

ARAŞTIRMA / RESEARCH

İlkokul Öğrencilerinde Ağırlık Yönetiminde Oyun Destekli Beslenme Eğitimi Programının Etkinliği*The Effectiveness of Game Supported Nutrition Education Program in Weight Management in Primary School Students*Dilek ONGAN¹, Gülçin UYANIK², Gamze AĞARTIOĞLU KUNDAKÇI², Medine YILMAZ², Cüneyt BUHARALIOĞLU³, Canan Burcu GEZGİNCİ⁴¹İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İzmir, Türkiye²İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye³İsmail Rahmi Karadavut İlkokulu⁴Mustafa Reşit Paşa İlkokulu**Geliş tarihi/Received:** 03.11.2021**Kabul tarihi/Accepted:** 19.01.2023**Sorumlu Yazar/Corresponding Author:****Gamze AĞARTIOĞLU KUNDAKÇI**, Arş. Gör.
İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Balatçık Kampüsü,
Merkezi Ofisler 1, Oda no:209
Çiğli, İzmir
E-posta: gamzeagarti@gmail.com
ORCID: 0000-0002-1774-1222**Dilek ONGAN**, Doç. Dr.
ORCID: 0000-0001-8948-9057**Gülçin UYANIK**, Dr. Öğr. Üyesi
ORCID: 0000-0002-8096-6037**Medine YILMAZ**, Prof. Dr.
ORCID: 0000-0001-9409-6282**Cüneyt BUHARALIOĞLU**, Okul Müdürü
ORCID: 0000-0001-6304-3452**Canan Burcu GEZGİNCİ**, Okul Müdür Yardımcısı
ORCID: 0000-0003-3661-6539**Öz****Amaç:** Bu ön test-son test tek gruplu yarı deneysel araştırma, İzmir'de bir ilköğretim okulunda eğitim gören 7-9 yaşlarındaki, Beden Kütle İndeksi (BKİ; kg/m²) ≥85. persentil olan çocuklara yönelik planlanan oyun destekli beslenme eğitimi programının etkinliğinin incelenmesi amacıyla yürütülmüştür.**Gereç-Yöntem:** Araştırma BKİ ≥85. persentil olan, beslenme eğitimine katılmaya gönüllü ve ailesi izin veren, zihinsel engeli bulunmayan öğrencilerle (n=26) gerçekleştirilmiştir. Toplam sekiz hafta boyunca, haftanın iki günü (Çarşamba-Perşembe) okul sonrası 12.50-13.30 saatleri arasında beslenme eğitimi programı uygulanmıştır. Eğitimler her teorik eğitim haftası sonrasında oyunlarla pekiştirilmiştir. Veri toplama araçları olarak "Beslenme Davranışlarını Belirleme Formu", "Beslenme Bilgi Düzeyi Belirleme Formu", "Özetkililik-Yeterlik Ölçeği-Çocuk Formu", "3 günlük Bireysel Besin Tüketim Kaydı Formu" ve "Antropometrik Ölçüm İzlem Formu" kullanılmıştır. Veriler SPSS 25.0 paket programında analiz edilmiş, p<0.05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.**Bulgular:** Öğrencilerin %53,8'i kız, yaş ortalamaları 7,93±0,34 yıldır. Çalışma sonrasında öğrencilerin bazı beslenme davranışlarında (televizyon-bilgisayar başında besin tüketimi, öğün atlama durumu) iyileşmeler görülmüştür. Vücut ağırlığı, BKİ persentili, vücut yağ oranı çalışma sonunda anlamlı artış göstermiştir (p<0,05). Özetkililik-yeterlilik düzeyleri, beslenme bilgi puanları, enerji-besin ögesi alımları değişmemiştir. Enerjinin proteinden sağlanan oranı düşmüştür (p<0,035).**Sonuç:** Beslenme eğitimi programının aile ve okul çevresini içine alan, fiziksel aktivite eğitimiyle birlikte uzun soluklu, sürdürülebilir programlar çerçevesinde yürütülmesi düşünülmekte, bu fırsatlara sahip olan okul yönetimlerinin, okul sağlığı hemşireleri ve beslenme uzmanları ile iş birliği içinde olması önerilmektedir.**Anahtar Kelimeler:** Çocukluk çağı obezitesi, obezite yönetimi, sağlık eğitimi, okullar, sağlık.**Abstract****Objective:** This single-group quasi-experimental research was carried out to examine the effectiveness of a game-supported nutrition education program planned for children aged 7-9 years with Body Mass Index (BMI; kg/m²) ≥85th percentile attending a primary school in İzmir.**Material and Method:** This study was conducted with students (n=26) without intellectual disabilities, with BMI ≥85th percentile, who volunteered to participate in nutrition education, and whose families gave permission. A nutrition education program was applied after school, at 12.50-13.30 o'clock, two days a week (Wednesday-Thursday) for eight weeks. The training was reinforced with games after each theoretical training week. The Nutrition Behaviours Determination Form, Nutrition Knowledge Level Determination Form, Self-Efficacy-Efficacy Scale-Child Form, 3-day Individual Food Consumption Record Form, and Anthropometric Measurement Follow-up Form were used as data collection tools. Data were analyzed with SPSS 25.0 package program, and p<0.05 was considered statistically significant.**Results:** There were 53.8% of girls, mean age was 7.93±0.34 years. There were improvements in some nutritional behaviours (food consumption across television-computer, skipping meals) after the study. Body weight, BMI percentile, and body fat ratio showed a significant increase at the end of the study (p<0.05). Self-efficacy levels, nutritional knowledge scores, and energy-nutrient intakes did not change. The ratio of energy provided by protein decreased (p<0.035).**Conclusion:** It is thought that nutrition education program should be carried out within the framework of long-term, sustainable programs, including family and school environment accompanied by physical activity education, and it is recommended for school managements, who have these opportunities, to cooperate with school health nurses and nutritionists.**Keywords:** Childhood obesity, obesity management, health education, schools, health.

1. Giriş

Günümüzde gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde yüksek prevalans gösteren ve birçok kronik hastalıkla ilişkisi bilinen şişmanlık, dünya genelinde ölüm nedenleri arasında beşinci sırayı almaktadır (1). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından sağlığı bozacak şekilde vücutta anormal ve aşırı yağ birikmesi olarak tanımlanan şişmanlık (2), metabolik bozukluklara ve kalp-damar hastalıkları, metabolik sendrom, diyabet, kanser, sindirim sistemi hastalıkları gibi kronik hastalıklara yol açan kompleks bir hastalıktır (3). Çocukluk çağında yaşanan şişmanlığın, yetişkinlik döneminde de şişmanlığa neden olan kritik faktörlerden biri olması, yetişkinlik döneminde kronik hastalıkların görülme riskini artırması ve toplum sağlığı ve ekonomik açıdan doğurduğu olumsuz sonuçlar nedeniyle 65. Dünya Sağlık Asamblesi sonucunda belirlenen "Anne, Bebek ve Çocuk Beslenmesini İyileştirmek için Küresel Hedefler-2025'e göre çocukluk çağında hafif şişmanlık prevalansında artış olmaması hedeflenmektedir (4-7). Dünya Sağlık Örgütü'nün en üst karar alma organı Dünya Sağlık Asamblesi'dir. Düzenlenen asamblede böyle bir kararın alınması ve hedeflerin oluşturulması sorunun büyüklüğü ve çözüm yollarının acil aranması konusunu bir kez daha önemle ortaya koymaktadır. Ancak ülkemizde çocukluk çağı şişmanlık prevalansında artış olduğu izlenmektedir; Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması-2010'a göre 6-18 yaş grubunda obezite prevalansı %8,3 iken (8), Sağlık Bakanlığı tarafından 6-10 yaş arasındaki 12301 çocuk ile yürütülen "Türkiye'de Okul Çağı Çocuklarında Büyümenin İzlenmesi Projesi (TOÇBİ)" sonuçlarına göre çocukların %6,5'i şişman ve %14,3'ü fazla kilolu bulunmuştur (9). 2016 Türkiye Çocukluk Çağı Obezite Araştırması sonuçlarına göre ise 7-8 yaş grubundaki çocukların %14,6'sı fazla kilolu, %9,9'u şişmandır (10). Obezite prevalansının çocuklarda ve adölesanlardaki artışı büyük ölçüde değişen beslenme alışkanlıklarına bağlanmaktadır (11). Enerji gereksinmesinden daha yüksek enerji alımı; çocuğun fazla kiloluluk prevalansında artışa ve diyetle ilişkili hastalık riskine neden olmaktadır (12). Sağlıklı besin seçimi yapabilmek, yeterli beslenme bilgisine sahip olmak ve bu bilgileri yaşam tarzı haline getirmek şişmanlığın önlenmesinde en etkili adımlardandır (1). Bu nedenle özellikle çocukluk çağında şişmanlığın önlenmesi ve ağırlık yönetimi için yeterli ve dengeli beslenme, fiziksel aktivite ve sağlıklı yaşam biçimi davranışları ile ilgili olarak çocukların ve ailelerin bilgilendirilmesi en sık yapılan önerilerdir (1). Olumlu beslenme davranışlarının kazandırılması için çocukluk döneminde beslenme eğitimleri ile doğru bilginin çocuklara aktarılması gerekmektedir (13). DSÖ Çocukluk Çağı Obezitesini Durdurma Komisyonu; "sağlıklı besin tüketimi", "ağırlık yönetimi", "fiziksel aktivitenin artırılması", "sağlıklı, besleyici ve aktif bir okul çevresi", "erken yaşta sağlıklı beslenme ve fiziksel aktivite", "gebelikte ve doğum öncesinde sağlıklı bakımın" çocukluk çağında obezitenin önlenmesinde anahtar bileşenler ve hedefler olduğunu belirtmektedir (5). Çocukluk çağı şişmanlığını önleme çalışmalarında okullara odaklanmak gerektiği savunulmakta (14), önleme ve tedavide sağlık çalışanlarının ailesel, duygusal ve çevresel boyutta girişimler uygulaması önerilmektedir (15). Okulların çocukların beslenme davranışını aileden sonra en fazla etkileyen unsur olduğu vurgulanmakta; okullarda beslenme eğitimleri verilmesi, okul kantinlerinde satılan yiyeceklerin sağlıklı hale getirilmesi, sınıf içi ve dışı etkinliklerle öğrencilerin beslenme alışkanlıklarının iyileştirilmesiyle çocukların

beslenme davranışlarının ve beslenme öz-yeterliliklerinin olumlu etkileneceği belirtilmektedir (16). Türkiye'de okullarda öğrencilerin sağlıklı yeme alışkanlığına sahip olmadığına dikkat çekilmiş ve öğrencilerin sağlıksız beslenmeden kaynaklanan sağlık riskine karşı eğitim programlarına ihtiyaç olduğu rapor edilmiştir (17). Obezite eğitim programları bugüne kadar farklı disiplinlerce birçok kez uygulanmıştır (18-22). Okul temelli obezite girişimlerinde vurgulanan noktalardan biri öğrencilerin obezite eğitim programlarına ve danışmanlığına kolay erişebilir olmasıdır. Bunun da en kolay yolunun müdahale ekibine okul hemşirelerini dahil etmek olduğu belirlenmiştir. Okul hemşireleri, öğrenciler ve ailelerle devam eden bağlantıları, okullarda sürekli varlıkları ve öğrencilere kolay erişilebilirlikleri nedeniyle çocukluk obezitesiyle savaşmak için çok uygun konumdadırlar (21-23).

Bu araştırma, İzmir'de bir ilköğretim okulunda eğitim gören 7-9 yaş arası çocuklara yönelik beslenme bilgisi, beslenme davranışı ve obezite görülme sıklığını inceleyen çalışmanın (24) II. aşaması olarak, bu öğrenciler arasında Beden Kütle İndeksi (BKİ; kg/m²) 85. persentil ve üzerinde olan çocuklara yönelik planlanan oyun destekli beslenme eğitimi programının etkinliğinin incelenmesi amacıyla yürütülmüştür.

2. Gereç ve Yöntem

2.1. Araştırmanın Amacı

İzmir'de bir ilköğretim okulunda eğitim gören 7-9 yaş arası çocuklara yönelik beslenme bilgisi, beslenme davranışı ve obezite görülme sıklığını inceleyen çalışmanın (24) II. aşaması olarak yürütülen bu araştırmanın amacı; 7-9 yaş arasında olan ve ilköğretim 3. sınıfına devam eden, Beden Kütle İndeksi (BKİ; kg/m²) 85. persentil ve üzerinde olan çocuklara yönelik yürütülen oyun destekli beslenme eğitimi programının etkinliğinin incelenmesidir.

2.2. Araştırmanın Hipotezleri

H0=Oyun destekli beslenme eğitimi programı çocukların beslenme bilgisi, beslenme davranışları, antropometrik ölçümleri ve özetkililik düzeyleri üzerinde etkisizdir.

H1=Oyun destekli beslenme eğitimi programı çocukların beslenme bilgisi, beslenme davranışları, antropometrik ölçümleri ve özetkililik düzeyleri üzerinde etkilidir.

2.3. Araştırmanın Tipi

Ön test-son test tek gruplu yarı deneysel tipte bir araştırmadır.

2.4. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

2017-2018 Eğitim-Öğretim yılı güz döneminde (Eylül-Aralık 2017), orta sosyo-ekonomik düzeye sahip bir ilköğretim okulunun 3. sınıfında eğitim gören 7-9 yaş arasındaki öğrencilerde araştırmanın birinci aşaması yürütülmüştür. Araştırmanın birinci aşaması dört ay sürmüştür (24). İkinci aşama bahar döneminde (15 Şubat-1 Haziran 2018) gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın yürütüldüğü okul 2008 yılında ilköğretim olarak hizmet vermeye başlamıştır. Okulun beslenme dostu okul sertifikası bulunmaktadır. Son eğitim-öğretim yılında (2017-2018) 1236 öğrencisi olmakla birlikte ikili öğretim (sabahçı-öğlenci) sürdürülmektedir. Araştırmaya dâhil edilen öğrencilerin tamamı sabah grubunda eğitim görmektedir. Sabah eğitimlerinden sonra okul binası içinde yer alan kütüphanede öğrencilerle beslenme eğitimi programı yürütülmüştür.

2.5. Araştırmanın Evreni ve Örnekleme

Çalışmanın birinci aşamasında çalışmaya dahil edilme kriterlerine uyan tüm üçüncü sınıf öğrencileri ile çalışılırken (24), mevcut araştırmada programın uygulanması için beslenme alışkanlıklarında değişim yaratabilmek amacı ile hafif şişman ve şişman öğrenciler tercih edilmiştir. Araştırmaya; 7-9 yaş arasında olan, BKİ değerleri 85. persentil ve üzerinde olan, beslenme eğitimine katılımda kendisi gönüllü olan ve ailesi izin veren, zihinsel engeli bulunmayan öğrenciler alınmıştır (n: 33). Beslenme eğitimi programı öncesi ve sonrası özetkililik düzeyleri (öncesi: 22,1±3,8; sonrası: 44,4±7,4) alınarak çalışmanın sonunda %80 güç, 0,05 hata, 0,5 etki büyüklüğü ile Gpower programında güç analizi yapılmıştır (25). Güç analizi sonucuna göre yeterli örneklem sayısı 27 olarak belirlenmiştir. Araştırmaya 33 öğrenci alınmış ancak, çocukların etkinliklere tam katılmaması nedeniyle araştırma 26 öğrenci ile araştırma tamamlanmıştır.

2.6. Veri Toplama Araçları

Veri toplamak için "Beslenme Davranışlarını Belirleme Formu", "Beslenme Bilgi Düzeyi Belirleme Formu", "Özetkililik-Yeterlilik Ölçeği-Çocuk Formu", "3 günlük Bireysel Besin Tüketim Kaydı Formu", "Antropometrik Ölçüm İzlem Formu" kullanılmıştır.

- **Beslenme Davranışlarını Belirleme Formu-Çocuk/ Ebeveyn:** Form literatür (26) doğrultusunda araştırmacılar tarafından geliştirilmiştir. Öğrencilerin sosyo-demografik (öğrencilerin yaş, cinsiyet, sınıf, ebeveynlerin sosyo-demografik özellikleri) ve sağlık özellikleri, öğrencinin/ ailenin ana ve ara öğün tüketimi, kantinden yiyecek satın alma gibi beslenme alışkanlıkları ve davranışları ile ilgili toplam 13 sorudan oluşmuştur.

- **Beslenme Bilgi Düzeyi Belirleme Formu:** Form literatürden yararlanılarak (26) çocukların yaşlarına uygun algı düzeyleri dikkate alınarak hazırlanmıştır. Form için farklı disiplinlerdeki beş uzmandan görüş alınmıştır (bir sınıf öğretmeni, bir rehberlik öğretmeni, bir halk sağlığı hemşireliği akademisyeni, bir çocuk sağlığı ve hastalıkları hemşireliği akademisyeni, bir beslenme ve diyetetik akademisyeni). Her doğru cevaba 1 puan verilerek, toplam 20 puan üzerinden hesaplama yapılmış, puan arttıkça beslenme bilgi düzeyinin arttığı kabul edilmiştir.

- **Özetkililik-Yeterlilik Ölçeği-Çocuk Formu:** Özetkililik-Yeterlilik Ölçeği'nin Türkiye'de okul çağı çocukları için geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları Mert, Kadioğlu ve Aksayan (2016) (27) tarafından yapılmıştır. Genel özetkililik-yeterlilik algısını ölçen form toplam 17 maddeden ve dört alt boyuttan (Engellerle Mücadele, Davranışa Başlama, Davranışı Sürdürme, Davranışı Tamamlama) oluşan, 3'lü likert (1-hiçbir zaman, 2-bazen, 3-her zaman) tiptedir. Ölçekten en az 23 puan, en fazla 69 puan alınabilmektedir. Alınan toplam puanın yüksek olması, genel özetkililik-yeterlilik algısının yüksek olduğunu göstermektedir. İç tutarlılık katsayısı Cronbach Alfa=0,810 olup (27), bu çalışmada 0,820 olarak bulunmuştur.

- **Üç Günlük Bireysel Besin Tüketim Kaydı:** Çalışmada, öğrencilerin üç günlük besin tüketimleri (iki gün hafta içi, bir gün hafta sonu olarak) eğitim öncesi ve sonrasında

kayıt altına alınmıştır. Form, kayıt öncesi bilgilendirme yapılan anneler tarafından doldurulmuştur. Form üzerine kayıt yapılırken tüketilen yemekler/yiyecekler, yemeğin içindeki malzemeler, tüketilen miktar ve tükettirdiği öğünün yazılması istenmiştir. Elde edilen kayıtlar BeBiS (Ebispro for Windows, Germany; Turkish version/BeBiS 7) bilgisayar programına girilerek, öğrencilerin enerji ve besin ögesi alımları saptanmıştır. Alınan enerji ve besin öğelerinin üç günlük ortalaması öğrencilerin yaş ve cinsiyetine göre enerji ve besin ögesi gereksinim miktarlarıyla (28) karşılaştırılmıştır. Öğrencilerin enerji ve besin ögesi alımları, gereksinimlerinin %67'sinden daha düşük düzeyde ise yetersiz, %67'nin üzerinde ise yeterli alım olarak kaydedilmiştir (29). Öğrencilerin aldığı ortalama enerji ve makro besin öğelerinin enerji alımına katkı oranı (%), ideal diyet örüntüsü ile karşılaştırılmıştır. İdeal diyet örüntüsü; TÜBER'e göre günlük alınan enerjinin %45-60 oranında karbonhidrat, %20-35 oranında yağ ve %10-20 oranında proteinden sağlanması şeklindedir (28).

- **Antropometrik Ölçümler:** Öğrencilerin eğitim öncesi ve sonrası vücut ağırlığı, boy uzunluğu, vücut yağ oranı, üst orta kol ve bel çevresi ölçümleri literatürde belirtilen uygun yöntemlerle çalışma ekibinde yer alan diyetisyen ve hemşireler tarafından yapılmıştır (30).

- **Vücut Ağırlığı (kg):** Öğrencilerin vücut ağırlığı; az giysili ve ayakkabısız olarak, ölçüm öncesi kalibre edilmiş, 0,1 grama duyarlı, dijital göstergeli baskül (King-EB6571, Çin) ile ölçülmüştür (30).

- **Boy Uzunluğu (cm):** Ayakkabısız olarak, ayaklar topuklarla birlikte duvara değecek şekilde yan yana ve dik pozisyonda, ileriye bakarken, kulakların üst kısmı ile gözlerin dış köşesi düzleme paralel bir çizgide bulunacak şekilde (Frankfort Düzlemi) boy ölçer cihazıyla 1 mm'ye duyarlı düz milimetrik ölçüm göstergeli stadiometre ile ölçülmüştür. Dikey bölmedeki milimetrik duyarlılıktaki rakamlara göre belirlenen santimetre (cm) değerinden sonuçlar kaydedilmiştir (30).

- **Beden Kütle İndeksi (Quetelet İndeksi) (BKİ) (kg/m²):** Vücut ağırlığının (kg) boy uzunluğunun m²'sine bölünmesiyle hesaplanmıştır. Dünya Sağlık Örgütü'nün, dünya çocukları ve adölesanlarında büyümenin değerlendirilmesi için geliştirdiği AntroPlus yazılımı ile antropometrik ölçümler persentil değerlerine göre değerlendirilmiştir (31).

- **Üst Orta Kol Çevresi (ÜOKÇ) (cm):** ÜOKÇ ölçümleri yağsız vücut kütlelerini belirlemede kullanılan bir ölçümdür. Ölçüm esnasında ayakta dik duran öğrencinin kolu dirsekten 90° bükülmüş halde omuzda akromial çıkıntı ile dirsekte olekranon çıkıntı arası orta nokta işaretlenmiş, mezürle çevre ölçülmüştür (32).

- **Bel Çevresi (cm):** Bel çevresi ölçümü, rahat pozisyonda, ayakta dururken ve öğrenciler bir kat okul üniforması giyerken esnemeyen mezür ile gerçekleştirilmiştir. En alt kaburga kemiği ile krista iliak arası bulunduktan sonra orta noktadan geçen çevre, esnemeyen mezür ile ölçülmüştür (30).

- **Vücut Yağ Oranı:** Vücut yağ oranı biyoelektriksel empedans ölçüm cihazı (TANİTA DC360, Japonya) ile belirlenmiştir.

Değerler % olarak kaydedilmiş, Türk çocuklarında vücut yağ oranı referans eğrileri çalışmasına göre persentil değerleri belirlenmiştir. Vücut yağ oranı 85-95. persentil aralığı fazla, 95. persentilin üzeri obez olarak sınıflandırılmıştır (33).

2.7. Beslenme Eğitimi Programının Uygulanması

1. Aşama: Antropometrik Ölçümlerin Alınması: Tüm çocukların antropometrik ölçümleri beslenme eğitimi programı öncesinde ve sonrasında alınmıştır. Tüm taramalar ve eğitimler okul yönetimiyle iş birliği içinde, uygun görülen gün ve saatlerde gerçekleştirilmiştir.

2. Aşama: Beslenme Davranışları, Beslenme Bilgi Düzeyi, Özetkililik-Yeterlilik Araçlarının Uygulanması: Formlar hem öğrenciler hem de ebeveynleri tarafından doldurulmuştur. Öğrenciler, formları araştırmacıların denetiminde sınıf ortamında doldurmuşlardır. Ebeveynlerin doldurması için formlar bir açıklama metni eşliğinde öğrencilerle evlerine gönderilmiş, ertesi gün okula getirmeleri istenmiştir.

3. Aşama: Beslenme Eğitimi Programının Uygulanması

3a. Beslenme Eğitimleri: Toplam sekiz hafta, haftanın iki günü (Çarşamba-Perşembe) öğrencilerle, okul sonrası 12.50-13.30 saatleri arasında "beslenme kulübü" adı altında eğitim programı uygulanmıştır. Eğitim programı içeriği Şekil 1'de gösterilmektedir. Oyunlar oynanırken öğrenciler oyun türüne göre sınıf içinde küçük gruplara ayrılarak süreç yürütülmüştür. Araştırma ekibinde yer alan halk sağlığı hemşireliği ve beslenme ve diyetetik öğretim elemanları oyunların oynanmasında mentörlük yapmışlardır. Oyunlarda yer alan beslenme öğrenim mesajları öğrencilere hatırlatılmıştır.

3b. Oyun Zamanı: Eğitimleri pekiştirmek ve öğrencilerin farkındalığını artırmak amacıyla, her teorik eğitim haftası sonrasında yaş grubuna ve eğitim konusuna uygun olarak planlanmış olan birebir ve grup katımlı oyunlar araştırmacılar tarafından oynatılmıştır. Oyunlar bu konuda yapılan benzer çalışmalardan örnek alınarak (34-37) ve bu çalışmada verilen eğitim konularına uyumlandırılarak araştırmacılar tarafından planlanmıştır. Teorik eğitim ve oyun seansları Şekil 1'de verilmiştir. Bir önceki eğitim ve oyun seansında edinilen bilgileri uygulama durumlarına göre olumlama ve hatırlatma etkinlikleriyle motivasyon sağlanmaya çalışılmıştır.

4. Aşama: Ebeveyn Eğitimleri: Okul yönetimi ile iş birliği kurularak, araştırmaya katılan öğrencilerin ebeveynlerine, verilen beslenme eğitimi programına gönüllü katılımı artırmak amacıyla "Sağlık Beslenme" konusunda bir buçuk saatlik eğitim verilmiştir. Eğitim çalışma ekibinde yer alan beslenme ve diyetetik öğretim elemanı tarafından bir kere yapılmıştır. Eğitime 32 ebeveyn katılmıştır.

2.8. Verilerin İstatistiksel Değerlendirmesi

Elde edilen veriler SPSS 25.0 (Statistical Package for Social Sciences) paket programında analiz edilmiş, sayısal veriler için ortalama, minimum ve maksimum değerleri, kategorik veriler için sayı ve yüzde hesaplamaları, normal dağılım gösteren veriler için parametrik testler kullanılmıştır. Tüm ölçümlerin aritmetik ortalama (X), standart sapma (SS) ve medyan (ortanca) değerleri hesaplanmış, istatistiksel anlamlılık için $p < 0,05$ anlamlı olarak kabul edilmiştir.

<p>1. Hafta: Yeterli ve Dengeli Beslenme I (Sağlıklı Besleniyor muyuz? Besin Grupları-Dört Yapraklı Yonca, Sağlıklı Beslenme Tabak Modeli)</p> <p>2. Hafta: OYUN ZAMANI: Besin grupları kelime avı, besin grupları dominosu</p> <p>3. Hafta: Yeterli ve Dengeli Beslenme II (Makro Besin Öğeleri ve Sağlığımıza Etkileri, Yaş Grubuna Göre Günlük Tüketilmesi Gereken Besin Miktarları, Beslenme Çantamızda Olması Gereken Besinler ve Uygun Menüler)</p> <p>4. Hafta: OYUN ZAMANI: Hikâye çözümleme, bom oyunu, çarkifelek, sağlıklı besin tabağı oluşturma</p> <p>5. Hafta: Öğün Düzeni ve Kahvaltının Önemi (Öğün Düzeni, Ara Öğünler, Öğün Atlamanın Zararları ve Kahvaltının Önemi, örnek kahvaltı modelleri)</p> <p>Motivasyon Etkinliği: Sağlıklı Atıştırmalıklarla Ara Öğün Partisi</p> <p>6. Hafta: OYUN ZAMANI: Kahvaltı mesajları içeren Jenga oyunu</p> <p>7. Hafta: Sağlıklı Besin Seçimi ve Besin Etiket Okuma (Besin Etiketleri, Alışverişte Sağlıklı Beslenme için Etiket Okuma, Eklenmiş Şeker Tüketiminin Zararları, Eklenmiş Şeker İçeren Yiyecekler ve İçecekler, Eklenmiş Şeker Tüketimini Azaltmak için Öneriler)</p> <p>Motivasyon Etkinliği: UHT Süt Etiket Okuma ve Beraber Süt İçme Etkinliği</p> <p>8. Hafta: OYUN ZAMANI: Besin etiketi okuma, atıştırmalık yiyeceklerdeki eklenmiş şeker miktarını gerçek şeker tartımıyla okuma, şeker panosu oluşturma</p>

Şekil 1. Eğitim programı ve içeriği

3. Bulgular

Araştırmaya katılan öğrencilerin %53,8'i kız (n=14), %46,2'si erkek (n=12) olup, yaş ortalamaları $7,93 \pm 0,34$ yıldır. Öğrencilerin çoğu tarafından kantinden en sık tüketilen içecekler çalışma öncesinde ve sonrasında sırasıyla; su (%96,0 ve %96,2) ve süt (%92,0 ve %92,3) olmuştur. Çalışma sonunda öğrencilerin kantinden poğaça tüketimi artarken, kraker, tost ve gevrek tüketimine de devam etmişlerdir. Televizyon (%20,0 ve %50,0) ve bilgisayar (%50,0 ve %65,4) başında hiçbir yiyecek-içecek tüketmeyen öğrencilerin oranında ve kahvaltı öğününü atlamayanların (%53,8 ve %73,1) oranında çalışma sonunda, öncesine göre artış olduğu belirlenmiştir (Tablo 1). Benzer şekilde düzenli kahvaltı öğünü tüketenlerin oranı artarken, atlayanların oranı azalmıştır. Yemediği yiyecekleri yediğinde çocuğuna ödül veren ebeveynlerin oranı çalışma öncesinde %36,4 iken, sonrasında %12,5'e düşmüştür (Tablo 1).

Öğrencilerin antropometrik ölçüm değerleri karşılaştırıldığında; vücut ağırlığı, BKİ, yaşa göre BKİ persentili ve BKİ Z skoru, bel çevresi, vücut yağ oranı değerlerinin çalışma sonunda, öncesine göre anlamlı artış gösterdiği belirlenmiştir ($p < 0,05$), (Tablo 2).

Öğrencilerin hafta içi ve hafta sonu ekran başında geçirdiği sürelerin ortancası sırasıyla; çalışma öncesinde 2,5 saat (0,5-7 saat) ve 3 saat (0-13 saat) iken, çalışma sonrasında 4,5 saat (1,5-10 saat) ve 5,5 saat (0-19 saat) olmakla birlikte, bu süreler arasında anlamlı fark görülmemiştir ($p > 0,05$) (Tablo 3).

Öğrencilerin özetkililik-yeterlilik ölçeğinin toplam ve alt boyut puanları arasında çalışma öncesinde ve sonrasında fark görülmemiştir ($p > 0,05$). Beslenme bilgi puanları beslenme eğitimi programı öncesinde $83,20 \pm 11,35$ iken sonrasında $89,60 \pm 10,19$ 'dur ($p > 0,05$) (Tablo 3).

Tablo 1. Öğrencilerin ve ebeveynlerinin beslenme eğitim programı öncesi ve sonrasında beslenme davranışlarına yönelik bildirimleri

Beslenme Davranışları	Beslenme Eğitimi Programı Öncesi		Beslenme Eğitimi Programı Sonrası	
	n	%	n	%
Öğrenci bildirimleri				
Kantinden sık tüketilen yiyecek				
Karışık Tost	13	50,0	11	42,3
Gevrek	12	48,0	12	46,2
Kraker	11	44,0	11	42,3
Çikolata	11	44,0	3	11,5
Poğaç	10	40,0	14	53,8
Kantinden sık tüketilen içecek				
Su	24	96,0	25	96,2
Ayran	21	84,0	22	84,6
Meyve suyu	17	68,0	11	42,3
Sade süt	23	92,0	24	92,3
Televizyon başında yiyecek tüketme				
Hiçbir şey	5	20,0	13	50,0
Kraker-Çerez	10	40,0	8	30,8
Bisküvi-Kek	3	12,0	1	3,8
Cips-patates	6	24,0	4	15,4
Bilgisayar başında yiyecek tüketme				
Hiçbir şey	12	50,0	17	65,4
Kraker-Çerez	4	16,7	5	19,2
Bisküvi-Kek	4	16,7	2	7,7
Cips-patates	1	4,2	1	3,8
Düzenli olarak tüketilen öğünler				
Kahvaltı	14	53,8	19	73,1
Öğlen yemeği	17	65,4	14	53,8
Akşam yemeği	21	87,5	16	61,5
Kuşluk	4	16,7	5	19,2
İkinci	4	16,7	6	23,1
Gece	1	4,2	3	11,5
Ebeveynlerin bildirimleri				
Öğün Atlama				
Sabah	13	56,5	11	45,8
Öğlen	7	33,3	13	59,1
Akşam	3	16,7	3	14,3
Yemediği yiyecekler için ödül verme	8	36,4	3	12,5
Gece yemek yeme	1	4,5	0	0,0

Tablo 2. Öğrencilerin beslenme eğitim programı öncesi ve sonrası antropometrik ölçüm değerleri

Antropometrik Ölçümler	Beslenme Eğitimi Programı Öncesi	Beslenme Eğitimi Programı Sonrası	p
Boy Uzunluğu (cm)	132,84±6,17	134,33±5,46	p>0,05
Vücut Ağırlığı (kg)	39,09±6,70	43,84±7,38	t=7,46 p=0,0001
BKİ (kg/m ²)	22,03±2,42	24,38±3,91	t=4,80 p=0,0001
Yaşa göre BKİ persentili (%)	97,54±3,23	98,78±1,58	t=2,59 p=0,016
Yaşa göre BKİ Z skoru	2,33±0,68	2,74±0,85	t=4,23 p=0,000
ÜO Kol çevresi (cm)	24,63±2,25	25,20±2,03	p>0,05
Bel çevresi (cm)	69,02±9,60	79,45±7,90	t=6,35 p=0,0001
Sistolik KB	96,04±7,78	101,15±5,07	t=3,13 p=0,001
Diastolik KB	58,42±8,86	66,41±6,38	t=3,48 p=0,001
Vücut Yağ Oranı (%)	30,51±5,60	32,33±6,41	t=2,86 p=0,001

Tablo 3. Öğrencilerin beslenme eğitim programı öncesi ve sonrasında özetkililik-yeterlilik ölçeği toplam, alt boyut puanları ve beslenme bilgi puanları

Özetkililik-Yeterlilik Ölçeği	Beslenme Eğitimi Programı Öncesi	Beslenme Eğitimi Programı Sonrası	p*
Özetkililik (toplam ölçek puanı)	41,27±3,65	41,27±5,73	p>0,05
Davranışa Başlama	7,23±0,99	7,27±1,25	p>0,05
Engellerle Mücadele	11,65±2,12	12,19±2,33	p>0,05
Davranışı Tamamlama	14,27±1,73	13,81±2,0	p>0,05
Davranışı Sürdürme	8,12±1,03	7,65±1,77	p>0,05
Beslenme Bilgi Puanı	83,20±11,35	89,60±10,19	p>0,05

*Paired samples t test

Besin tüketim kayıtları; öğrencilerin beslenme eğitimi programı sonrasında, öncesine göre enerji ve makro-mikro besin öğeleri alım miktarlarının değişmediğini göstermiştir. İstatistiksel olarak önemli düzeyde olmasa da öğrencilerin enerji ve yağ alımlarının sayısal olarak arttığı, protein alımlarının ise düştüğü görülmüştür. Enerjinin proteinden sağlanan oranı istatistiksel olarak önemli düzeyde düşmüştür (p<0,035). Çalışma öncesinde ve sonrasında öğrencilerin yaş ve cinsiyetlerine göre enerji, protein, A, B1, B2, Niasin, B₆ vitaminleri, folat ve C vitamini, kalsiyum, fosfor, demir ve çinko alımları yeterli, posa ve potasyum alımları ise gereksinimlerine göre yetersiz bulunmuştur. Ayrıca çalışma öncesinde ve sonrasında enerjinin protein, yağ ve karbonhidrattan sağlanan oranları, ideal diyet örüntüsüne göre karşılaştırıldığında; proteinden sağlanan enerji oranı uygun, yağdan sağlanan enerji oranı yüksek olup (sırasıyla; %39,1±4,8 ve %40,7±4,7), öğrencilerin diyetinde %10'dan daha yüksek oranda enerjinin doymuş yağdan sağlandığı saptanmıştır (sırasıyla; 16,7±2,8 ve 17,5±2,3) (Tablo 4).

Tablo 4. Öğrencilerin çalışma öncesi ve sonrasında enerji ve besin öğeleri alımları ve gereksinmeye göre karşılaştırılması

Enerji ve Besin Öğeleri	Beslenme Eğitimi Programı Öncesi	Beslenme Eğitimi Programı Sonrası	p *
	X± SS	X± SS	
Enerji (kcal)	1286±503	1372±442	0,289
Enerji gereksinmesini karşılama oranı (%)	68,8±26,9	73,4±23,7	0,289
Protein (g)	52,2±20,3	49,7±14,4	0,420
Protein gereksinmesini karşılama oranı (%)	163,3±64,7	155,3±45,0	0,420
Protein (%)	17,2±3,6 [§]	15,7±3,7 [§]	0,035
Karbonhidrat (g)	140,1±60,6	150,3±60,6	0,341
Karbonhidrat (%)	43,5±6,4	43,5±6,3	0,962
Yağ (g)	56,0±22,8	62,0±19,1	0,151
Yağ (%)	39,1±4,8**	40,7±4,7**	0,267
SFA (g)	23,9±10,3	26,4±8,2	0,193
SFA (%)	16,7±2,8**	17,5±2,3**	0,314
MUFA (g)	20,3±8,5	22,4±8,3	0,235
MUFA (%)	14,4±2,8	14,9±3,1	0,596
PUFA (g)	8,2±3,7	9,2±2,1	0,164
PUFA (%)	5,7±0,3	6,1±1,9	0,269
Posa (g)	12,9±6,2	12,4±6,7	0,734
Posa gereksinmesini karşılama oranı (%)	51,5±24,7*	49,8±26,9*	0,734
A vit. (µg)	623,1±235,2	722,2±502,2	0,370
A vit. gereksinmesini karşılama oranı (%)	134,8±53,5	135,2±48,1	0,976
E vit. (mg)	6,3±2,7	7,1±3,8	0,332
E vit. gereksinmesini karşılama oranı (%)	104,5±45,2	117,9±63,7	0,332
B ₁ vit. (mg)	0,6±0,2	0,6±0,2	0,610
B ₁ vit. gereksinmesini karşılama oranı (%)	122,2±51,8	126,3±44,0	0,610
Niasin (mg)	8,9±4,3	8,7±2,9	0,673
Niasin gereksinmesini karşılama oranı (%)	149,7±71,6	144,6±48,5	0,673
B ₂ vit. (mg)	1,1±0,4	1,1±0,4	0,968
B ₂ vit. gereksinmesini karşılama oranı (%)	229,6±91,4	229,0±95,1	0,968
B ₆ vit. (mg)	0,9±0,3	0,9±0,3	0,537
B ₆ vit. gereksinmesini karşılama oranı (%)	180,4±60,9	189,5±65,8	0,537
Folik asit (µg)	186,5±73,2	189,7±70,6	0,839
Folik asit gereksinmesini karşılama oranı (%)	116,6±45,7	118,6±44,1	0,839
C vit. (mg)	71,8±41,7	73,5±42,3	0,866
C vit. gereksinmesini karşılama oranı (%)	119,7±69,4	122,6±70,6	0,866
Sodyum (mg)	2237,7±923,3	2296,7±975,0	0,838
Sodyum gereksinmesini karşılama oranı (%)	186,5±76,9	191,4±81,2	0,838
Potasyum (mg)	1815,2±655,3	1819,1±599,4	0,973
Potasyum gereksinmesini karşılama oranı (%)	47,7±17,2*	47,8±15,7*	0,973
Kalsiyum (mg)	667,9±288,7	660,8±287,8	0,881
Kalsiyum gereksinmesini karşılama oranı (%)	83,5±36,1	82,6±35,9	0,881
Magnezyum (mg)	191,7±78,0	196,2±74,2	0,744
Magnezyum gereksinmesini karşılama oranı (%)	147,5±60,0	150,9±57,0	0,744
Demir (mg)	7,1±3,0	6,8±2,8	0,513
Demir gereksinmesini karşılama oranı (%)	71,5±30,1	68,4±28,0	0,513
Çinko (mg)	6,8±2,7	6,7±2,2	0,886
Çinko gereksinmesini karşılama oranı (%)	136,4±53,7	135,1±44,4	0,886

* Paired samples t test, *Yetersiz alım (gereksinmenin %67'sinden düşük alım), ** İdeal diyet örüntüsüne göre yüksek, § İdeal diyet örüntüsüne göre uygun

4. Tartışma

Şişmanlığın önlenmesinde ve tedavisinde, beslenme eğitimiyle birlikte yapılmayan ağırlık yönetiminin sürdürülebilir olmadığı vurgulanmaktadır (1). Bu çalışmada BKİ persentiline göre hafif şişman ve şişman olan ilkökul öğrencilerine verilen oyun destekli beslenme eğitimi programının etkinliği araştırılmıştır. Oyun destekli beslenme eğitimi programının öğrencilerin beslenme davranışlarında olumlu değişiklikler yaratma potansiyeli olduğu görülmüştür. Beslenme eğitim programı sonrasında, kantinden sağlıklı içecek (su, süt) tüketme, meyve suyu tercih etmeme, öğün atlamama ve ekran karşısında besin tüketmeme davranışlarını sergileyen öğrencilerin oranında artış olduğu belirlenmiştir (Tablo 1). Sağlıklı beslenme bilgisi verildiğinde ve kantinde sağlıklı seçeneklerin satışa sunulması durumunda çocukların sağlıklı besin seçtikleri daha önce de bildirilmiştir (38). Ancak bu beslenme davranışlarındaki değişikliklerin sürekliliğinin kısıtlı olması bu çalışmada ortaya konmuştur. Bu çalışmada antropometrik ölçüm sonuçlarına göre, beslenme eğitimi programı sonrasında BKİ değerleri, vücut yağ oranı ve bel çevresi ölçümlerinde anlamlı artış saptanmıştır. Taşdemir (38) tarafından yürütülen 2 aylık beslenme eğitimi programı sonrasında da vücut ağırlığı ortalamalarının yükseldiği bulunmuş, bu sonuç öğrencilerin büyüme-gelişme sürecinde olmalarına bağlanmıştır. Yaşları 7-9 yıl arasında değişen ilkökul öğrencilerinde Fakılı ve Kızıltan (13) tarafından yapılan beslenme eğitimi müdahalesi sonucunda her iki cinsiyette de ağırlığın arttığı (p<0,05); boyların uzadığı (p<0,05) ve yaşa göre BKİ'ne göre hafif şişman ve şişman olan çocukların oranının arttığı saptanmıştır. Kısa süreli müdahalelerin farkındalık yaratma potansiyeli olmakla birlikte vücut bileşiminde ve obezite göstergelerinde etkili bir sonuç almakta yetersiz kaldığı literatürde de görülmektedir (38). Arslan ve Ardıç (39), 2014-2018 yılları arasında okullarda obezite ve önleme programları araştırmalarından derlediği sistematik derlemede; okul tabanlı ebeveyn bileşenli yaklaşımların uygulandığı çalışmaların çoğunda müdahale sonunda BKİ, BKİ Z skoru, bel çevresi, vücut yağ oranı değerlerinin azalmış olduğunu, bazı çalışmalarda BKİ, vücut yağ oranı, BKİ Z skoru değerleri üzerine yapılan girişimlerin herhangi bir etkisinin olmadığını belirlemişlerdir. Nitekim ilkökul çocuklarına verilen beslenme eğitiminin etkilerini değerlendiren 9 çalışmadan oluşan bir sistematik derleme sonucunda; bir yıldan uzun süren eğitimlerin bu yaş grubunda hafif şişmanlığı ve şişmanlığı gösteren BKİ üzerinde önemli düzeyde azaltıcı etki ettiği bildirilmiştir (40). Bu çalışmada öğrencilerin antropometrik ölçüm sonuçlarında görülen artış; şişmanlığa neden olabilen çeşitli faktörlerin etkilerinin devam etmesine bağlanabilir. Öğrencilerin kantinden besin tüketmeye devam etmiş olmaları (Tablo 1), kantinden tüketilen yiyeceklerin yüksek enerji ve yağ içeren poğaça gibi besinler olması (Tablo 1), besin ögesinden zengin dengeli kahvaltı öğünü yapılmasına engel olan erken saatte derse başlanması (diğer öğünlere göre en az oranda tüketilen ana öğün: kahvaltı; Tablo 1), hafta içi ve hafta sonu ekran başında geçirilen sürelerin artma eğiliminde olması (Tablo 3) ve beslenme bilgi düzeyinin istatistiksel olarak önemli düzeyde artmamış olması (Tablo 3) bu çalışma kapsamında obeziteye katkı veren faktörler olarak düşünülmektedir. Ayrıca beslenme eğitimi programının; 8 hafta süreyle uygulanmış olması ve programın aileleri/ öğrencilerin beslenme çevresindeki diğer unsurları kapsama konusundaki kısıtlılığı, fiziksel aktivite düzeyini hedefleyen bir eğitim içeriğinin olmaması beslenme eğitim programının verimliliğini olumsuz etkilemiş olabilir.

DSÖ Çocukluk Çağı Obezitesini Durdurma Komisyonu'na göre obezitesi olan çocuklar ve gençler için ağırlık yönetimi hizmetlerinin aile temelli, çok bileşenli ve yaşam tarzında değişiklikler içeren hizmetler olması önerilmektedir (5). Bu nedenle çocukluk çağı obezitesini durdurma amaçlı müdahale programlarının, çocukların eğitimi ile aile ve beslenme çevresini içermesi, fiziksel aktivite alışkanlıklarını hedeflemesi ve sürdürülebilir olması gerekmektedir. Bu çalışmada oyunlarla desteklenen beslenme eğitiminin bazı beslenme davranışlarını iyileştirmiş olmasına rağmen, daha geniş kapsamlı olumlu etkilerinin görülmemesi (antropometrik ölçümler, beslenme bilgi düzeyi, özetkililik-yeterlilik durumu); kısa süreli (8 hafta) olmak üzere sadece beslenme kulübü aktivitesi içerisinde eğitim programının uygulanmış olmasına bağlanabilir. Bununla birlikte bu tür eğitimlerin sürdürülebilir olmasında okul sağlığı ve okul beslenme programlarının önemli katkısı olacağı düşünülmekte, okul yönetimleri ile sağlık profesyonelleri arasında iş birliği yapılması önerilmektedir.

Özetkililik-yeterlilik, kişinin bir davranışı başarıyla yürütmeye yeteneği olarak tanımlanmaktadır (41). Bireyin davranış değişikliğini başlatmasında ve davranışı sürdürmesinde özetkililik bileşeninin önemli rolü vardır (42) ve özetkililik çocukların beslenme davranışlarını etkileyebilecek önemli unsurlardan biri olarak görülmektedir (16). Bu araştırmada öğrencilerin özetkililik-yeterlilik ölçeğinin toplam ve alt boyut puanlarının çalışma sonrasında, öncesine göre değişiklik göstermediği bulunmuştur (Tablo 3, $p>0.05$). Bu araştırmada öğrencilerin özetkililiklerinin değişmemesinin, verilen beslenme bilgilerinin uygulamaya geçirilmesinde ve olumlu beslenme davranışlarının sürdürülmesinde önemli bir engel olabileceği düşünülmektedir. Özgenel ve ark. (16) tarafından yürütülen 4 haftalık ve 16 saatlik deneysel ölçüme dayalı beslenme eğitimi sonrasında da eğitimin deney grubundaki öğrencilerin beslenme öz-yeterliliklerini etkilemediği bildirilmiştir. Türk kültürüne uyarlanmış Kaledo oyununun ve sağlık inanç modeline göre verilen beslenme eğitiminin ortaokul öğrencilerinde beslenme öz-yeterliliği ve davranışı açısından anlamlı bir değişim yaratmadığı sonucu Çevik tarafından da bildirilmiştir (42). Beslenme eğitimi programının kısa süreli olmasının öğrencilerin özetkililik-yeterlilik düzeylerini artırma açısından yeterli olmayabileceği düşünülmektedir. Öğrencilerin sağlıklı beslenme ve yaşam biçimi davranışları geliştirmelerini ve özetkililiklerini yükseltmelerini sağlayan en önemli kurumlar olan okullarda özetkililiğin yükseltilmesini sağlayacak programların ve uzun süreli beslenme eğitimi programlarının planlanması öğrencilerin özetkililiklerinin artmasına katkı sağlayabilir (16). Çünkü olumlu sağlık ve beslenme davranışını yapabileceği yönünde öğrenciler cesaretlendirilirse özetkililik düzeylerinin artacağı bilinmektedir (42). Buna ek olarak öğrencilerin antropometrik ölçüm sonuçlarında görülen artışın özetkililik düzeyinin değişmemesinde etkisi olabilir. Çünkü özetkililik düzeyi ile BKİ arasında negatif bir ilişki olduğu bilinmektedir (43). Daha uzun süreli ve kapsamlı programlarla obezite durumunun azalması sonuçlarına ulaşıldıkça, özetkililik düzeyinin artacağı öngörülmektedir.

Beslenme bilgi puanları beslenme eğitimi programı öncesinde $83,20 \pm 11,35$ iken, sonrasında $89,60 \pm 10,19$ 'dur. Her ne kadar bilgi düzeyinde sayısal bir artış görüle de istatistiksel olarak anlamlılık saptanmamıştır ($p>0,05$). Taşdemir (38) tarafından velisiyle birlikte ilkököl öğrencilerinden oluşan gruba verilen 2 aylık

beslenme eğitimi sonrasında öğrencilerin beslenme bilgi puanlarının arttığı bulunmuştur. Başka bir çalışmada da beslenme eğitimi sonrasında ilkököl öğrencilerinin beslenme bilgi puanlarının, erkeklerde anlamlı olmak üzere arttığı bildirilmiştir (13). Süregelen yanlış beslenme alışkanlıklarını doğru bilgilerle değiştirmek zor ve zamana bağlıdır, bilgilerin davranışa dönüşüp antropometriye yansımada da kısa süreli eğitimin etkinliği tartışmalıdır (13). Sağlıkta beslenmenin rolünü anlamak, beslenme biçimini iyileştirmeye yönelik müdahalelerin başarısının merkezinde yer alır. Çocuklar gelecek neslin ebeveynleri olduğundan, ergenlik döneminde sağlık ve beslenme okuryazarlığının önemi göz ardı edilmemelidir. Bu nedenle okullarda müfredata beslenme okuryazarlığı derslerinin eklenmesi çocukluk çağı obezitesinin durdurulması için önemli fırsatlar sunabilir.

Besin tüketim kayıtları; öğrencilerin eğitim sonrasında enerji ve makro-mikro besin öğeleri alım miktarlarının değişmediğini göstermiştir. Enerjinin proteinden sağlanan oranının önemli düzeyde ($p<0,035$) (Tablo 4) düşmüş olması, enerjinin toplam yağdan ve doymuş yağdan sağlanan oranının artmış olmasına ve ideal diyet örüntüsünden yüksek olmasına bağlanabilir. Çalışma öncesinde ve sonrasında öğrencilerin posa ve potasyum alımlarının gereksinmeye göre yetersizliğinin, bu besin öğelerinin en iyi kaynakları olan sebze ve meyvelerin yetersiz tüketilmesinden kaynaklanabileceği düşünülmüştür. Öğrencilerin üç günlük beslenme öykülerine göre diyetle aldıkları enerjinin doğru oranlarda yağ, protein ve karbonhidrattan sağlanması, doymuş yağ alımlarını azaltmaları, sebze-meyve tüketimlerini artırmaları sağlıklı beslenmelerine ve sağlıklı vücut ağırlığında olmalarına katkıda bulunabilir. Devamlı beslenme eğitimleri ve beslenme okuryazarlığı derslerinin verilmesi, okul sağlığı uygulamalarıyla öğrencilerin okul dışı ortamlarda beslenme davranışlarının öğrenilmesi, sağlık durumu takibini arttıracaktır.

4.1. Sınırlılıklar

Fiziksel koşullar ve uzun süreli girişim gerektirmesi, araştırma süresinin yeterli olmaması nedeniyle araştırmada fiziksel aktiviteye yönelik girişimler planlanamamıştır. Diğer bir kısıtlılığın ise okulda ikili öğrenim veriliyor olmasından dolayı eğitim programının, derslerin bitiminden hemen sonra yürütülmüş olması olarak düşünülmektedir.

5. Sonuç ve Öneriler

Bu araştırma sonucunda;

- Öğrencilerin beslenme bilgisinde artış olmakla birlikte bu artışın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı,
- Sağlıklı beslenme davranışlarının bazılarının [kantinden sağlıklı içecek (su, süt) tüketme, meyve suyu tercih etmeme, öğün atlamama ve ekran karşısında besin tüketmeme] oranında artış olmakla birlikte, besin tüketim kayıtlarına göre öğrencilerin eğitim sonrasında enerji ve makro-mikro besin öğeleri alım miktarlarının değişmediği,
- Öğrencilerin tüm antropometrik ölçümlerinde eğitim sonrası eğitim öncesine göre anlamlı artış olduğu,
- Öğrencilerin eğitim öncesi ve sonrası özetkililik-yeterlilik düzeyi puanlarının değişmediği görülmüştür. Bu nedenle H_0 hipotezi kabul edilmiştir. Araştırmada

uygulanan beslenme eğitimi programının; aile ve okul çevresini de içine alan ve fiziksel aktivite eğitimi ile uzun soluklu, sürdürülebilir müdahale programları çerçevesinde yürütülmesinin, verilen bilginin davranışa dönüştürülmesini tetiklemek yoluyla, obezitesi olan çocukların ağırlık yönetimlerine olumlu katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu nedenle sağlıklı beslenme ve fiziksel aktivite alışkanlıklarının çocuklara kazandırılması ve devam ettirilmesinde uzun vadeli ve sürdürülebilir eğitimler verme ve davranışları izleme programlarını yürütme fırsatlarına sahip olan okul yönetimlerinin, okul sağlığı hemşireleri ve beslenme uzmanları ile iş birliği içinde olması önerilmektedir.

6. Alana Katkı

Literatürde yer alan birçok çalışmada olduğu gibi Türkiye'de okullarda öğrencilerin sağlıklı yeme alışkanlığına sahip olmadığına bu çalışmada da dikkat çekilmiş ve öğrencilerin sağlıklı beslenmeden kaynaklanan sağlık riskine karşı eğitim programlarına ihtiyaç olduğu rapor edilmiştir. Yürütülecek programların okul sağlığı hemşireleri, beslenme ve diyetetik uzmanları, öğretmenler ve okul yönetimleri ile iş birliği içinde olması önerilmektedir.

Araştırmanın Etik Yönü

Etik kurul izni İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (18.01.2017/4), kurum izni İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden (17.07.2017/ sayı no: 15334229-903-02.01-E.10873746) alınmıştır. Çocuklardan sözlü, ebeveynlerinden yazılı bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

Teşekkür

Araştırmada yer alan çocuklara ve ailelerine teşekkür ederiz.

Yazarlık Katkısı

Fikir/Kavram: DO, GU, GAK, MY; **Tasarım:** DO, GU, GAK, MY ; **Denetleme:** DO, GU, GAK, MY, CB, CBG; **Kaynak ve Fon Sağlama:** DO, GU, GAK, MY, CB, CBG; **Malzemeler:** Yok; **Veri Toplama/İşleme:** DO, GU, GAK, MY, CB, CBG; **Analiz/ Yorum:** DO, GU, GAK, MY; **Literatür Taraması:** DO, GU, GAK, MY; **Makale Yazımı:** DO, GU, GAK, MY; **Eleştirel İnceleme:** DO, GU, GAK, MY.

Kaynaklar

1. Onbaşı ZÇ, Akçıl Ok M. Ağırlık yönetiminde yaklaşımlar ve beslenme bilgi düzeyi ile ilişkisi. Başkent Üniversitesi Sağlık Bilim Fakültesi Derg. 2022;7(1):49–65.
2. World Health Organization. Obesity and overweight fact sheet [Internet]. 2022. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
3. Bakan S, Gezmen Karadağ M. Obezite tedavisinde tartışmalı bir konu: öğün sıklığı. Avrasya Sağlık Bilim Derg. 2022 Apr 20;5(3):69–75.
4. Kalkım A, Altuğ Özsoy S, Emlak Sert Z. İlkokul çağındaki çocuklarda obezite görülme sıklığı. Sürekli Tıp Eğitimi Derg. 2020 Jan 28;29(1):38–37.

5. World Health Organization. Report of the Commission on Ending Childhood Obesity. Implementation plan: executive summary [Internet]. Geneva; 2017. Available from: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204176/9789241510066_eng.pdf

6. World Health Organization. Sixty-fifth World Health Assembly [Internet]. Geneva; 2012. Available from: https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA65-REC1/A65_REC1-en.pdf

7. World Health Organization. Global nutrition targets 2025: policy brief series [Internet]. 2014 [cited 2022 Nov 2]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-NMH-NHD-14.2>

8. Sağlık Bakanlığı. Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü. Türkiye beslenme ve sağlık araştırması 2010. Beslenme durumu ve alışkanlıklarının değerlendirilmesi sonuç raporu [Internet]. Ankara; 2014. Available from: <https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-hareketli-hayat-db/Yayinlar/kitaplar/diger-kitaplar/TBSA-Beslenme-Yayini.pdf>

9. Sağlık Bakanlığı. Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Türkiye'de okul çağı çocuklarında (6-10 yaş grubu) büyümenin izlenmesi (TOÇBİ) projesi araştırma raporu [Internet]. Ankara; 2011. Available from: <https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-hareketli-hayat-db/Yayinlar/kitaplar/diger-kitaplar/tocbi-kitap.pdf>

10. Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Milli Eğitim Bakanlığı, Dünya Sağlık Örgütü Avrupa Bölge Ofisi. Türkiye çocukluk çağı (ilkokul ikinci sınıf öğrencileri) şişmanlık araştırması. COSI-TUR 2016 [Internet]. Ankara; 2017. Available from: <https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/haberler/turkiye-cocukluk-cagi-sismanlik/COSI-TUR-2016-Kitap.pdf>

11. Yeşiltepe A, Karadağ G, Gürkan KP. The effect of obesity awareness of body mass index and blood pressure in primary school students. *Gevher Nesibe J.* 2022;7(17):111–8.

12. Hollis JL, Collins CE, DeClerck F, Chai LK, McColl K, Demario AR. Defining healthy and sustainable diets for infants, children and adolescents. *Glob Food Sec.* 2020;27:100401.

13. Fakili FE, Kızıltan G. İlköğretim döneminde verilen beslenme eğitiminin antropometrik ölçümler üzerine etkisinin incelenmesi. *Başkent Üniversitesi Sağlık Bilim Fakültesi Derg* [Internet]. 2021 [cited 2022 Nov 2];6(0):116–30. Available from: <http://busbid.baskent.edu.tr/index.php/busbid/article/view/380>

14. Büyükbaş Z. Okul hemşiresinin sağlığı geliştirme modeli temelli çocukluk obezitesini önlemeye yönelik uygulamaları, öz etkililik düzeyleri, algıladıkları yarar ve engeller. *Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı*; 2019.

15. Yörük A, Öztürk Haney M. Okul çocuklarının beslenme davranışları ve obezite durumunu etkileyen faktörler: kırsal-kentsel alan karşılaştırması. *Turkish J Fam Med Prim Care.* 2022;16(3):485–92.

16. Özgenel M, Özden F. Deneysel ölçüme dayalı beslenme eğitiminin ortaokul öğrencilerinin beslenme davranışlarına ve beslenme öz-yeterliliklerine etkisinin incelenmesi. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sos Bilim Derg.* 2019 Jun 24;7(3):181–9.

17. Küçük Yetgin M. Büyük ve küçük şehirlerde yaşayan ilkököl öğrencilerinin fiziksel aktivite ve beslenme davranışlarının karşılaştırılması. *Sportmetre Beden Eğitimi ve Spor Bilim Derg.* 2020 Jun 30;18(2):14–25.

18. Ho TJH, Cheng LJ, Lau Y. School-based interventions for the treatment of childhood obesity: a systematic review, meta-analysis and meta-regression of cluster randomised controlled trials. *Public Health Nutr.* 2021;24(10):3087–99.

19. Liu Z, Xu HM, Wen LM, Peng YZ, Lin LZ, Zhou S, et al. A systematic review and meta-analysis of the overall effects of school-based obesity prevention interventions and effect differences by intervention components. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2019;16(1):1–12.

20. Wehrauch-Blüher S, Kromeyer-Hauschild K, Graf C, Widhalm K, Korsten-Reck U, Jödicke B, et al. Current Guidelines for Obesity Prevention in Childhood and Adolescence. *Obes Facts*. 2018;11(3):263–76.
21. Quelly SB. Childhood obesity prevention: a review of school nurse perceptions and practices. *J Spec Pediatr Nurs*. 2014 Jul;19(3):198–209.
22. Schroeder K, Travers J, Smaldone A. Are School Nurses an Overlooked Resource in Reducing Childhood Obesity? A Systematic Review and Meta-Analysis*. 2016 [cited 2022 Nov 29]; Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/josh.12386>
23. Tucker S, Lanningham-Foster LM. Nurse-Led School-Based Child Obesity Prevention. *J Sch Nurs* [Internet]. 2015 Dec 1 [cited 2022 Nov 29];31(6):450–66. Available from: https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1059840515574002?casa_token=2SQ0u_Yr2WIAAAAA%3AyF7-xbx1DIFP2VjaWTvazHwW6WqTjp62CD_jUMw6f1bzcbulAunNbUCMeosPtNCvYVy6FyPH4BdiT1Q
24. Yılmaz M, Ağartıoğlu Kundakçı G, Uyanık G, Ongan D, Yıldırım Sarı H, Akay N, et al. İlkokul öğrencilerinin obezite, fiziksel aktivite ve özetiklilik-yeterlilik düzeylerinin incelenmesi. *Ahi Evran Med J*. 2022 Jan 25;6(2):174–83.
25. Erdfelder E, Faul F, Buchner A. GPOWER: A general power analysis program. *Behav Res methods, instruments, Comput*. 1996;28(1):1–11.
26. Küzdere Y. Çubuk ilçesinde iki ilköğretim okulunda okuyan üçüncü sınıf öğrencileri arasında yeterli ve dengeli beslenme konusunda bir müdahale araştırması. Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2008.
27. Mert K, Aksayan S. Olumlu sağlık davranışlarının kazandırılmasında okul sağlığı hemşireliği uygulamaları. *Türkiye Klin Halk Sağlığı Hemşireliği Derg*. 2016;2(1):1–6.
28. Sağlık Bakanlığı. Türkiye Beslenme Rehberi TÜBER 2015. Yayın No:1031, Ankara; 2016.
29. Jelliffe DB, Jelliffe EFP. Food considerations. In: *Community Nutritional Assessment Assessment of Ecological Variables*. 1st ed. Oxford: Oxford England Oxford University Press; 1989. p. 221.
30. Pekcan G. Beslenme durumunun saptanması. 1st ed. Pekcan G, editor. Ankara: Sağlık Bakanlığı Yayın No: 726. Klasmat Matbaacılık; 2008. 13–21 p.
31. World Health Organization. WHO AnthroPlus software [Internet]. 2009. Available from: <https://www.who.int/tools/growth-reference-data-for-5to19-years/application-tools>
32. Baysal A, Aksoy M, Besler T, Bozkurt N, Keçecioglu S, Mercanlıgil S, et al. 1-17 yaş grubu bireylerde üst orta kol çevresi referans değerleri. In: *Diyet el kitabı*. 5th ed. Ankara: Hatipoğlu Yayınevi; 2008. p. 512.
33. Kurtoglu S, Mazicioglu MM, Ozturk A, Hatipoglu N, Cicek B, Ustunbas HB. Body fat reference curves for healthy Turkish children and adolescents. *Eur J Pediatr*. 2010;169(11):1329–35.
34. Çetiner B. Bursa özel tan ilköğretim okulu öğrencilerinde beslenme eğitimi müdahale çalışması. Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Yüksek lisans tezi; 2013.
35. Yılmaz A. Obez lise öğrencilerine sağlığı geliştirme modeline göre verilen eğitimin sağlıklı yaşam biçimi davranışları ve yaşam kalitesine etkisi. Atatürk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Halk Sağlığı Hemşireliği Ana Bilim Dalı. Doktora tezi; 2014.
36. Kılıçaslan Törüner E. Şişman okul çağı çocuklarında kilo yönetim programının uygulanması. İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Ana Bilim Dalı. Doktora tezi; 2009.
37. Başkale H. Okul öncesi çocuklara verilen beslenme eğitiminin çocukların beslenme bilgisine, davranışlarına ve antropometrik ölçümlerine etkisi. Dokuz Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı. Doktora tezi; 2010.
38. Taşdemir A. İlköğretim öğrencilerinde beslenme eğitimi üzerine bir araştırma. *Sağlık Akad Kastamonu*. 2019;4(1):34–52.
39. Arslan N, Ardiç A. Okullarda obezite ve önleme programları: Sistemik derleme. *Halk Sağlığı Hemşireliği Derg*. 2020;2(2):73–88.
40. Price C, Cohen D, Pribis P, Cerami J. Nutrition education and body mass index in grades k-12: a systematic review. *J Sch Health*. 2017;87(9):715–20.
41. Başol G. Validity and reliability of Turkish form of children's self-efficacy scale on Turkish primary school students. *Procedia - Soc Behav Sci*. 2010 Jan 1;2(2):4082–6.
42. Çevik C. Obez ve fazla kilolu çocuklarda kaledo oyununun ve sağlık inanç modeline göre hazırlanmış beslenme eğitiminin kilo vermeye etkisinin karşılaştırılması. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı. Doktora Tezi; 2021.
43. Ruiz VMT, Lima RB dos S, Lima KF, Martins MC, Barbosa LP, Oriá MOB. Eating self-efficacy in overweight and obese children and adolescents: integrative review of instruments. *Rev Bras Enferm*. 2022;75(5).