştırma yalnızca bilimsel amaçlıdır. İlkokul çocuklarına verilen farklı eğitim yaklaşımlarının çocukların beslenme durumlarını hangi yönde etkilediğini saptamak hedeflenmiştir. Çalışmadan elde edilecek sonuçların, size doğru beslenme bilgi ve alışkanlıklarının kazandırılması ve yaşantıya geçirilmesi beklenmektedir.

9. ARAŞTIRMADAN KAYNAKLANABİLECEK OLASI RİSKLER

Araştırmadan kaynaklanabilecek herhangi bir risk bulunmamaktadır.

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

Araştırma nedeniyle ortaya çıkabilecek herhangi bir zarar/risk bulunmamaktadır.

11. ARAŞTIRMA SÜRESİNCE ÇIKABİLECEK SORUNLARDA ARANACAK KİŞİ

Uygulama süresince, zorunlu olarak araştırma dışında kalmanızı gerektirecek bir durumla karşılaştığınızda, araştırmacıyı önceden bilgilendirmek için, araştırma hakkında

ek bilgiler almak için ya da araştırma ile ilgili herhangi bir sorun için herhangi bir saatte adresi ve telefonu aşağıda belirtilen ilgili diyetisyene ulaşabilirsiniz.

İstedığınızde Günün 24 Saati Ulaşılabilir Diyetisyenin Adres ve Telefonları:

Uzman Diyetisyen Burcu ATEŞ ÖZCAN

Uğur Mumcu Mah., Şeyh Şamil Cad. Nurçiçeği Sokak. Şehr-i Naz Konakları Kartal/İSTANBUL

İş: 0 216 677 16 30- 3738 Cep: 0 506 538 71 73

12. GİDERLERİN KARŞILANMASI VE ÖDEMELER

Bu araştırmaya katılmanız için veya araştırmadan kaynaklanabilecek giderler için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Araştırma için hazırlanacak anket formlarının çoğaltılması vb. gibi masraflar araştırmacı tarafından karşılanacaktır.

13. ARAŞTIRMAYI DESTEKLEYEN KURUM

Araştırmayı destekleyen kurum Başkent Üniversitesi'dir.

14. KATILIMCIYA HERHANGİ BİR ÖDEME YAPILIP YAPILMAYACAĞI

Bu araştırmaya katılmanızla, araştırma ile ilgili çıkabilecek zorunlu masraf yoktur. Size de herhangi bir maddi katkı sağlamayacaktır.

15. BİLGİLERİN GİZLİLİĞİ

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

16. ARAŞTIRMA DIŞI BIRAKILMA KOŞULLARI

Uygulanan tedavi Őemasının gereklerini yerine getirmemeniz, araştırma programını aksatmanız, araştırmaya bağlı veya araştırmadan bağımsız geliŐebileceđ istenmeyen bir etkiye maruz kalmanız vb. nedenlerle diyetisyeniniz sizin izniniz olmadan sizi araştırmadan çıkarabilir. Bu durum size uygulanan tedavide herhangi bir deđiŐikliđe neden olmayacaktır.

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

17. ARAŞTIRMADA UYGULANACAK TEDAVİ DIŞINDAKİ DİĞER TEDAVİLER

Araştırma kapsamında uygulanacak bir tedavi yoktur.

18. ARAŞTIRMAYA KATILMAYI REDDETME VEYA AYRILMA DURUMU

Bu araştırma için karar vermeden önce anne ve babanızla konuŐup onlara danıŐabilirsiniz. Karar vermek için kısıtlı bir süreniz yok, karar vermek için bir düŐünme sürecine ihtiyaç duyduğunuzda, bu süreyi bekleyebiliriz. Biz, anne babanız veya yasal temsilcinize bu araştırmayı açıklayacağız ve onların izinlerini isteyeceğiz. Anne, babanız veya yasal temsilciniz bu araştırmaya katılmanızı kabul etseler bile, son kararı siz vereceksiniz. Bu araştırmaya katılmak konusu bütünüyle sizin isteğinize bağlıdır.

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

Araştırmaya katılmayı istememeniz ve araştırmadan ayrılmanız durumunda size yaklaŐımımızda hiçbir değişiklik olmayacaktır.

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

19. YENİ BİLGİLERİN PAYLAŞILMASI VE ARAŞTIRMANIN DURDURULMASI

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

Katılımcının/Anne-Baba/Yasal Temsilcinin Beyanı

Sayın Uzm.Dyt. Burcu ATEŞ ÖZCAN tarafından Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü'nde "Doğrudan veya Dolaylı Verilen Beslenme Eğitiminin Çocukların Beslenme Durumlarına Etkisi" çalışması yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya "katılımcı" (denek) olarak davet edildim.

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

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

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

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

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

ARAşTIRMAYA KATILMA ONAYI

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

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

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

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

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

EK 5: Öğrenci Anket Formu

DOĞRUDAN VEYA DOLAYLI VERİLEN BESLENME EĞİTİMİNİN ÇOCUKLARIN BESLENME DURUMLARINA ETKİSİ

Not: Sevgili öğrenciler, dolduracağınız bu anket formu tamamıyla bilimsel bir amaca hizmet etmek için hazırlanmıştır ve bilgilerin gizliliği ön planda tutulacaktır. Samimi ve doğru cevaplar vermeniz çalışmanın doğru sonuç vermesi açısından önemlidir. Katıldığınız ve zaman ayırdığınız için teşekkür ederiz.

Öğrencinin Adı- soyadı:

Anket No:

Tarih:...../...../2018

Tel:

A. KİŞİSEL BİLGİLER

1. Yaş: yıl
2. Cinsiyet
 - 1) Kız
 - 2) Erkek
3. Ailenizden harçlık alıyor musunuz?
 - 1) Evet
 - 2) Hayır
4. 4. Soru evetse, harçlığı en çok hangi ürünlere harcıyorsunuz?
 - 1) Yiyecek-içecek
 - 2) Giyecek
 - 3) Kırtasiye malzemeleri
 - 4) Oyuncak- hobi

B. Beslenme Alışkanlıkları

5. Günlük öğün sayısı
 - 1) ana öğün
 - 2) ara öğün
6. Öğün atlar mısınız?
 - 1) Evet
 - 2) Hayır
7. Evet ise, en sık atladığınız öğün?
 - 1) Sabah
 - 2) Öğle
 - 3) Akşam
 - 4) Ara
8. Öğün atlama nedeninizi belirtiniz.
 - 1) zaman yetersizliği
 - 2) canı istemiyor
 - 3) zayıflamak istiyor
 - 4) alışkanlığı yok
 - 5) hazırlanmadığı için
 - 6) diğer (.....)

9. ilk öğünü güne başladıktan kaç saat sonra yersiniz?

1) dakika

10. Meyveyi en sık hangi şekilde tüketmeyi tercih ediyorsunuz?

1) Meyve suyu şeklinde

3) Tüm bir meyve olarak

2) Tüm bir meyve olarak

(kabuksuz)

(kabuklu)

11. Günlük su tüketim miktarınız nedir?

1) Bardak

C. Fiziksel Aktivite Alışkanlıkları

12. Düzenli olarak spor yapıyor musunuz?

1) Evet/bazen(aktivite türü.....süresi.....sıklığı.....)

2) Hayır

ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER

Vücut ağırlığı (kg)	
Boy uzunluğu (cm)	
Z Skoru	

EK 6: KIDMED Formu

KIDMED (Akdeniz Diyeti Kalite İndeksi) Anket Formu

Aşağıdaki sorularının yanıtlarını işaretleyiniz (daire içine alınız).

	EVET	HAYIR
Her gün bir meyve yer ya da meyve suyu içer misiniz?	1	2
Her gün ikinci bir meyve yer misiniz?	1	2
Düzenli olarak her gün bir kez taze veya pişmiş sebze yer misiniz?	1	2
Düzenli olarak her gün birden fazla kez taze veya pişmiş sebze tüketir misiniz?	1	2
Düzenli olarak haftada en az 2-3 kez balık yer misiniz?	1	2
Haftada bir kezden fazla fast-food (hamburger) restoranlara gider misiniz ?	1	2
Kuru baklagilleri sever ve haftada bir kezden fazla yer misiniz?	1	2
Haftada 5 kezden fazla pirinç veya makarna yer misiniz?	1	2
Kahvaltıda kahvaltılık gevrek (corn-fleks vb) ya da tahıl ürünleri (ekmek) yer misiniz?	1	2
Haftada en az 2-3 kez yağlı tohum(fındık, fıstık gibi çerez) yer misiniz?	1	2
Zeytinyağı tüketiyor musunuz?	1	2
Kahvaltı öğününü atlar mısınız?	1	2
Kahvaltıda süt ve süt ürünleri (süt, yoğurt vb) tüketir misiniz?	1	2
Kahvaltıda hazır satılan hamur işleri (poğaça vb) veya pasta yer misiniz?	1	2
Günde 2 kez yoğurt ve/veya peynir (40 g) tüketir misiniz?	1	2
Her gün birkaç kez tatlı ve şeker/şekerleme yer misiniz?	1	2

EK 7: Öğrenci Beslenme Bilgi Testi Formu

ÖĞRENCİ BESLENME BİLGİ TESTİ

1. Beslenme nedir?
 - a) Karın doyurmak.
 - b) Yaşamımızı sürdürmek, büyüme ve sağlığımızı korumak için yemek yemek.**
 - c) Az yemek.
 - d) Çok yemek.
2. Aşağıdakilerden hangisi sağlıklı beslenmek için yanlıştır?
 - a) Her sabah kahvaltı yapmalıyım.
 - b) Hergün sebze-meyve yemeliyim.
 - c) Gün içinde su içmeyi unutmamalıyım.
 - d) Hergün meyve suyu içmeliyim.**
3. Güçlü ve sağlıklı olmak için nasıl beslenmeliyiz?
 - a) Sevmediğimiz yemekleri yememeliyiz.
 - b) Hep aynı şeyleri yemeliyiz.
 - c) Her çeşit besinden yeterince ve dengeli yemeliyiz.**
 - d) Her gün ıspanak yemeliyiz.
4. Sağlıklı beslenme için günde kaç su bardağı süt / yoğurt tüketmeliyiz?
 - a) 1 su bardağı
 - b) 2-3 su bardağı**
 - c) 4-5 su bardağı
 - d) Öneri yoktur
5. Hangisi sağlıklı beslenme ve büyümemize katkı sağlar?

a)



b)



c)



d)



6. Aşağıdaki çocuklardan hangisi sağlıklı besleniyor?

- a) Elif: Kahvaltı yapmaz.
- b) Emre: Her öğünde çeşitli ve dengeli bir yemek yer.**
- c) Esra: Yumurta ve süt hiç tüketmez.
- d) Hasan: Sadece tavuk yer.

7. Hangisi kemik ve dişlerimizin gelişmesi için gereklidir?

- a) Süt**
- b) Su
- c) Ekmek
- d) Muz

8. Beslenme ile ilgili televizyon reklamları hakkında hangisi doğrudur?

- a) Reklamlar sağlıklı beslenme için iyi birer örnektir.
- b) Reklamlarda önerilen yiyeceklerin zararlı etkileri yoktur.
- c) Reklamlarda gördüğümüz her yiyecek sağlıklı olmayabilir.**
- d) Reklamlarda çıkan yiyecekler en faydalı en lezzetli yiyeceklerdir.

9. Acıktığınızda ilk yemek istediğiniz yiyecek hangisidir?

- a) Simit, börek, poğaç vs.
- b) Ev yemeği**
- c) Sütlü tatlılar, pasta vs.
- d) Biskivü, çikolata, cips vs. yemek

10. Aşağıdakilerden hangisi sağlıklı beslenmeye örnektir?

a)



c)

b)



d)



Ek 8: Fiziksel Aktivite Saptama Formu

FİZİKSEL AKTİVİTE SAPTAMA FORMU (24 saat üzerinden)

Aktivite	Süre (saat)	Enerji Maliyeti	Toplam maliyet (kkal)
Uyku	.....	x 1.0	=.....
Uzanıp dinlenme, boş	.....	x 1.2	=.....
TV seyretme	.....	x 1.4	=.....
Yemek pişirme/ayakta iş yapma	.....	x 1.5	=.....
Alış veriş yapma	.....	x 1.4	=.....
Kitap/dergi/gazete okuma Oturarak iş yapma	.....	x 1.4	=.....
Yemek yeme	.....	x 1.4	=.....
Yürüyüş, yavaş	.....	x 2.8	=.....
Yürüyüş, normal	.....	x 3.2	=.....
Diğer.....	.....	x	=.....
TOPLAM	24 saat		=.....
		Aktivite faktörü	=...../24=.....
WHO: BMR Hesaplama denklemleri-Schofield, 1985 (kkal/gün)			
	kkal/gün	kkal/gün	
Yaş (yıl)	Erkek	Kadın	
3-10	22.706 x vücut ağırlığı + 504.3	20.315 x vücut ağırlığı + 485.9	

GÜNLÜK ENERJİ HARCAMASI: aktivite faktörü x BMH =.....(kkal/gün)

GÜNLÜK ENERJİ HARCAMASI :x=(kkal/gün)

EK 9: Besin Tüketim Sıklığı Kayıt Formu**BESİN TÜKETİM SIKLIĞI KAYIT FORMU**

BESİNLER	TÜKETİR Mİ?		TÜKETİM SIKLIĞI								MİKTAR	
	Evet	Hayır	Her öğün	Her gün	Haftada 1-2 kez	Haftada 3-4 kez	Haftada 5-6 kez	15 günde bir	Ayda 1 kez	Nadiren	TOPLAM	GÜNLÜK
Süt (.....)												
Yoğurt(.....)												
Probiyotik yoğurt												
Peynir(.....)												
Kaşar												
Ayran												
Kefir												
Kırmızı et												
Kırmızı et ürünleri salam sosis sucuk												
Tavuk derili/ derisiz												
Hindi												
Balık												
Deniz ürünleri (.....)												

EK 10: Okulda Verilen Eğitimler

1. Öğretmen eğitimi



SAĞLIKLI BESLENME
UZM.DYT.BURCU ATEŞ

SAĞLIK??

- Bireyin, ailenin ve toplumun birinci amacı?
- Sadece hastalık ve sakatlığın olmayışı değil,
- Bedence ruhça ve sosyal yönden tam bir iyilik halidir.



2

Sağlığın temeli yeterli ve dengeli (sağlıklı) beslenmedir. İnsan vücudunu bir arabaya benzetebiliriz; nasıl ki arabanın çalışması için yakıt gerekiyorsa, vücudun yakıtı da besinlerdir.

3

BESLENME??

Can boğazdan gelir.

Aç karnına bir elma, ilaç alma.

Bilinmedik aş, ya karın ağrıdır ya baş.

Çanağa ne doğrarsan kaşığa o çıkar.

4


BESLENME NEDİR?

-  Açlığı bastırmak?
-  Karın doyurmak?
-  İsteddiği şeyleri yiyip, içmek?
-  Yaşamak için yemek?
-  Yemek için yaşamak?

5

BESLENME;

- İnsanın büyümesi, gelişmesi, sağlıklı ve üretken olarak uzun süre yaşaması ve yaşam kalitesini artırması için gerekli olan besinleri vücuduna alıp kullanmasıdır.
- Beslenme, ne karın doyurmak veya açlık duygusunu bastırmak ne de canının her çektiğini yemektir.



6

SAĞLIKLI BESLENME NEDİR?

Yaşam boyu tüm bireylerin sağlığının korunması, geliştirilmesi, yaşam kalitesinin artırılması ve sağlıklı yaşamın benimsenmesi ile beslenmeye bağlı kronik hastalıkların önlenmesi ve tedavisine yönelik beslenme biçimidir.



7

SAĞLIKLI BESLENMENİN ÖNEMİ

- Her zaman daha rahat ve dinç hissetmek
- Hastalıklara yakalanma olasılığını düşürmek ya da hastalık süresini kısaltıp hızlı iyileşme sağlamak
- Daha güçlü bir psikolojik ve ruhsal yapı
- Çocuklarda iyi gelişim düzeyleri, artan akademik başarıları
- Beslenmeye bağlı gelişen kronik hastalıkların önüne geçmek, bu hastalıkları geciktirmek
- Beslenmeyle ilişkili mortalite ve morbidite oranlarını en aza indirmek

8

YETERLİ VE DENGELİ BESLENME

- **Yeterli beslenme**
Vücudun yaşamı ve çalışmasını sürdürebilmesi için gerekli enerjinin sağlanması
- **Dengeli beslenme**
Enerji yanında bütün besin öğeleri kadar sağlanması

Gereğinden fazla besin alımı vücut yağ kütlelerinin istenenin üstüne çıkması!! Dengesiz beslenme!!

9

YETERLİ VE DENGELİ BESLENME SAĞLIĞIN TEMELİDİR.



10

YETERLİ VE DENGELİ BESLENDİĞİMİZDE;

- Aktif bir bedene,
- Dikkatli bakışlara,
- Muntazam, pürüzsüz, hafif nemli ve hafif pembe bir cilde,
- Canlı ve parlak saçlara,
- Kuvvetli, gelişimi normal kaslara,
- Sık sık baş ağrısından şikâyet etmeyen, çalışmaya istekli kişiliğe,
- Boy uzunluğuna uygun vücut ağırlığına,
- Normal zihinsel gelişime ve
- Sık sık hasta olmayan bir yapıya sahiptir.

11

YETERSİZ VE DENGESİZ BESLENDİĞİMİZDE,

- Hareketleri ağır, isteksiz,
- Kavruk bir vücut yapısı,
- Şişkin bir karnı,
- Ciltte çeşitli yara ve pürüzlerle birlikte,
- Çok zayıf veya şişman bir görünüş,
- Sık sık baş ağrısından şikâyet eden,
- İştahsız, yorgun, isteksiz bir yapıya sahiptir.

12

DENGESİZ BESLENMENİN ETKİLEDİĞİ GRUPLAR

Ülkemizde;

- Çocuklar
- Gençler
- Gebeler
- Emzikli anneler

13

BESİN?!

- Yenebilen bitki ve hayvan dokuları besin olarak tanımlanır. Besinler, vücudumuz için gerekli olan besin öğelerini içerir.
- Süt, yoğurt, peynir, et, tavuk, balık ve yumurta, hayvansal kaynaklı besinlerdir.
- Sebze ve meyveler; tahıllar (buğday, bulgur, pirinç, vb.) ve kuru baklagiller
- (kuru fasulye, nohut, mercimek
- vb.), bitkisel kaynaklı besinlerdir.



BESİN GRUPLARI

- Yeterli ve dengeli beslenmenin sağlanması için, besinler besleyici değerleri yönünden 4 gruba altında toplanmaktadır. Bir grup içinde yer alan besinler, birbirinin yerine tüketilebilmektedir.
- Kahvaltı, önemli bir öğün olup kesinlikle atlanmamalıdır. Günde üç ana öğün yemek yenildiğinde ve her öğünde her gruptan besinler, önerilen miktarlarda tüketildiğinde yeterli ve dengeli beslenme sağlanır. Her besin grubundan her öğünde besin çeşitliliğine dayalı olarak beslenilmelidir.

15

DÖRT YAPRAKLI YONCA BESLENME MODELİ



16

I. GRUP: ET, YUMURTA VE KURUBAKLAGILLER

- **Bu gruptaki besinler:** Kırmızı et ve ürünleri, organ etleri (karaciğer, böbrek vb.); beyaz etler (tavuk, hindi, balık); yumurta; kurubaklagiller (kuru fasulye, nohut, mercimek); yağlı tohumlar (fındık, fıstık, ceviz vb.).



17

I. GRUP: ET, YUMURTA VE KURUBAKLAGILLER

- **İçerdiği besin öğeleri:** Protein, demir, çinko ve B grubu vitaminleri içerir. Ayrıca kurubaklagiller, posa (lif) yönünden zengindir.
- **Vücuttaki görevi:** Bu besinler büyüme, gelişme; hücrelerin yenilenmesi ve doku onanımı, kas yapımı; sinir, sindirim ve deri sağlığı ile hastalıklara karşı direnç oluşumunda önemlidir.



18

I. GRUP: ET, YUMURTA VE KURUBAKLAGILER

Tüketilmesi gereken günlük miktar:

- Yetişkin bireyler ile çocuklar için 2-3 porsiyon,
- Gençler, gebe ve emzikli kadınlar için 3 porsiyondur.

Bir porsiyon miktarı:

- 60-90 g (2-3 köfte büyüklüğünde) et, tavuk, balık,
- 8-10 yemek kaşığı pişmiş kurubaklagil yemeği,
- 2 adet (orta boy) yumurtadır.

19

İI. GRUP: SÜT VE TÜREVLERİ

- **Bu gruptaki besinler:** Süt, yoğurt, peynir (beyaz peynir, kaşar peyniri, çökelek, lor vb.), ayran ve sütle yapılan tatlılar (muhallebi, sütlaç, dondurma vb.).



20

İI. GRUP: SÜT VE TÜREVLERİ

İçerdiği besin öğeleri: Bu grup kalsiyum için en iyi kaynaktır. Ayrıca protein, fosfor, B grubu vitaminleri içerir. Bu gruptaki besinler özellikle büyümekte olan çocuklar, gebe ve emzikli kadınlar ile yaşlılar için çok önemlidir. Tarhana da içerdiği yoğurt nedeniyle iyi bir kalsiyum kaynağıdır.

Vücuttaki görevi: Büyüme ve gelişme; dokuların onarımı, kemik ve diş sağlığı, sinir ve kasların düzenli çalışması ve hastalıklara karşı direnç oluşumunda önemlidir.



21

İI. GRUP: SÜT VE TÜREVLERİ

Tüketilmesi gereken günlük miktar:

- Yetişkin bireyler için 2 porsiyon,
- Çocuk, genç, gebe ve emzikli kadınlar ile yaşlılar için 3-4 porsiyondur.

Bir porsiyon miktarı:

- Bir orta boy su bardağı süt veya yoğurt,
- 2 kibrit kutusu büyüklüğünde beyaz peynir,
- 1 kâse sütlü tatlıdır.

22

III. GRUP: TAHIL GRUBU

Bu gruptaki besinler: Ekmek, makarna, şehriye, pirinç, bulgur, kuskus, börekler, un ve irmikten yapılan tatlılar bu grupta yer alır. Tam tahıl unundan ekmek tüketimine önem verilmelidir.

İçerdiği besin öğeleri: Tahıllar temel enerji kaynağını oluşturur; karbonhidrat, mineraller, protein, bazı B grubu vitaminlerini ve posa (lif) içerir.



23

III. GRUP: TAHIL GRUBU

Vücuttaki görevleri: Bu grup besinler sinir, sindirim sistemi ve deri sağlığı ile hastalıklara karşı dirençte etkilidir.

Tüketilmesi gereken miktar: Bu gruptan günde 3-6 porsiyon ekmek ve 1- 2 porsiyon tahıl ürünü tüketilmelidir. Vücut ağırlığına göre tüketim miktarı düzenlenmelidir. Ağır işte çalışan ve enerji gereksinimi fazla olanlar, bu gruptan daha fazla tüketebilir.

24

III. GRUP: TAHIL GRUBU

Bir porsiyon miktarı:

- 1 orta dilim ekme  (50 g),
- ½ adet hamburger ekmeği,
- 6-8 yemek kaşığı (120-150 g veya) pişmiş pirinç, makarna veya bulgur,
- 1 orta dilim börek,
- 4-6 bisküvi,
- 1 k se çorbadır.

25

IV. GRUP: SEBZE VE MEYVELER

- **Bu gruptaki besinler:** Her çeşit sebze ve meyveler, bu gruba girer.
- **İçerdiği besin  geleri:** Birçok vitamin ve mineralin kaynağıdır. Bu vitamin ve minerallerin başında C vitamini, karoten (A vitamini  n maddesi), bazı B grubu vitaminleri (folat, B2), demir, kalsiyum vb. gelir. Bu grup besinler, aynı zamanda yüksek oranda posa (lif) içerir. Kurutulmuş meyveler, özellikle demir ve kalsiyum yönünden zengindir.



26

IV. GRUP: SEBZE VE MEYVELER

- **V cutfaki görevleri:** Vücudun büyümesi, gelişmesi; hücrelerin yenilenmesi, doku onarımı, kan yapımı; diş ve diş eti sağlığı, deri ve göz sağlığı ile hastalıklara karşı dirençte önemlidir.
- **T kefilmesi gereken miktar:** Bu gruptaki besinlerin herhangi birinden veya bir kaçının karışımından her gün en az 5 porsiyon (en az 400 g) t kefilmelidir. Alınan meyve ve sebzenin bir porsiyonu yeşil yapraklı sebzeler; portakal, mandalina gibi turunçgiller veya domates olmalıdır.

27

IV. GRUP: SEBZE VE MEYVELER

Bir porsiyon miktarı:

- Portakal, elma, armut, muz gibi meyvelerden (orta büyüklükte) 1 tanesi,
- Kayısı, erik gibi meyvelerin 3-6 adedi,
-  ilek, kiraz gibi meyvelerin 10-15 adedi,
- Yeşil sebzeler doğrandığında 2-3, pişirildiğinde ise 1-1,5 su bardağını dolduran miktarı,
- 1 orta büyüklükte patates,
- 1 orta boy havu tur.

28

YAğLAR VE ŞEKERLER

- Besinlere lezzet verir ve vücuda enerji sağlar.
- Dört besin grubuna yardımcı besinlerdir.
- **Yağlar:** Hayvansal ve bitkisel kaynaklıdır. Hayvansal yağlar kolesterol içerirken bitkisel yağlar kolesterol içermez. Ancak, türü ne olursa olsun çok yağ t kefilildiğinde vücutta yağ dokusu miktarı artar.



29

YAğLAR VE ŞEKERLER

- Sağlıklı bireylerin tüketmesi gereken yağlar, içeriklerine ve v cutfaki kullanım etkisine göre üç gruba ayrılır;
- 1. Doymuş yağlar (tereyağı, süt ve ürünleri; et ve  r nleri).
- 2. Tekli doymamış yağlar (zeytinyağı, fındık yağı).
- 3. Çoklu doymamış yağlar (mısırözü, ayçiçeği, soya ve pamuk yağı).

30

YAĞLAR VE ŞEKERLER

- Bu üç grupta verilen yağ türlerinin her birinden her gün eşit oranlarda kullanılmalıdır. Kırmızı et, süt ve ürünleri, doymuş yağları sağlar. Etle pısrılan yemeklere yağ eklenmesine gerek yoktur.
- Günlük yağ tüketimi 3-4 silme yemek kaşığı (yemeklere konulan yağ dahil) geçmemelidir.
- Şişman kişilerin yağ tüketimlerini azaltmaları gerekir.

31

YAĞLAR VE ŞEKERLER

Şeker ve Şekerli Besinler:

Şeker tatlandırıcı olarak kullanıldığı gibi, pasta, çörek, tatlı, reçel ve marmelat vb. yapımında da kullanılır.

Bal ve pekmez, saf şekerin aksine az miktarda B grubu vitaminlerini içerir. Ayrıca pekmez, demir ve kalsiyum yönünden zengindir.

Günlük şeker tüketimi 3-4 silme yemek kaşığı geçmemelidir. Yetişkin bireylerin şeker tüketimlerini azaltmaları gerekir.



32

YAĞLAR VE ŞEKERLER

- Tahin helvası, susamdan yapılır ve protein, kalsiyum, demir ve B vitaminleri yönünden zengindir.
- Bu yönüyle tahin helvası, besleyici değeri yüksek olduğu için diğer helvalara kıyasla tercih edilmelidir.
- Fiziksel aktivitesi fazla olan işçiler ve sporcular, her öğünde şekerli besinler tüketebilir.



33

BESİN ÖGELERİ

- Yenebilen bitki ve hayvan dokuları besin olarak tanımlanır.

- Besinler organik ve inorganik öğelerden oluşmuştur. Bu öğelere besin öğeleri denir.

34

BESİN ÖGELERİ

- Besin öğelerinin biri veya birkaçının eksikliği vücut çalışmasında aksamalar ile büyüme, gelişme geriliği ve sağlık bozukluklarına yol açar.
- Böylece sosyal ve ekonomik yaşam da etkilenir.



Beslenmede amaç yaş, cinsiyet, fizyolojik duruma göre yeterli ve dengeli öğüdü

35

BESİN ÖGELERİ



36

SAĞLIKLI BESLENME PROGRAMINDA

Günlük alınan enerjinin:
%50-60'ı karbonhidrat,
%25-30'u yağ,
%15-20'si proteinlerden
karşılmalıdır.



37

KARBONHİDRATLAR

KARBONHİDRAT KAYNAKLARI

KH'lar genel olarak şeker, nişasta olarak bilinirler



39

- Vücudumuz için gerekli olan enerjinin büyük bir kısmını karbonhidratlar sağlar.
- Sofrada kullanılan şekerler, dişlerin çürümmesine de neden olur. Özellikle çocukların sık aralıklarla şeker yemeleri dişlerinin çürümesinde önemli bir etkindir.
- Kompleks karbonhidratlar (nişasta) diğer karbonhidratların tadı kabul edilir.



40

Kompleks karbonhidrat (nişasta):

- Vücuda hem enerji, hem de vücut için gerekli bazı vitamin ve mineralleri sağlar.
- Nişasta, kana daha yavaş karışır. Bu nedenle de kan şekerini dengede tutar ve ani yükselmesini önler.
- **Posa (lif):**
- Sindirim sisteminin düzenli çalışmasını sağlar.
- Kepeği ayrılmamış tahıllar, kurubaklagiller, taze sebze ve meyveler posa yönünden zengin kaynaklardır.
- Yeterli posa alabilmek için bu besinler her gün tüketilmelidir.

41

POSA:

Tokluk hissi vererek, kilo kaybetmede yardımcı olur,

Optimal ağırlığın korunmasını destekler,

Bağırsak çalışmasını düzenleyerek, konstipasyon oluşumunu önler,

Yüksek kan yağlarının düşürülmesinde olumlu etkisi vardır.

42

- Beyaz ekmeğin yerine tam buğday ekmeği, veya kepekli, yulafli, çavdarlı ekmekler
- Pirinç yerine bulgur,
- Meyve suyu yerine meyve,
- Günde 2 porsiyon sebze yemeği,
- Öğünlerde bol salata,
- Toplam sebze-meyve: en az 5 porsiyon
- Haftada 2-3 porsiyon kuru baklagil tüketilmelidir.

Posalı yiyecekler ile birlikte günde 8-10 bardak su/sıvı alınmalıdır.

43

PROTEINLER

- Vücut hücrelerinin yapımı (büyüme ve gelişme) ve onarımı için protein gerekir.
- Yıpranan hücrelerin yenilenmesi için gereklidirler.
- Kırmızı kan hücrelerindeki oksijen taşıyan hemoglobinin bir kısmı proteindir.
- Vücudumuzda dışarıdan gelen mikroplara karşı savunması için oluşan koruyucu öğelerin yapısı da proteindir.
- Proteinler, hücre içi ve hücre dışı sıvıların dengede tutulması için gereklidir.

45

PROTEİN KAYNAKLARI

Protein içeren besinler	Protein
Kurubaklagiller	
Soya fasulyesi	
Et, tavuk, balık	
Peynirler	
Yumurta	
Tahıllar	
Süt-yoğurt	3-4

- Kurubaklagiller- düşük kaliteli protein,
- Et/tavuk/balık iyi kaliteli protein
- Anne sütü ve yumurta- örnek protein

46

PROTEİN GEREKSİNİMİ:

Büyümekte olan çocukların protein gereksinimi fazladır.

Büyümesi geri kalmış çocukların, protein ihtiyacı artar.

Düşük kaliteli proteinle beslenme,

Gebelik ve emzilik döneminde,

Enerji ihtiyacı arttığında proteine olan ihtiyaç da artar. Dengeli diyetlerde enerjinin % 10-15'i proteinden gelmelidir.

47

PROTEİN YETERSİZLİKLERİ

- Protein yetersizliğinin ilk belirtisi, büyümenin yavaşlaması ve zamanla durmasıdır.
- Yeteri kadar protein alınmadığı zaman, vücudun hastalık yapan mikroplara karşı direnci de azalır. Bunun sonucu, vücut kolay hastalanır ve hastalık ağır seyreder.
- Protein yetersizliğinde, karaciğer hücreleri yenilenemediğinden, siroz hastalığı fazla görülür.

48

YAĞLAR

- Yağlar vücuda enerji sağlar.
- Yağda kızartılmış besinler; üzerine yağ sürülmüş ekmek; mayonez, kremalı besinler; pastalar; patates kızartması, çips; yağlı etler, sucuk, sosis, salam; çikolata ve çikolatalı besinlerin yağ içeriği fazladır.
- Yemekler pişirilirken fazla yağ eklenmemelidir. Fazla yağ tüketimi, şişmanlığa sebep olur; kalp ve damar sağlığını olumsuz etkiler.



- Günlük alınması gereken enerjinin %25-30'u yağlardan gelmelidir.
- Tüketilen yağlar, görünür ve görünmez olarak iki grupta toplanır. Görünür yağlar, tereyağı ve tüm sıvı yağlardır. Görünmez yağlar ise yenilen et, balık, süt vb. besinlerin bileşiminde olan yağlardır.
- Görünmez yağların büyük çoğunluğu doymuş yağ olduğu için, yemeklere kullanılacak görünür yağın tereyağı değil, zeytinyağı ve diğer sıvı yağlardan ve az miktarlarda olmasına özen gösterilmelidir.

51

VİTAMİN VE MINERALLER

- Vitamin ve mineraller:
- Vücut çalışması,
 - Vücudun hastalıklardan korunması,
 - Kan yapımı,
 - Kemik ve diş sağlığı vb. işlevler için gereklidir.

Her besin farklı miktarlarda, çeşitli vitamin ve mineral içerir. En zengin kaynakları taze sebze ve meyvelerdir.



53

KALSİYUM

- Kemik ve diş sağlığı;
- Kas ve sinir sisteminin iyi çalışması
- Kanın pıhtılaşması için gereklidir.



Süt, yoğurt ve peynir gibi besinler, kalsiyumun en iyi kaynaklarıdır.

54

DEMİR

- Akciğerlerimizden aldığı oksijeni tüm vücudumuza dağıtan hemoglobinin ve kasların elzem bir bileşenidir.
- Besinlerle demirin yetersiz alınması, kansızlığa sebep olur. Kansızlığın belirtileri solukluk, yorgunluk, hâlsizlik, baş ağrısı, sık hastalanma; toprak ve buz yeme; tırnaklarda şekil bozukluğudur.
- Ayrıca öğrenme, algılama ve okul başarısı düşer. Bilişsel gelişim etkilenir. Kızlarda adet görme ile vücuttan demir kaybı görülür.

55

DEMİR

- Demir en çok kırmızı et, yumurta, kuru fasulye, nohut, mercimek; koyu yeşil yapraklı sebzeler gibi besinlerden sağlanır.
- Bitkisel kaynaklardan sağlanan demirin vücutta daha iyi kullanılması için her öğünde **C vitamini** içeren besinlerin tüketimi gerekmektedir.
- Yemeklerle birlikte çay, kahve gibi içeceklerin tüketilmesi, vücutta demirden yararlanmayı azaltır. Bu tür içeceklerin, mutlaka yemekten **1- 2 saat sonra** içilmesi; içilen çayın **açık** ve mümkünse **limonlu** olarak tüketilmesi yararlıdır.

56

İYOT

- Tiroit bezinin çalışması ve tiroit hormonlarının yapımı için yaşamsal öneme sahiptir.
- İyot yetersizliği hastalıkları her yaşta bireylerde guatra (tiroit bezinin büyümesine) neden olur. Ayrıca, çocuk ve gençlerde büyüme geriliğine, öğrenme ve algılama güçlüklerine ve zeka puanı (IQ) düşüklüğüne neden olur.

57

İYOT



- İyot yetersizliğinde zekâ puanı 13.5 puan düşmektedir.
- İyot yetersizliği önlenebilir zekâ geriliğinin temel sebebidir.
- İyot yetersizliğinin önlenmesi ucuz ve kolaydır.
- İyot yetersizliğinin önlenmesi için **iyotlu tuz** kullanılmalıdır. Tuz tüketiminin de fazla olmamasına dikkat edilmelidir.

58

SU

- İnsan vücudunun büyük çoğunluğunu su oluşturur. Bu nedenle, su bir besin ögesi olmamasına karşın vücut için elzemdir ve besin ögesi olarak kabul edilir.
- Vücudumuzun düzenli çalışabilmesi için gerekli olan sıvıyı içtiğimiz su ile diğer içeceklerden ve besinlerin bileşimindeki sudan sağlarız.



60

- Her gün yetişkin bir bireyin en az 1,5 - 2 litre (8-10 su bardağı) su tüketmesi gerekmektedir. Besin öğelerinin her birini her gün yaşımıza, cinsiyetimize ve fiziksel aktivite durumumuza göre gerekli miktarlarda almamız gerekmektedir.



61

BESİN PİRAMİDİ



62

TABAK MODELİ

- Temelinde dört besin grubunun aynı öğünde alınması gerektiği bulunur.
- ¼' ü et grubu
- ½'si sebze-meyve grubu
- ¼'ü tahıl grubu
- Ayrıca bir de süt grubu (Ca, prt.vs.)



63

SAĞLIKLI BESLENME ÖNERİLERİ:

- ✓ Her gün her öğünde değişik besinler tüketilmelidir.
 - ✓ Her öğün dört besin grubunu içermelidir.
 - ✓ Öğün atlanmamalıdır. Kahvaltı mutlaka yapılmalıdır. Üç ana öğünün yanı sıra ara öğünlerde de besin tüketimi sağlanmalıdır.
 - ✓ Taze sebze-meyve tüketimi artırılmalıdır.
 - ✓ Vücut ağırlığı önerilen düzeyde tutulmalıdır.
 - ✓ Tüketilen yağ miktarı azaltılmalıdır. Kızartılmış besinler tüketilmemelidir.
- Haşlama, ızgara, buğulama, fırında pişirme yöntemleri, yemek pişirmede tercih edilmelidir.

64

SAĞLIKLI BESLENME ÖNERİLERİ:

- ✓ Günlük fiziksel aktivite düzeyi artırılmalıdır. Yetişkin bireylerin her gün en az yarım saat yürümleri önerilmektedir. Ergenlerin ise her gün en az 60 dakika süre ile ev dışı aktivitelerde bulunmaları gerekmektedir.
- ✓ Süt ve ürünlerinin yeterli miktarda tüketimi sağlanmalı, ancak özellikle şişman ve kan kolesterol değeri yüksek olan bireyler tarafından günlük beslenmede fazla yağ alımının önlenmesi açısından az yağlı süt ve ürünlerinin tüketilmesi tercih edilmelidir.
- ✓ Şeker içeriği düşük besinler seçilmeli; rafine şeker kullanımı ve şekerli besin tüketimi azaltılmalıdır.

65

SAĞLIKLI BESLENME ÖNERİLERİ:

- ✓ Tuz tüketimi azaltılmalı; iyotlu tuz kullanılmalıdır. Salamura besinlerden kaçınılmalıdır.
- ✓ Güvenli, temiz hazırlanmış ve pişirilmiş besin tüketimine özen gösterilmeli, sokakta satılan besinler satın alınmamalıdır.
- ✓ Sıvı alımı yeterli olmalıdır. Her gün 1,5-2 litre (8-10 su bardağı) su tüketilmelidir.
- ✓ Alkol tüketilmemelidir.
- ✓ Çay ve kahve tüketimi sınırlandırılmalıdır. Bitki çayları tercih edilmelidir.

66

ÇOCUK BESLENMESİ

67

Çocuğun, sağlıklı büyümesi ve sağlıklı yetişkin olabilmesi için okul çağında doğru beslenme alışkanlıkların kazanması gerekir.



68

OKUL ÇAĞI;

6-14 yaş grubunda yaşam süreci boyunca insan vücudunda meydana gelen değişiklikler sağlıklı beslenmeden etkilenir.

En hızlı büyüme dönemi

- kızlarda 10-12 yaşta başlar.
- Erkeklerde ise yaklaşık 11-14 yaşta başlar.

69

OKUL ÇAĞI ÇOCUKLARINDA SAĞLIKLI BESLENMENİN ÖNEMİ

- Fiziksel büyüme ve gelişimindeki hızlı artış nedeniyle besin öğeleri gereksinimleri fazladır.
- Büyüme hızı nedeniyle enerji ve protein gereksinimleri için daha fazla enerji ve protein gereksinimi vardır. Öğün atlanmamalı, besinler 3 ana ve 2-3 ara öğünde tüketilmelidir.
- Tüm enerji ve besin öğelerinin yeterli ve dengeli karşılanabilmesi için tüketilen besinlerin iyi kaliteli ve yeterli miktarlarda olması gerekir.

70

OKUL ÇAĞI ÇOCUKLARINDA SAĞLIKLI BESLENMENİN ÖNEMİ

- Bu dönemde kemik kitlesinde artış fazladır. Bu nedenle ergenlik döneminde kalsiyum içeren yiyecekler tüketmek ve düzenli egzersiz yapmak, üst düzey kemik kitlesine ulaşmak için gereklidir.
- Yaşam şeklinde ve besin alımında değişiklikler olur. Bu durum onların hem besin öğeleri alımını hem de öğün örüntülerini etkilemektedir.

71

OKUL ÇAĞI ÇOCUKLARINDA SAĞLIKLI BESLENMENİN ÖNEMİ

- Özel durumlarda enerji ve bazı besin öğelerine olan gereksiniminin daha da artmasına neden olmaktadır.
- Aktif olarak spor yapmaları,
- Yeme davranışı bozuklukları,
- Katı zayıflama diyetlerinin uygulanması,
- Sigara?!
- İlaç kullanma vb.

72

OKUL ÇAĞI ÇOCUKLARINDA SAĞLIKLI BESLENMENİN ÖNEMİ

- Yaşam boyu sürecek davranışlar kazanılır. Bu yaşlar, yaşam boyu sürebilecek davranışların büyük ölçüde olduğu dönemlerdir.
- Kazanılan alışkanlıklar yetişkinlik döneminde kalıcı alışkanlıklara temel oluşturur.



73

OKUL ÇAĞI ÇOCUKLARINDA SAĞLIKLI BESLENMENİN ÖNEMİ

Beslenmeye bağlı bazı kronik hastalıkların temeli bu dönemlerde atılmaktadır.

- X Şişmanlık,
- X Kalp-damar hastalıkları,
- X Bazı kanser türleri,
- X inme,
- X şeker hastalığı,
- X gut ve artrit gibi bazı hastalıkların, çocukluk çağı kökenli olduğu da bilinmektedir.

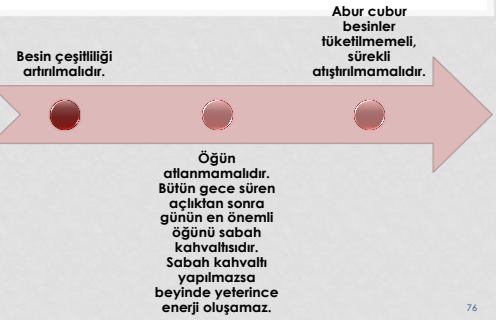
74

OKUL ÇAĞI ÇOCUKLARINDA SAĞLIKLI BESLENMENİN ÖNEMİ

- Hastalıkların önlenmesi için yeterli ve dengeli beslenme gereklidir.
- Yetersiz ve dengesiz beslenen çocuklar, hastalıklara karşı dirençsiz olur, sık hastalanır, hastalığı ağır seyreder ve okula devamsızlık nedeniyle okul başarısı düşer.
- Okul başarısını artırmak, sınıf tekrarlarını azaltarak, eğitim ve öğretimin maliyetini düşürmek, gelecek nesillerin daha güçlü ve sağlıklı olmalarına temel hazırlamak için bu dönem çocukların beslenmesine önem verilmelidir.

75

OKUL ÇAĞI ÇOCUKLARINDA VE ERGENLERDE SAĞLIKLI BESLENME İLKELERİ



76

KAHVALTI YAPILMADIĞINDA,

- Yorgunluk, halsizlik, baş ağrısı, dikkat ve algılama azlığı gibi sıkıntılar yaşanır.
- Okul başarısı düşer.
- Kahvaltı yapmayan beden kendi depolarından kullanır ve hastalıklar karşısında direnci düşer.

➤ Öğün atlama, şişmanlığa neden olan etmenlerden biridir.

77

ÖNERİLER

1. Taze sebze-meyve tüketimi artırılmalıdır.
2. Yeterli miktarda süt ve ürünlerinin tüketimi sağlanmalıdır.
3. Vücut ağırlığı normal, önerilen düzeyde tutulmalı, enerji alımı ile enerji harcaması dengelenmeli, fiziksel aktivite düzeyi artırılmalıdır.
4. Şeker tüketimi azaltılmalı ve şeker miktarı az olan besinler tercih edilmelidir. Rafine şeker sık tüketilmemeli ve şekerli içecekler ile tatlıların tüketim sıklığı sınırlandırılmalıdır. Sütü tatlılar tercih edilmelidir.

78

ÖNERİLER

- **Fast food** besinler, genellikle demir, kalsiyum, riboflavin-B2, vitamin A, folat, vitamin C (eğer meyve suyu tüketilmiyor ise) ve posa yönünden yetersiz; yağ, doymuş yağ, kolesterol, tuz ve şeker içeriği ise fazladır.
- Bunun sonucunda yetersiz ve dengesiz beslenme sorunları ortaya çıkmaktadır.
- Tuz tüketimi azaltılmalı, kullanılan tuz ise **İYOTLU TUZ** olmalıdır.
- **Güvenli, temiz** hazırlanmış ve pişirilmiş besin tüketimine özen gösterilmeli, sağlıksız koşullarda besin üreten yerlerden besin satın alınmamalıdır.

79

ÖNERİLER

- Sıvı alımı yeterli olmalı, okul çağı çocuklarda günde **5-7 su bardağı** tüketilmeli olmalıdır.
- **Sigara ve alkol** tüketilmemeli, çay ve kahve alımı sınırlandırılmalıdır.
- Boş enerji kaynağı olan **kola ve gazlı içeceklerden** uzak durulmalıdır.
- **Dört besin grubundaki** besinlerden oluşacak şekilde öğünler düzenlenmelidir.

80

DÖRT YAPRAKLI YONCA MODELİ

Besin Grubu	Günlük tüketilmesi gereken miktar
Süt ve süt ürünleri	3-4 porsiyon
Et, yumurta ve kurubaklagiller	2-3 porsiyon
Taze sebze-meyve	Hergün en az 5 porsiyon (400 g) En az 1 porsiyonu yeşil yapraklı sebzeler veya turunçgiller veya domates
Ekmek ve tahıl grubu	3-6 porsiyon Vücut ağırlığına göre tüketilen miktar düzenlenir.



81

OKUL ÇAĞI ÇOCUKLARDA BESLENMEYE BAĞLI GÖRÜLEN SAĞLIK SORUNLARI

Yeterli miktarda vitamin (riboflavin-B2, folat, D vitamini vb.) ve mineraller (kalsiyum, çinko vb.) alınmadığında çeşitli yetersizlik belirtileri ve hastalıklar sık görülmektedir.

Okul çağı çocuklarda **demir gereksinimi** fazladır. Demir yetersizliğine bağlı anemi sorunu sıklıkla ortaya çıkar.

82

OKUL ÇAĞI ÇOCUKLARDA BESLENMEYE BAĞLI GÖRÜLEN SAĞLIK SORUNLARI

İyot yetersizliği hastalıkları:

- Zeka geriliği, sağırılık ve dilsizlik, şaşılık, koordinasyon bozuklukları, öğrenme yeteneğinin bozulması ve cücelik. Nükleer radyasyona duyarlılıkta artma

İyot yetersizliği hastalıkları:

- **İyotlu tuzun** kullanılması, iyot yetersizliği hastalıklarının önlenmesinde büyük önem taşımaktadır.

83

OKUL ÇAĞI ÇOCUKLARDA BESLENMEYE BAĞLI GÖRÜLEN SAĞLIK SORUNLARI

Zayıflık ve şişmanlık:

- Sağlıksız yeme alışkanlıkları, öğün atlama, düşük enerjili diyetler ve düşük fiziksel aktivite örüntüsü ile ilişkili olarak gelişebilmektedir.
- Yetişkin çağı şişmanlık riski, çocukluk döneminde şişman olan bireylerde; şişman olmayanlara kıyasla **iki kat** daha fazla görülmektedir.
- Aşırı kilolu çocuklar da, yetişkinler gibi daha fazla koroner kalp hastalığı, yetişkin tip şeker hastalığı ve solunum sistemi hastalıkları görülme riski taşımaktadır.

84

DOĞRU BİLİLEN YANLIŞLAR

85

- X Öğünlerden birini atlarsam kolay kilo veririm.—
- X Saat 18.00'den sonra bir şey yersem şişmanlarım.—
- X Sabah aç karnına limon suyu, sirkeli su içerse yağ yakarım.—
- X Balık ve yoğurt beraber yenirse zehirlenme yapar.—
- X Pekmek kan yapar.—

86

- X Zayıflama diyetlerinde ekmeğe yer verilmez.—
- X Yemekten hemen sonra çay, kahve tüketmek?—
- X Sokak sütü kullanmak daha sağlıklı.—
- X Yağlardan tereyağı tercih etmeliyiz.—
- X Makarna pişikten sonra suyunu süzeriz.—

87

SIKÇA SORULAN SORULAR

88

- Sağlıklı olmak için ek olarak vitamin-mineral hapi alınmalı mı?
- Balık yağı alınmalı mı?
- Bal her derde deva mı?
- Kefir içmemiz gerekir mi?



89

- Ispanak yemeğini yoğurtla yemek zararlı mı?
- Çok meyve yemek şişmanlatır mı?
- Limonun zayıflatıcı etkisi var mı?



90

Beklenen yaşam kalitesine ulaşmak için:

- Toplumun beslenme bilincinin artırılması,
- Sağlıklı beslenmenin yaşam biçimine dönüştürülmesi gerekir.

91

Dinlediğiniz için teşekkür ederim...

92

1. Öğrenci Eğitimleri

1. Eğitim 1



SAĞLIKLI BESLENME-1
UZM.DYT.BURCU ATEŞ

SAĞLIK??

- Hastalık
- İyi

Sadece hastalık ve sakatlığın olmayışı değil, sosyal, fiziksel ve zihinsel sağlık.

Beslenme Kalıtım İklim Çevre koşulları



- Sağlığın temeli yeterli ve dengeli (sağlıklı) beslenmedir.
- İnsan vücudunu bir arabaya benzetebiliriz; nasıl ki arabanın çalışması için yakıt gerekiyorsa, vücudun yakıtı da besinlerdir.




BESLENME NEDİR?

- Açlığı bastırmak?
- Karın doyumak?
- İsteddiği şeyleri yiyip, içmek?
- Yaşamak için yemek?
- Yemek için yaşamak?

BESLENME:

- Beslenme, ne karın doyumak veya açlık duygusunu bastırmak ne de canının her çektiğini yemektir. insanın büyümesi, gelişmesi, sağlıklı ve üretken olarak uzun süre yaşaması için gerekli olan besinleri vücuduna alıp kullanmasıdır.



SAĞLIKLI BESLENME NEDİR?

Yaşam boyu

- sağlığının korunması,
- geliştirilmesi,
- daha kaliteli yaşamak
- beslenmeye bağlı hastalıkların önlenmesi ve iyileşmesi için besin planı uygulamak.



SAĞLIKLI BESLENMENİN ÖNEMİ

7

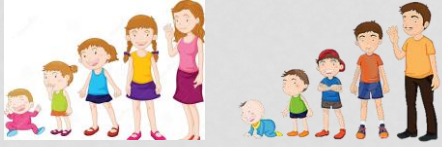
HER HAREKETİMİZ İÇİN ENERJİYE İHTİYACIMIZ VARDIR



BESİNLER BİZE ENERJİ VERİR!!

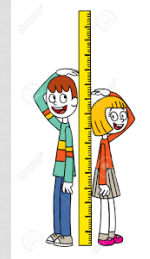
8

BESİNLER BÜYÜME VE GELİŞMEYİ SAĞLAR



9

• BOYUMUZ HER YIL
BİRAZ UZAR



10

• BESİNLER BİZİ
HASTALIKLARDAN
KORUR



11

YETERLİ VE DENGELİ BESLENME

Vücudun büyümesi, yenilenmesi ve çalışması için süt ve ürünleri, et ve et grubu, sebze ve meyveler, ekmek ve tahıllardan her gün gerekli olan miktarlarda alınmasına **yeterli ve dengeli beslenme** denir.



12

YETERLİ VE DENGELİ BESLENME SAĞLIĞIN TEMELİDİR.



13

YETERLİ VE DENGELİ BESLENDİĞİMİZDE;

- Aktif bir bedene,
- Dikkatli bakışlara,
- Güzel sağlıklı bir cilde,
- Canlı ve parlak saçlara,
- Kuvvetli, gelişimi normal kaslara,
- Sık sık baş ağrısından şikâyet etmeyen, çalışmaya istekli kişiliğe,
- Boy uzunluğuna uygun vücut ağırlığına,
- Normal zihinsel gelişime ve
- Sık sık hasta olmayan bir yapıya sahiptir.



14

YETERSİZ VE DENGESİZ BESLENDİĞİMİZDE,

- Hareketler ağır, isteksiz.
- Zayıf güçsüz bir yapı.
- Şişkin bir karın.
- Ciltte çeşitli yara ve pürüzler
- Sık sık baş ağrısı
- İştahsız, yorgun, isteksiz bir yapı



15

BESİN?!

- Yenebilen bitki ve hayvan dokuları
- Vücudumuz için gerekli olan besin öğelerini içerir.
- Hayvansal kaynaklı besinler?
- Bitkisel kaynaklı besinler?



16

BESİN GRUPLARI

- Besinler 4 grup altında toplanmaktadır.
- Kahvaltı, önemli bir öğün olup kesinlikle atlanmamalıdır.
- Günde üç ana öğün yemek yenildiğinde ve her öğünde her gruptan besinler, önerilen miktarlarda tüketildiğinde yeterli ve dengeli beslenme sağlanır.



17

DÖRT YAPRAKLI YONCA BESLENME MODELİ



18

I. GRUP: ET, YUMURTA VE KURUBAKLAGİLLER

- Kırmızı et ve ürünleri, organ etleri (karaciğer, böbrek vb.); beyaz etler (tavuk, hindi, balık); **yumurta**; kurubaklagiller (kuru fasulye, nohut, mercimek); yağlı tohumlar (fındık, fıstık, ceviz vb.).



19

I. GRUP: ET, YUMURTA VE KURUBAKLAGİLLER

- Bu besinler büyüme gelişme; kas yapımı; hastalıklara karşı direnç oluşumunda önemlidir.

- İçinde demir bulunan yiyecekler yeteri kadar yenilmediğinde kansızlık olur.



20

I. GRUP: ET, YUMURTA VE KURUBAKLAGİLLER

- Çocuklar için 2-3 porsiyon,

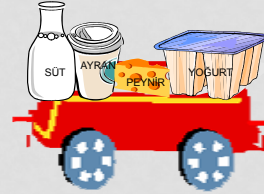
Bir porsiyon miktarı:

- 2-3 köfte büyüklüğünde et, tavuk, balık,
- 8-10 yemek kaşığı pişmiş kurubaklagil yemeği,
- 2 adet (orta boy) yumurta

21

II. GRUP: SÜT VE TÜREVLERİ

- Süt, yoğurt, peynir, ayran ve sütle yapılan tatlılar



22

NEDEN SÜT İÇMELİYİZ ?

- KEMİK SAĞLIĞIMIZ
- KAS SAĞLIĞIMIZ
- GÖZ SAĞLIĞIMIZ
- DİŞ GELİŞİMİMİZ İÇİN

SÜT İÇMELİYİZ!!



23

II. GRUP: SÜT VE TÜREVLERİ

- Çocuklar için günde 3-4 porsiyondur.

Bir porsiyon miktarı:

- Bir orta boy su bardağı süt veya yoğurt,
- 2 kibrit kutusu büyüklüğünde beyaz peynir,
- 1 kâse sütlü tatlıdır.



24

III. GRUP: TAHIL GRUBU

Ekmek, makarna, şehriye, pirinç, bulgur, böreklerç

Temel enerji kaynağı!



25

III. GRUP: TAHIL GRUBU

Bu grup besinler sinir, sindirim sistemi ve deri sağlığı ile hastalıklara karşı dirençte etkilidir.

Günde 3-6 porsiyon Vücut ağırlığına göre tüketim miktarı düzenlenmelidir.



26

III. GRUP: TAHIL GRUBU

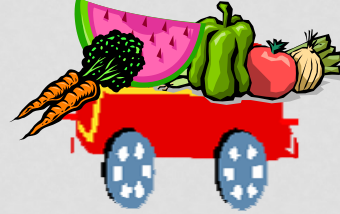
- 1 dilim ekmek ,
- $\frac{1}{2}$ adet hamburger ekmeği,
- 6-8 yemek kaşığı pişmiş pirinç, makarna veya bulgur,
- 1 orta dilim börek,
- 4-6 bisküvi,
- 1 kase çorbadır.



27

IV. GRUP: SEBZE VE MEYVELER

- Bu gruptaki besinler: Her çeşit sebze ve meyveler, bu gruba girer.



28

IV. GRUP: SEBZE VE MEYVELER

- Vücudun büyümesi, gelişmesi; kan yapımı; diş ve diş eti sağlığı, deri ve göz sağlığı ile hastalıklara karşı dirençte önemlidir.

Her gün en az 5 porsiyon



29

C VİTAMİNİ

- Bizi hastalıklardan korur.
- Diş etlerinin sağlıklı olması için gereklidir.



30

A VİTAMİNİ

- Karanlıkta görmeyi sağlar
- Cildimizi güzelleştirir
- Büyümemizi sağlar



31

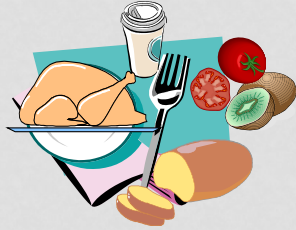
YAĞLAR VE ŞEKERLER

- Besinlere lezzet verir ve vücuda enerji sağlar.
- Enerjisi yüksektir.



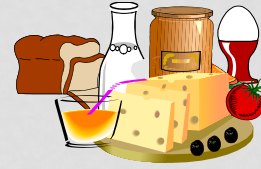
32

BİR ÖĞÜNDE 4 BESİN GRUBUNDAN DA YEMELİYİZ.



33

EN ÖNEMLİ ÖĞÜNÜMÜZ KAHVALTIDIR.



34

- Güne sağlıklı başlamak için
- Öğrenme ve öğrendiklerimizi kolay hatırlamak için
- Çabuk yorulmamak için kahvaltı etmeliyiz.



35

DOĞRU BİR BESLENME İLE VE YETERİNCE HAREKETLİ OLDUĞUNUZDA

Yapısal olarak ulaşabileceğiniz

- en uzun boya
- en uygun kiloya

ulaşmanız mümkündür.

36

2. Eğitim 2



SAĞLIKLI BESLENME-2

UZM.DYT.BURCU ATEŞ



KARBONHİDRATLAR

➤ Vücudumuz için gerekli olan enerjinin büyük çoğunluğu karbonhidratlardan sağlanır.



➤ Bazı karbonhidratlar basit bir yapıdadır. Bunlar bize tatlı tadı veren karbonhidratlardır. Örneğin çay şekeri bu grupta yer alır.

3

KARBONHİDRATLAR

➤ Hareketsiz kalıp şeker içeriği yüksek besinleri fazla miktarda tüketmek şişmanlığa neden olur.



➤ Şekerli besinleri fazla yemek iştahınızı azaltır. Böyle besinleri özellikle yemek saatine yakın yememelisiniz.

4

KARBONHİDRATLAR

➤ Diş çürümelerinin en büyük nedeni şeker ve şekerli besinleri fazla miktarda ve sık tüketilmesidir.



X Şeker ve şeker içeriği yüksek olan besinleri fazla miktarda ve yemekten önce yemeyiniz!
X Yeterli miktarda süt-yoğurt-peynir tüketiniz!
X Günde en az iki kez dişlerinizi fırçalayınız!

5

KARBONHİDRATLAR

- Diğer karbonhidratlar, nişasta ve posadır.
- Nişasta; buğday, pirinç gibi tahıllarda ve bunlardan hazırlanan yiyeceklerde daha fazla bulunur.
- Posa ise; nohut, kuru fasulye, mercimek gibi kurubaklagiller, sebze ve meyvelerin yapısında daha fazla miktarda bulunmaktadır.

POSA

6

PROTEİNLER

- Büyüyüp gelişebilmemiz için vücudumuza protein almamız gerekir.
- Vücudumuza hastalıklardan koruyan savunma sistemimizin de proteinlere ihtiyacı vardır.



7

YETERSİZ PROTEİN ALIRSAK NE OLUR?

- Büyüme ve gelişmemiz yavaşlar.
- Kolay hasta oluruz.
- Hastalıklar daha uzun sürer.
- Saç, deri, tırnak gibi dokularımızın sağlığı bozulur.
- Organlarımızın çalışması aksar.

8

PROTEİNLER

- Süt, yoğurt, et, yumurta gibi hayvansal kaynaklı proteinler, daha kolaylıkla vücut proteinlerine dönüştürülebilirler.



- Hayvansal kaynaklı proteinlerin, gereğinden fazla tüketilmesi doğru değildir.

9

YAĞLAR

- Yağlar, en fazla enerji sağlayan besin öğesidir. Sıvı ve katı yağlar olmak üzere ikiye ayrılırlar.



10

YAĞLAR

- Katı yağların fazla miktarda tüketilmesi, kalp ve damar sağlığımız için sakıncalıdır. Bu nedenle yemekler pişilirken katı yağ yerine az miktarda bitkisel sıvı yağların kullanılması daha sağlıklıdır.



11

YAĞLAR

Yağda kızartılmış bütün yiyecekler, mayonez, kremalı yiyecekler, yağlı etler, sucuk, salam, sosis, çikolatalar ve çikolatalı yiyeceklerin yağ içeriği fazladır.

12

YAĞ İÇERİĞİ YÜKSEK BESİNLERİ FAZLA MİKTARDA YERSEK NE OLUR?

- Gereğinden fazla enerji aldığımız için şişmanlarız.
- Vücudumuzda dolaşan kanın bileşimi bozulur.
- Kalp ve damar sağlığımız kötü etkilenir.
- Özellikle katı yağlar kalp ve damarlarımız için daha zararlıdır.



13

VİTAMİNLER

- Vitaminler, hastalıklardan korunabilmek ve vücudumuzun düzenli çalışabilmesi için gereklidir.



- Her besinin bileşiminde farklı vitaminler bulunmaktadır. En çok vitamin sağlayan besinler, taze sebze ve meyvelerdir.

14

VİTAMİNLER



A VİTAMİNİ



15

VİTAMİNLER

- Günlük olarak tüketmemiz gereken besinleri yeterli miktarda tüketebilirsek, vücudumuz için gerekli bütün vitaminleri almış oluruz.



16

MİNERALLER



Kalsiyum

17

KALSİYUM YETERSİZ ALINIRSA NE OLUR?

- × Kemik ve dişlerimiz yeterince güçlü olmaz
- × Kemiklerimizin uzaması yavaşladığı için boyumuz kısa kalır
- × Kas ve sinir sisteminin çalışması aksar.



18

MİNERALLER



- Bu besinlerde bulunan demirin, vücudumuzda daha iyi kullanılabilmesi için C vitamini gereklidir. Bu nedenle sebze ve meyve grubundan bir besin ile tüketilmelidir.

19

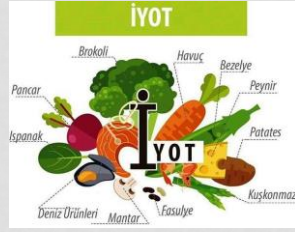
DEMİR YETERSİZLİĞİNDE NE OLUR?

- × Vücudun kan yapımı bozulur, kansızlık gelişir.
- × Dokulara oksijen taşınması aksar.
- × Yorgunluk ve halsizlik gelişir.
- × Dikkat dağınıklığı nedeniyle öğrenme yavaşlar.
- × Hastalıklara yakalanma kolaylaşır.

20

MİNERALLER

- İyot, büyüme ve özellikle zihinsel gelişim için çok gereklidir.



21

SU

- su ve diğer içecekler (yaklaşık 1 - 1.5 litre) 8- 10 su bardağı



- Günlük olarak kaybettiğimiz miktarı karşılayacak kadar sıvı almadığımızda vücut hücrelerinin çalışması aksar.

22

SU

- Sıcak havalarda ve fazla fiziksel aktivite sırasında terleme nedeniyle su kaybımız artar.
- Ayrıca ishal sırasında dışkı ile daha fazla su atarız.



23

SABAH KAHVALTISI PLANLAYALIM!!

Peynir	Vücut ağırlığınız fazla değilse pekmez, bal, reçel, marmelat ekleyebilirsiniz az miktarda!! sebze meyveler mevsime uygun seçilmelidir!
Haşlanmış yumurta	
Ekmek	
Sütlü	
Ekme	
Taze meyve	Tahin-pekmez-ekmek
	Portakal

24

ÖĞLE/AKŞAM YEMEĞİ PLANLAYALIM!!!

ÖĞLE AKŞAM YEMEK

Kuru fasulye

Pirinç

Havuç-marul salatası

Meyve

Pürelili Köfte

Zeytinyağlı taze fasulye

Sütlaç

Yemeklerinizi okul yemekhanesinde yiyerek daha dengeli ve sağlıklı beslenebilirsiniz!!

25

ARA ÖĞÜNDE HANGİ BESİNİ SEÇMELİYİM?

- Ara öğünlerde meyve, ayran, süt, taze meyve suları, peynir-ekmek, küçük kek veya poğaç gibi yiyecek ve içeceklerle daha sağlıklı beslenmiş olursunuz.
- Tatlı yemek istediğiniz zamanlarda en iyi seçim, sütlaç veya muhallebi gibi sütlü tatlılardır



26

SAĞLIKLI BESLENME TABAĞI




27

SAĞLIKLI BESLENME TABAĞI



Sağlıklı Yemek Tabağı

28



Dinlediğiniz için teşekkür ederim...

29

3. Öğrenci Eğitimi 3



ÇOCUK BESLENMESİ
UZM.DYT.BURCU ATEŞ

ÇOCUK BESLENMESİNİN ÖNEMİ

- Büyüme ve gelişmenin hızlı olduğu dönem olduğu için yeterli ve dengeli beslenmek önemlidir.



2

ÇOCUK BESLENMESİNİN ÖNEMİ

- Bu dönemde beslenmede yapılan hatalar yetişkinlikte hastalıkların gelişmesine sebep olur.



3

ÇOCUK BESLENMESİNİN ÖNEMİ

- Edinilen bilgilerin davranışa dönüştüğü dönem olduğu için doğru beslenme çok önemli.



4

ÇOCUK BESLENMESİNİN BÜYÜME VE GELİŞMEDEKİ YERİ

Yeterli ve dengeli beslenirsek büyüme ve gelişmemiz düzgün olur.

Yeterli süt ve süt ürünleri tüketirsek dişlerimiz ve kemiklerimiz daha sağlam olur, daha hızlı büyürüz.

5

ÇOCUK BESLENMESİNİN BÜYÜME VE GELİŞMEDEKİ YERİ

 <p>vitamin D</p> <p>Kemik ve diş sağlığımız, büyüme ve gelişme</p>	 <p>vitamin A</p> <p>Göz sağlığımız, büyümemiz, cilt sağlığımız</p>	 <p>vitamin C</p> <p>Bağışıklık sistemimiz, diş etlerimizin sağlığı,</p>
--	---	--

6

ÇOCUK BESLENMESİNİN BÜYÜME VE GELİŞMEDEKİ YERİ

- Yeterli enerji, karbonhidrat, protein ve yağ almazsak büyüyemeyiz.



7

KARŞILAŞILAN SORUNLAR



8

KARŞILAŞILAN SORUNLAR

- Vitamin eksiklikleri
- Demir eksikliği
- İyot yetersizliği



9

KARŞILAŞILAN SORUNLAR



10

KARŞILAŞILAN SORUNLAR



11

KARŞILAŞILAN SORUNLAR

- Devamsızlık ve okul başarısının azalması



12

ÖNERİLER



ANA
ÖĞÜN



ARA
ÖĞÜN

13

ÖNERİLER

- Kahvaltı mutlaka yapmalıyız!!



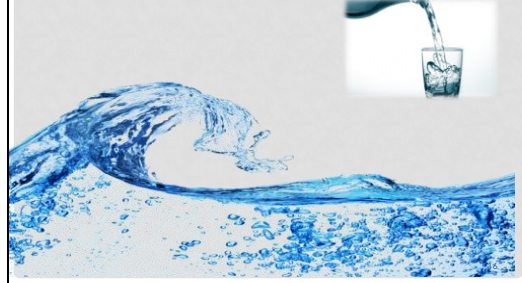
14

ÖNERİLER



15

ÖNERİLER

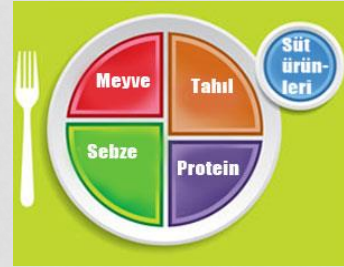


ÖNERİLER



17

ÖNERİLER



18

ÖNERİLER

- Yemek yemeden önce ve yedikten sonra, tuvalete girdikten sonra, dışarıda oyun oynadıktan sonra, dışarıdan eve gelince ellerimizi yıkamalıyız.



19

ÖNERİLER

- UYKU????



20

ÖNERİLER

- Fiziksel aktivite



21



Dinlediğiniz için teşekkür ederim...

22

4. Eğitim 4

DOĞRU BİLİNEN YANLIŞLAR




SIKÇA SORULAN SORULAR

- ~~X Pekmez kan yapar.~~
- ~~X Ne kadar çok süt içerse o kadar kemiklerimiz gelişir ve büyür.~~
- ~~X Hergün bol miktarda ceviz, fındık, badem yemeliyiz.~~



SIKÇA SORULAN SORULAR

- ~~• Bal her derde devadır.~~
- ~~• İshal olduğumuzda su içmemeliyiz daha çok ishal yapar.~~
- ~~• Şişe süt, kutu süt yerine sokakta dolaşan satıcının sütü daha sağlıklıdır.~~



3

SIKÇA SORULAN SORULAR

SIKÇA SORULAN SORULAR

- Fast food söylendiği kadar zararlı mıdır?
- Süt ve yoğurdun pekmez ile karıştırılarak tüketilmesi zararlı mıdır?
- Kola, meşrubat ve asitli içeceklerin hepsi zararlı mıdır?



5

SIKÇA SORULAN SORULAR

- Sağlıklı olmak için ek olarak vitamin-mineral hapi alınmalı mı?
- Balık yağı alınmalı mı?
- Kefir içmemiz gerekir mi?



6

• Ispanak yemeğini yoğurtla yemek zararlı mı?
• İstedğim kadar meyve yiyebilir miyim?
• Ekmek şişmanlatır mı?



7

Beklenen yaşam kalitesine ulaşmak için:

- Toplumun beslenme bilincinin artırılması,
- Sağlıklı beslenmenin yaşam biçimine dönüştürülmesi gerekir.

8



Dinlediğiniz için teşekkür ederim...

9