

Systematic Review

School-Based Obesity Prevention Programs: Systematic Review

Havva Alici¹

Abstract

The prevalence of obesity, which is an important chronic disease in our country and in the world, has been increasing recently. The increase in the prevalence of obesity, especially among children and adolescents, has attracted attention in recent years. Considering that almost half of the prevalence of adult obesity begins in childhood and adolescence, prevention and intervention studies to be carried out in these periods are also very important. School-based prevention and intervention services come to the fore, especially since individuals in this age group spend most of their time at school and acquire many behavioral patterns in school institutions. This study was conducted to examine the current status of school-based obesity prevention programs. For systematic review, 'Anadolu All Resources' and 'PubMed' databases were searched. While scanning, the keywords 'obesity intervention' and 'obesity prevention' and 'school-based' were used. Studies conducted between 2015 and 2020, the language of which was English, using randomized controlled study design, and the full text of which could be accessed were examined. 16 studies that met the exclusion and inclusion criteria were included in this study. It was observed that nutrition and physical activity trainings were the common themes in the interventions applied in the studies examined. Intervention periods range from 4.5 months to 3 years. Participant ages are between 4-16. Although follow-up measurements were made in the majority of the studies, there were also studies that were not performed. There are studies in which components such as family, school environment and teachers are also included in the intervention. Considering the research findings, there were no significant differences in the primary outputs of BMI (Body Mass Index), BMI z-score, waist circumference thickness and fat mass percentage in nine studies, while significant differences were found in the intervention and control groups in seven studies.

Keywords: Childhood obesity, Obesity prevention, Obesity Intervention, School-Based

How to cite this article: Alici, H. (2021). School-Based Obesity Prevention Programs: Systematic Review. *Journal of Aegean Scientific Research*, 4(1), 1-19

Received Date: 09.12.2021 **Accepted Date:** 17.01.2022

¹ Graduate Student, Anadolu University, havvaalici42@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-9124-3715>

SistematiK Derleme

Okul Tabanlı Obezite Önleme Programları: SistematiK Bir Derleme

Havva Alıcı ¹

ÖZET

Türkiye’de ve dünyada önemli bir kronik rahatsızlık olan obezitenin yaygınlığı son zamanlarda artış göstermektedir. Özellikle çocuk ve ergenler arasında obezite yaygınlığının artışı dikkat çekmektedir. Yetişkin obezite yaygınlığının neredeyse yarısının çocukluk ve ergenlik çağında başladığı düşünülüğünde ise bu dönemlerde yapılacak önleme ve müdahale çalışmaları da oldukça önem arz etmektedir. Bu yaş grubundaki bireylerin zamanlarının çoğu okulda geçtiği ve pek çok davranış kalıbını okul ortamında edindikleri için özellikle okul temelli önleme ve müdahale hizmetleri ön plana çıkmaktadır. Bu çalışma okul tabanlı obezite önleme programlarının mevcut durumunu incelemek için yapılmıştır. SistematiK gözden geçirme için “Anadolu Tüm Kaynaklar” ve “PubMed” veri tabanlarında tarama yapılmıştır. Tarama yapılırken “obesity intervention” and “obesity prevention” and “school-based” anahtar sözcükleri kullanılmıştır. 2015-2020 yılları arasında yapılmış, yayın dili İngilizce, randomize kontrollü çalışma deseni kullanılan ve tam metnine erişilebilen çalışmalar incelenmiştir. Dışlama ve dâhil etme kriterlerine uygun olan 16 çalışma, bu araştırmaya dâhil edilmiştir. İncelenen çalışmalarda uygulanan müdahaleler de beslenme ve fiziksel aktivite eğitimlerinin ortak tema olduğu görülmüştür. Müdahale süreleri 4,5 aydan 3 yıla kadar değişmektedir. Müdahale programlarının katılımcı yaşları 4-16 arasındadır. Çalışmaların çoğunluğunda izleme ölçümleri yapılmış olsa da yapılmayan çalışmalara da rastlanmıştır. Araştırmada aile, okul çevresi ve öğretmenler gibi bileşenlerin de müdahaleye dâhil edildiği çalışmalar vardır. Araştırma bulgularına bakıldığında birincil çıktılar olan VKİ (Vücut Kitle İndeksi), VKİ z skoru, bel çevresi kalınlığı ve yağ kütlesi yüzdesinde 9 çalışmada müdahale ve kontrol grupları anlamlı farklılıklar bulunmazken 7 çalışmada anlamlı farklılık bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Çocukluk çağı obezitesi, Obezite önleme, Obezite müdahale, Okul tabanlı

Makaleye Atıf Yapma: Alıcı, H. (2021). Okul Tabanlı Obezite Önleme Programları: SistematiK Bir Derleme. *Ege Bilimsel Araştırmalar Dergisi*, 4(1), 1-19

Geliş Tarihi: 09.12.2021 **Kabul Tarihi:** 17.01.2022

¹ Yüksek Lisans Öğrencisi, Anadolu Üniversitesi, havvaalici42@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-9124-3715>

GİRİŞ

Çocukluk çağında başlayan ve ilerleyen yaşlarda da obezite giderek devam eden, artan, yaygınlık ve ölüm oranları sebebiyle ciddi bir halk sağlığı sorunudur. Bu sorunun erken dönemde tespit edilmesi önlem alınması açısından oldukça önemlidir. Obezite, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından kişinin sağlığına zarar veren, kişilerin bedenlerinde yüksek miktarda yağın depolanması sonucu ortaya çıkan, fiziksel, psikolojik pek çok soruna sebep olan enerji metabolizması sorunu şeklinde tanımlanmaktadır (Donohoue, 2004). Obezite kişinin aldığı enerji düzeyinin tükettiği enerji düzeyinden fazla olması durumunda ya da tüketilen enerji düzeyinin azalması ile vücutta yüksek miktarda yağ birikmesi sonucunda ortaya çıkan bir rahatsızlıktır. Kişilerin aldıkları enerji ile tükettikleri enerji arasındaki dengesizlik sonucu oluşur ve sosyal, psikolojik, fiziksel problemler için risk faktörüdür (Ergül ve Kalkım, 2011). Buna ek olarak obezite astımdan sonra dünya genelinde en sık görülen ikinci kronik rahatsızlıktır (Herzog, 1988). Tüm bu bilgiler ışığında bakıldığında obezitenin yaygınlığının yıllar geçtikçe arttığını söylemek yanlış olmaz. 1975-2016 yılları arasında dünya genelinde obezite yaygınlığının üç kat artış gösterdiği görülmektedir. Dünya Sağlık Örgütü, 2016 yılında, 18 yaş üstü 1,9 milyardan fazla yetişkin bireyin aşırı kilolu kategorisinde olduğunu bildirmiştir. 18 yaş üstü yetişkin bireylerin %39' u (erkeklerin %39' u ve kadınların %40 'ı) aşırı kilolu kategorisindedir (Dünya Sağlık Örgütü [DSÖ], , 2016). 1980 yılından bu tarihe kadar çocukluk dönemi obezite oranı 70 ülkede iki katına yükselmiştir. Hatta gelişmekte olan ülkelerde bu oran üç katına kadar yükselmiştir. 2015 yılında dünya genelinde obez birey sayılarına bakıldığında 107,7 milyon çocuğun ve 603,7 milyon yetişkin bireyin obez olduğu görülmektedir (Gregg ve Shaw, 2017). Bunun yanı sıra çocuk ve ergenlerde obezite oranı sadece gelişmiş ülkelerde değil gelişmekte olan ve gelişmemiş ülkelerde de yaygınlaşmaktadır. DSÖ tarafından Asya, Afrika ve Avrupa'nın altı farklı bölgesinde yapılmış ve 12 sene sürmüş olan MONICA çalışmasında obezite yaygınlığında 10 yılda %10-30 arasında bir artış saptanmıştır. Bu oranlar ve çalışmalar obezitenin küresel anlamda önemli bir halk problemi olduğunu göstermektedir (Molarius ve diğ., 1999).

Türkiye'de ise obezitenin çocuklar ve yetişkinlerde ki yaygınlığına dair yapılan çalışmalardan en önemlilerinden birisi; 2013-2016 yılları arasında DSÖ Avrupa Bölgesi tarafından, her üç yılda bir üye ülkelerdeki ilköğretim 6-9 yaş grubundaki öğrencilere yönelik yapılan Çocukluk Çağı Şişmanlık Araştırması (COSI)' dir. Bu çalışma kapsamında 85 ilköğretim okulunda, 7-9 yaş arası ortaokul öğrencilerinden yaklaşık 11.732 öğrenci (5901 erkek, 5831 kız) ile bir saha çalışması yapılmıştır. Türkiye okul çağı şişmanlık yaygınlığı 2013 yılında %22,5 orandan 2016 yılında %24,5 oranına yükselmiştir. Buna ek olarak Türkiye İstatistik Kurumu'nun (TÜİK) 2019 yılında yayımlanmış olduğu Türkiye Sağlık Araştırması sonuçlarına göre boy ve kilo değerleri kullanılarak hesaplanan vücut kitle indeksine bakıldığında; 15 yaş ve üstü obez bireylerin oranı 2016 yılında %19,6 iken, 2019 yılında %21,1' e yükselmiştir. Bu verilere göre Türkiye'de her beş çocuktan biri aşırı kilolu/obezdir (Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK], 2020).

Çocukluk çağı obezitesinin yetişkin obezitesi ile olan ilişkisi bu olgunun dünya genelinde bir halk sağlığı sorunu olmasının başlıca sebeplerinden biridir. Yapılan bir meta-analiz çalışması obez çocukların yetişkin obezite riskinin, normal kilolu çocuklara göre beş kat daha fazla olduğunu ortaya koymuştur (Simmonds ve diğ., 2015). Ek olarak obezitenin yüksek ölüm oranları da sebeplerden biri olarak belirtilmektedir. Obezitenin yan etkilerinden en bilindik ve yaygın olanı Tip 2 diyabet hastalığıdır. Buna ek olarak; hipertansiyon, uyku apnesi, kabızlık, reflü, erken ergenlik, polikistik over sendromu, zayıf benlik saygısı, depresyon, yeme bozuklukları gibi pek çok soruna sebep olmaktadır (Lee ve Yoon, 2018).

Çocukluk çağı obezitesinin çocuklarda hayatlarının erken dönemlerinde pek çok kronik ve metabolik probleme sebep olması, obez çocuklarda ortaya çıkan psikolojik problemlerin, yetişkinlik döneminde dahi bireylerde düşük özgüven, uyum problemleri gibi yansımaları sebep olabilmesi bu durumu araştırılması gereken önemli bir sorun haline getirmektedir (Bakır ve diğ., 2018). Sağlıklı olma çocukların yalnızca fiziki olarak değil psikolojik olarak da iyi olma hallerini içinde barındırır. Aynı zamanda çocuğun kendisini psikolojik anlamda da iyi hissetmesi, kendisi ile ilgili olumlu bir benlik algısı geliştirmesiyle bütünlük sağlayan bir durumdur. Bundan dolayı fazla kilolu ya da obez çocuklara karşı akranları, ailesi veya çevresi tarafından uygulanan zorbalık ve baskılar çocuğun psikolojik iyi olma halini zedelemektedir. Özellikle gelişmiş ülkelerde obeziteyi önlemek için konunun uzmanları seminerler, kongreler düzenlemektedir. Bunun yanı sıra ebeveynlere bu konuda eğitimler verilmesi gerektiğini vurgulamaktadırlar. Verilecek olan eğitimlerde çocuğun bakımında rolü olan tüm bireylerin çocukların sağlıklı beslenmesi gerekliliği hakkında detaylı bilgilere sahip olmaları sağlanmalıdır. Çocuğun bakımında söz sahibi ve rolü olan bireylerin, çocuğun yaşamının ileri yaşlarında obeziteden kaynaklanan kronik, metabolik ve psikolojik sağlık sorunları ile karşılaşmaması için alınması gereken önlemler hakkında bilgilendirilmesi önemli ve gereklidir (McKetta ve Rich, 2011). Tüm bunlara ek olarak okulların çocukların en çok zaman geçirdiği mekânlar olması ve eğitim ile kaynaştırılmış önleme programlarının en çok sayıda çocuğa ulaşma da önemli bir araç olması bu araştırmanın da konusu olan müdahale programlarının gerekliliğini ortaya koymaktadır. Türkiye’de alan yazında son yıllarda obeziteye dair önleme çalışmaları hakkında yayınlanmış çalışmaların sayısının azlığı bu çalışmanın çıkış noktası olmuştur.

Obezitenin önlenmesine yönelik yapılmış geniş çapta ki çalışmalardan biri ise EURO-PREVOB (Avrupa Obezite Önleme) projesidir. Bu proje 2007 ve 2010 yılları arasında devam etmiştir. Projenin amacı; Avrupa düzeyinde halk sağlığı kapsamında beslenme ve fiziksel aktivite konularının da dahil olduğu, kaynakların ve uzmanlıkların, ülkelerin alt bölge gruplarının belirgin özellikleri göz önünde bulundurularak Avrupa’ da obezitenin sosyal ve ekonomik yordayan faktörler ile baş etmektir (Nørlund ve diğ., 2010). Bir diğer çalışma; 2015-2020 yılları arasında uygulanan Avrupa Gıda ve Beslenme Eylem Planı’dır. Bu eylem planı kapsamında sağlıklı yiyecek ve içecek çevreleri oluşturmak, özellikle en hassas gruplar için hayat boyu sağlıklı beslenme faydalarını iyileştirmek, sağlıklı beslenmeyi özendirmek için sağlık sistemlerini

güçlendirmek, bütün politikalarda sağlık yaklaşımını sağlamak amacıyla yönetim, ortaklıklar ve ağırları güçlendirmek amaçlanmıştır (DSÖ, 2014).

Türkiye’de bu kapsamda yapılan çalışmalara baktığımızda şu anda devam etme kararı çıkan Türkiye Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programı’dır. Bu program 2010-2014 yıllarında uygulanmış daha sonra Çocukluk Çağı Obezitesinin Önlenmesi İle İlgili Eylem Planı kapsamında 2019-2023 yıllarında uygulanmak üzere güncellenmiştir. Bu program ile olabildiğince erken yaş ve aşamada etkili bir yaklaşımı sağlamak, okullarda çocukların sağlığını öncelikli amaç olarak belirlemek, çocuklu aileleri beslenme hakkında bilgilendirmek, çocuklara sağlıklı beslenme için gerekli gıda seçeneklerinin sunulması ve bunların erişilebilir kılınmasını sağlamak amaçlanmıştır. Buna ek olarak çocukların yüksek yağ, tuz ve şeker içeren besinlerin reklamlarına maruz kalma düzeylerini sınırlamak ve kontrol altına almak, konu ile ilgili mevzuat ve düzenlemeler geliştirmek gibi etkili önlemler almak ve geliştirilen mevzuat ve düzenlemelerin etkili bir biçimde uygulanması için gereken sistemleri oluşturmak programın amaçları arasında yer almaktadır (Sağlık Bakanlığı, 2013).

Bu çalışmanın da konusu olan obezitenin önlenmesine yönelik çalışmalar alan yazında son yıllarda sıklıkla ele alınan konulardan biri olmuştur. Obeziteye katkı sağlayan faktörleri bilmek obezitenin önlenmesi için kritik öneme sahiptir. Yapılan çalışmalar; obezitenin genetik, psikolojik, biyolojik, davranışsal ve ailesel sebeplerle oluştuğunu göstermektedir (Lee ve Yoon, 2018). Bunlara ek olarak değişen çevresel koşulların doğurduğu fiziksel aktivitenin düşük seviyede olduğu yaşam biçiminin ortaya çıkması, sosyal medyanın çocuklar ve ergenler üzerindeki etkileri, yağlı, şekerli, yüksek karbonhidratlı fast-food yiyeceklerine kolay ulaşım, annenin çocuğu emzirme durumu, aile içerisindeki beslenme ve yeme tutumları, kiloya ve bedene bakış açısı, yiyeceklerle kurulan ilişki biçimi obeziteyle ilişkili faktörler olarak saptanmıştır (Wright ve Aronne, 2012).

Tüm bu bilgiler ışığında yapılan bu çalışmanın amacı; 2015- 2020 yılları arasında çocukluk çağı obezitesini önlemeye yönelik farklı bileşenleri de kapsayan, randomize kontrollü çalışmaları incelemek ve obeziteyi önleme konusundaki etkililiğini saptamaktır.

Araştırma Soruları

Obeziteyi önleme konusunda okul temelli, çok bileşenli randomize kontrollü çalışmalar şu sorular şu sorular kapsamında incelenmiştir.

1. Programların içerikleri ve bileşenleri nelerdir?
2. Program süreleri nedir?
3. Uygulanan programlar obeziteyi önleme konusunda etkili midir?

YÖNTEM

Bu araştırma kapsamında incelenen okul temelli obezite önleme ve müdahale çalışmalarının taranması esnasında verilerin toplanmasına ve dâhil etme/ dışlama ölçütlerine yönelik bilgiler yöntem başlığı altında ele alınacaktır.

Verilerin Toplanması ve Veri Kaynakları

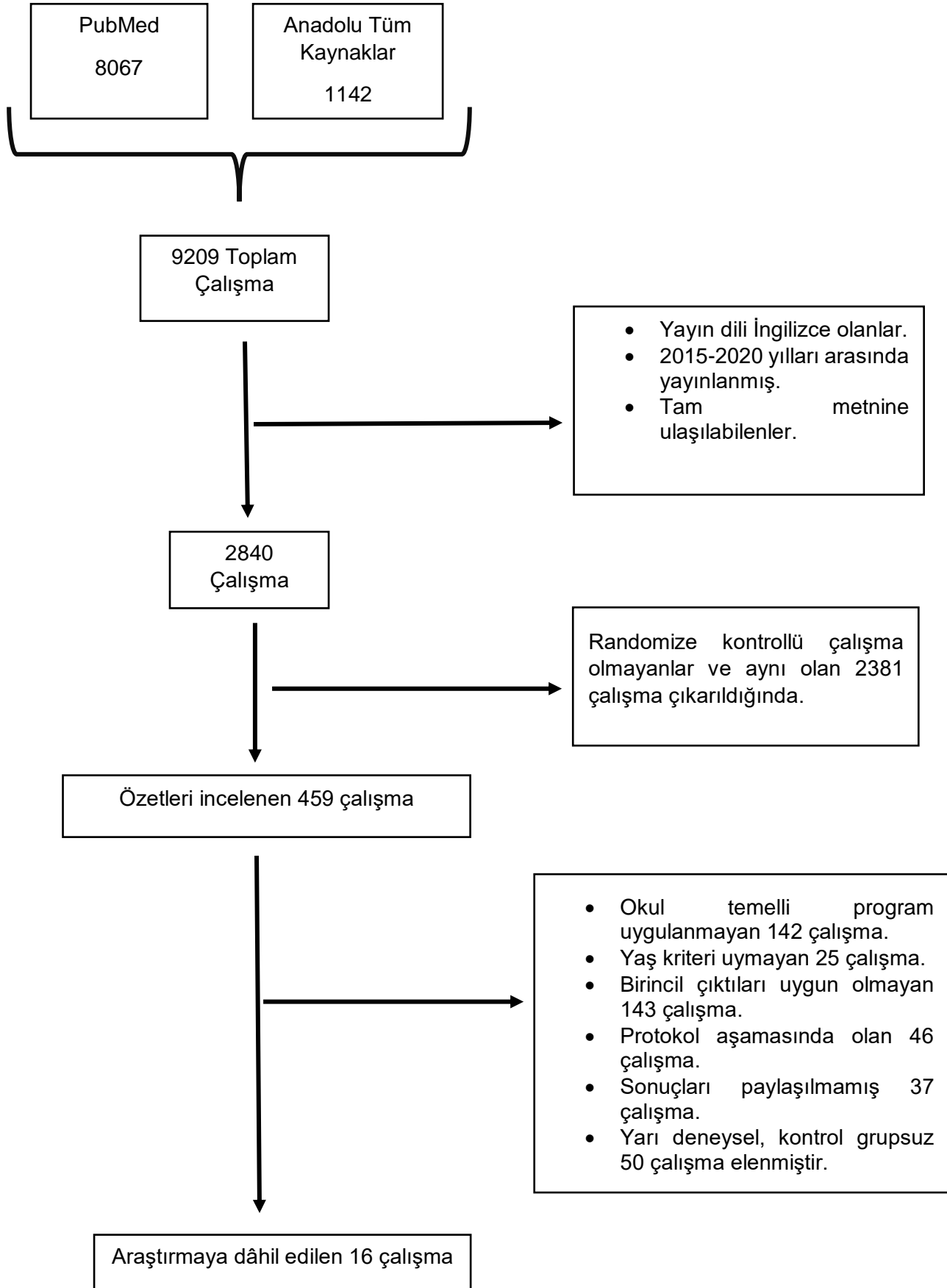
Hazırlanan bu derleme çalışması Centre for Reviews and Dissemination (CRD) (2008) rehberi temel alınarak hazırlanmıştır. Literatür taraması PubMed ve Anadolu Üniversitesi tüm Kaynaklar veri tabanlarında “obesity intervention”, “Obesity Prevention” ve “School-Based” anahtar sözcükleri kullanılarak yapılmıştır. Bu anahtar sözcükler ile tarama yapıldığında toplam 9209 (PubMed: 8067, Anadolu Tüm Kaynaklar: 1142) çalışmaya ulaşılmıştır. Sonuçlar 2015- 2020 yılları arasında olanlar, yayın dili İngilizce olanlar, tam metnine ulaşılabilenler olarak sınırlandırıldığında toplam 2840 çalışmaya ulaşılmıştır. Bu çalışmalardan aynı olanlar ve randomize kontrollü çalışma olmayanlar çıkarıldığında 459 çalışmaya erişilmiştir. Özetleri incelenen 459 çalışmadan konu ile ilgisi olmayan, birincil çıktıkları uygun olmayan, yaş kriterleri uygun olmayan, protokol aşamasında olan çalışmalar elenerek toplam 16 çalışma araştırmaya dâhil edilmiştir. Literatür tarama süreci Şekil 1’de özetlenmiştir.

Araştırmaların Dâhil Edilme ve Dışlama Kriterleri

Çalışmalar incelenmeden ve araştırmaya dâhil edilmeden önce bazı kriterler belirlenmiş ve bu kriterlere uygun olan çalışmaların tam metinleri incelenmiştir. Araştırmaya dâhil edilen makaleler;

- Yayın dili İngilizce olması
- 2016-2020 yılları arasında yayınlanmış olması
- “Obesity Prevention”, “Obesity Intervention”, “School-Based” anahtar sözcükleriyle tarama sonucunda ulaşılması.
- Tam metnine ulaşılabilir olması.
- 4-18 yaş arasındaki çocuklarla çalışan.
- Randomize kontrollü deneysel çalışma olması.
- Sorun, girişim, karşılaştırma ve sonuç (PICO) basamaklarını sağlıyor olması (Araştırma makalesi olması) özelliklerine göre değerlendirilmiştir.

Okul Tabanlı Obezite Önleme Programları



Şekil 1. Sistematik derlemeye dâhil edilen araştırmaların akış şeması

BULGULAR

Konu ile ilgili yapılan alan taraması sonucunda 9209 makaleye ulaşılmıştır. Bu çalışmalar dâhil etme ve dışlama koşulları göz önüne alınarak incelenmiş ve toplam 16 çalışma bu araştırma kapsamına alınmıştır. İncelenen çalışmalara dair bulgular bu başlık altında araştırma soruları bağlamında sunulacaktır. Araştırma sorularından ilki olan programların içerikleri ve bileşenlerine dair bilgiler Tablo 1’de özetlenmiştir.

Tablo 1: Müdahalelerin Bileşenlerine Dair Özet Bilgiler

	Ebeveyn	Öğretmen	Okul ortamı	Diğer okul çalışanları	Aplikasyon	Bulgular
Smith ve ark., 2016	+	+	-	-	+	-
Li ve ark., 2019	+	-	+	+	-	+
Cao ve ark., 2018	+	-	+	-	-	+
Lloyd ve ark., 2018	+	+	-	-	-	-
Xu ve ark., 2017	+	+	+	+	-	+
Habib-Mourad ve ark., 2020	+	+	+	-	-	-
Vila ve ark., 2016	+	+	-	-	-	+
Toasso ve ark., 2016	+	+	-	-	-	-
Nickel ve ark., 2020	-	-	-	-	-	-
Scheer ve ark., 2017	+	-	+	-	-	+
Martínez-Vizcaíno ve ark., 2018	+	+	+	-	-	-
Kubik ve ark., 2018	+	-	-	-	-	+
Adab ve ark., 2018	+	-	-	-	-	-
Yu ve ark., 2020	+	+	-	-	-	-
Amini ve ark., 2016	+	-	+	-	-	+
Delisle ve ark., 2016	+	-	-	-	+	-

Uygulanan müdahalelerin içerikleri incelendiğinde; fiziksel aktivite ve beslenme eğitiminin çalışmalarda ortak tema olduğu görülmektedir. Bu ortak temaya bağlı olarak

çalışmaya dâhil edilen bileşenler ise farklılaşmaktadır. Çalışmaların biri haricinde (Nickel ve diğ., 2020) aile bileşeni her çalışmaya dahil edilmiştir. Öğretmenlerin eğitilmesi de çoğu çalışmada bir bileşen olarak dahil edilmiştir (Habib-Mourad ve diğ., 2020; Li ve diğ., 2019; Lloyd ve diğ., 2018; Martínez-Vizcaíno ve diğ., 2018; Smith ve diğ., 2016; Toasso ve diğ., 2016; Vila ve diğ., 2016; Yu ve diğ., 2020; Xu ve diğ., 2017). Çalışmaların bazılarında okulda öğretmenler ve öğrenciler dışındaki çalışanların eğitimi (Li ve diğ., 2019; Xu ve diğ., 2017) ve bazılarında da kantinin ve okul ortamının düzenlenmesi çalışma bileşenlerindedir (Amini ve diğ., 2016; Cao ve diğ., 2018; Habib-Mourad ve diğ., 2020; Martínez-Vizcaíno ve diğ., 2018; Li ve diğ., 2019; Scheer ve diğ., 2017; Xu ve diğ., 2017). Araştırmalardan sadece iki tanesinde uygulama kullanımı müdahalenin bir parçasıdır (Delisle ve diğ., 2016; Smith ve diğ., 2016).

Tablo 1’de özetlenen bileşenler daha genişlemesine ele alındığında incelenen çalışmaların süresine, yazarlarına, çalışma grubuna, amacına, müdahale içeriklerine, değerlendirme ve bulgularına dair bilgiler Tablo 2’de özetlenmiştir. Dâhil edilen çalışmaların beşi (%31.25) 2016 yılında, ikisi (%12.5) 2017 yılında, beşi (%31.25) 2018 yılında, biri (%6.25) 2019 yılında ve üçü (%18.75) 2020 yılında yayınlanmıştır. Çalışmaların ülkelere göre dağılımlarına baktığımızda; dört çalışma Çin’de, iki çalışma ABD’de, iki çalışma İngiltere’de, iki çalışma İspanya’da, bir çalışma Avustralya’da, bir çalışma Lübnan’da, bir çalışma Brezilya’da, bir çalışma Kanada’da, bir çalışma İran’da ve bir çalışma İsviçre’de olmak üzere on ülkeden çalışma incelenmiştir. Katılan bireylerin sayıları 132 ile 9867 arasında değişmektedir. Katılımcıların yaşları ise dört ila 16 arasında değişmektedir. İncelenen çalışmalarda uygulanan müdahale süreleri 4,5 aydan 3 yıla kadar değişmektedir. 11 çalışmada izleme ölçümleri yapılmış ve bu ölçümlerin süreleri 6 ay ile 4 yıl arasında değişmektedir. Beş çalışmada ise izleme ölçümleri yapılmamıştır (Amini ve diğ., 2016; Martínez-Vizcaíno ve diğ., 2018; Nickel ve diğ., 2020; Yu ve diğ., 2020; Xu ve diğ., 2017). Çalışmaların çoğunluğunda müdahale belirli gruplara yönelik olmasa da üç çalışmada belirli gruplara müdahale yapılmıştır. Smith ve diğ. (2016), yaptıkları çalışmada obezite risk grubundaki erkek çocuklara müdahale uygulanmıştır. Buna ek olarak Toasso ve diğ. (2016), yaptıkları çalışmada sadece kız öğrencileri çalışmaya dâhil etmişlerdir. Benzer şekilde Yu ve diğ. (2020), yaptıkları çalışmada ise katılımcılar obez çocuklardan oluşmaktadır. Araştırmaların neredeyse hepsinde müdahale uygulamalarını uzmanlar, uzmanlar tarafından eğitilen okul öğretmenleri, okul hemşireleri yapmakta olsa da sadece bir araştırmada (Nickel ve diğ., 2020) akran liderliği ile uygulama yürütülmüştür. Çalışmaların içerdiği bileşenlerin daha net görünebilmesi açısından Tablo 1’de özetlenmiştir. Uygulanan müdahalelerden bazıları belirli teori veya modellere dayandırılarak hazırlanmıştır (Habib-Mourad ve diğ., 2020; Martínez-Vizcaíno ve diğ., 2018; Smith ve diğ., 2016; Toasso ve diğ., 2016). Örneğin Smith ve diğ. (2016), çalışmalarını Öz Belirleme Teorisi ve Sosyal Bilişsel Teoriye dayandırmaktadırlar. Buna benzer şekilde Habib-Mourad ve diğ. (2020) ve Toassa ve diğ. (2016), çalışmalarını Sosyal Bilişsel Teoriye dayandırmışlardır. Çalışmaların neredeyse hepsinde bir müdahale ve bir kontrol grubu bulunmaktadır. Ancak sadece Xu ve diğ. (2017), yaptıkları çalışmada üç deney ve iki kontrol grubu oluşturmuşlardır.

Tablo 2: İncelenen Araştırmalara İlişkin Özet Bilgiler

Yazar/ Yıl/Yer	Çalışma Grubu	Amaç	Müdahale, girişim	Değerlendirme	Çalışma sonuçları
Smith ve ark. (2016)	N= 361 Deney grubu=181 Kontrol grubu= 180 12-14 yaş erkek çocuklarla çalışılmış 14 ortaokulda öğrenim gören obezite riski taşıyan çocuklar Avustralya	Bir okul yılı boyunca obezite açısından risk altında olan erkek çocuklara ev ve okul kapsamında, akıllı telefon uygulaması bileşeni de eklenerek obezite gelişimini önlemek	ATLAS programı; 20 hafta boyunca 1) Öğretmenlerin mesleki eğitimi (2x 6 saat) 2) Okullara fitness ekipmanı temini, 3) Öğrencilere seminerler (3x 20 dakika), 4) Beden eğitimi derslerine ek fiziksel aktivite seansları (20x 90 dakika) 5) Ebeveynlere bülten dağıtımı, 6) fiziksel aktivitenin takibi	Çalışmanın başında ve 8 aylık müdahale sonunda ölçümler yapılmış ve kısa dönem etkileri olarak sunulmuş daha sonra çalışmanın bitiminden 10 ay sonra takip ölçümleri yapılmıştır.	Kısa dönem sonuçları: birincil çıktı olan VKİ ve bel çevresi kalınlığında (cm) müdahale ve kontrol grubu arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Uzun dönem sonuçları: birincil çıktılarda müdahale ve kontrol grubu arasında anlamlı fark bulunmamıştır.
Li ve ark. (2019)	n= 1622 (D=822, K= 800) 6-7 yaş 40 ilkokul (devlet) Çin	12 aylık bir müdahale ile çocuklarda ve bakım verenlerinde sağlıklı beslenme ve fiziksel aktivite davranışlarını geliştirerek obezite yaygınlığını önlemek	CHIRPY DRAGON programının 4 bileşeni var. 1) Çocuklara interaktif eğitim faaliyetleri, sınavlar uygulama 2) Okulda öğle yemeği kalitesinin iyileştirilmesi için menü değişikliği 3) Aile içi eğlenceli oyunlar, ev işi dağılımı 4) Okul içinde her gün 1 saat egzersiz.	Çalışmanın başında ve 12 aylık müdahalenin sonunda ölçümler yapılmış daha sonra çalışma bitiminden 1 yıl sonra ve 2 yıl sonra izleme ölçümleri yapılmıştır.	Çalışmanın birincil çıktısı olan VKİ z skoru, bel çevresi kalınlığı ve vücut yağlanmasında müdahale grubunun anlamlı düzeyde kontrol grubundan düşük değerler sergilediği bulunmuştur.
Cao ve ark. (2018)h	n= 2446 (D= 1287, K= 1159), 14 ilkokuldaki 7 yaş öğrenciler, Çin	3 yıl boyunca aile- birey ve okul tabanlı uygulanan program ile çocuklarda obeziteyi önlemek	Programın 3 bileşeni; 1) Sağlık eğitimi (her sömestr 6 saat), Ebeveynlerle veli toplantısı 2) Diyet müdahalesi; öğle yemeği takibi, kantinlerde daha az yağlı yiyecek ve daha fazla meyve sebze satışı. 3) Fiziksel aktivite müdahalesi; çocuklara haftada 2-3 kez müzikli mekik etkinliği, okul günlerinde günde 1 saat f.a etkinliği yapılmıştır.	Çalışma başladığında (2011) ve müdahale sona erdiğinde (2014) ölçümler yapılmış ve kısa dönem sonuçları yayınlanmıştır. Daha sonra çalışma bitiminden 1 yıl sonra 2 yıl sonra ve 3 yıl sonra izleme ölçümleri yapılarak sonuçları yayınlanmıştır.	Çalışmanın birincil çıktısı olan VKİ z skoru kısa ve uzun dönemde müdahale grubunda kontrol grubundan hem çalışmanın başında normal kiloda olan hem de obez ve kilolu olan çocuklarda anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur.
Lloyd ve ark.tnb 2018	n= 1244 (D=628, K=616), 9-10 yaş, İngiltere	Geliştirilen çok bileşenli HELP programının obeziteyi önlemede etkisini ölçmek	4 aşamalı HELP programı; Her aşama bir sömestr dönemi boyunca yapılır sonra diğer aşamaya geçilir. 1) Okulda tüm paydaşları içeren drama, oyun aktiviteleri düzenlemek. 2) Yoğunlaştırılmış sağlıklı yaşam eğitimi kapsamında öğretmenler ve yerel drama grubu ile drama seansları, interaktif oyunlar. 3) Ebeveyn desteği ile çocuklar kendileri için kişisel hedefler belirlerler. 4) Pekiştirme faaliyetleri ile öğrenilen ve edinilen bilgilerin sağlamlştırılması sağlanmıştır.	24 ay süren müdahalenin başında ve sonunda yapılan ölçümlere ek olarak çalışmanın bitiminden sonraki 18. ve 24. aylarda da takip ölçümleri yapılmıştır.	Yapılan takip ölçümleri sonrasında uygulanan programın çalışmanın birincil çıktısı olan VKİ, bel çevresi kalınlığı, vücut yağ yüzdesinde müdahale grubunda kontrol grubuna göre anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.
Xu ve ark. (2017)	n= 9867, 6-13 yaş, Çin	NISCOC isimli programın obezitenin önlenmesindeki etkililiğini ölçmek.	Çalışma 3 deney 2 kontrol grubundan oluşmaktadır. Müdahale grupları 1) sadece beslenme eğitiminin verildiği grup 2) Sadece fiziksel aktivite müdahalesinin yapıldığı grup 3) hem beslenme eğitimi hem de f.a müdahalesinin olduğu kapsamlı gruptan oluşmaktadır. Beslenme eğitimi; öğrencilere velilere ve öğretmen/sağlık çalışanlarına konuyla ilgili kurs verilmiş ve el kitapçıları dağıtılmış. Okul kantini iyileştirilmiştir.	12 ay süren çalışmanın takip ölçümleri yoktur. Müdahale başında ve sonunda ölçümler yapılmıştır.	Çalışmanın birincil çıktıları olan VKİ, VKİ z skoru, Bel çevresi kalınlığı ve vücut yağ yüzdesi hem fiziksel aktivite hem de beslenme müdahalesini içeren kapsamlı müdahale grubunda kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde azalma görülmüştür. Ancak yanı sıra sadece beslenme müdahalesi yapılan deney

			Fiziksel aktivite müdahalesinde; 'Happy 10' isimli bir program kullanılarak her gün 10 dakika egzersizler yapılmıştır.		grupları ile kontrol grubu arasında birincil çıktılar açısından anlamlı farka rastlanmamıştır.
Habib Mourad ve ark. (2020)	n= 1239 (D=698, K=541), 8-12 yaş Lübnan	Uygulanan Ajyal Salima isimli programın çocuklarda fiziksel aktivite ve sağlıklı beslenme konusunda etkililiğini ölçmektir.	Uygulanan program sosyal bilişsel teoriye dayanan 3 bileşenli bir program. 1) Araştırma ekibinin koçluğunda eğitmen eğitimi almış öğretmenlerin haftada bir defa çocuklarla etkinlikler yapması, beslenme eğitimleri (45 dakika), öğrencilere içinde broşür, kitapçık ve kart olan kit dağıtımı 2) Aile eğitimleri kapsamında sağlık fuarları, seminerler, yemek sunumları 3) Aileler tarafından gönderilen beslenme kutuları ve kantinin denetlenmesi ve iyileştirilmesi.	2 yıl süren müdahaleden sonra bir yıl ara verilip bir yılın sonunda izleme ölçümü yapılmıştır.	Müdahale bitiminde ve takip ölçümlerinin analizleri sonucunda birincil çıktı olan VKİ z skorunda deney ve kontrol grupları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bunun yanı sıra devlet okullarında izleme ölçümlerinde özel okullara oranla deney ve kontrol gruplarında obezite geliştirme olasılığı anlamlı olarak düşük bulunmuştur.
Vila ve ark. (2016)	n= 509 (D=272, K=237), 6 yaş, İspanya	Araştırma, vizyon, eylem ve değişim (IVAC) metodolojisini kullanarak bir okul popülasyonunda AVALL programının beslenme ve fiziksel aktivite alışkanlıklarına etkisini değerlendirmek	Program 1) Velilerin ve öğretmenlerin IVAC metodolojisi hakkında bilgilendirilmesi 2) Haftada 3 saat her sınıfta beslenme ya da fiziksel aktiviteyle ilgili seanslar düzenlenmesini 3) Her ay ailelere evde çocuklara yapmaları için sağlıklı tarifler ve diyet için aylık tariflerin dağıtılmasını ve dengeli beslenme ile kitaplar önerilmesini 4) Fiziksel aktiviteyi teşvik edici oyunlarla ilgili materyallerin dağıtılmasını içeriyordu	2 yıllık çalışmanın başında ve sonunda ölçümler yapılmış, çalışma sona erdikten sonraki 2. Ve 4. Yıllarda izleme ölçümleri yapılmıştır.	Müdahale 2006-2008 yılları arasında yapılmış ve ölçümler 2008, 2010 ve 2012 yıllarında tekrarlanmıştır. Bu yıllarda yapılan ölçümlere bakıldığında çalışmanın birincil çıktısı olan VKİ'nin kontrol ve deney gruplarında anlamlı farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Ancak 2006'dan 2012'ye kadar deney grubunun anlamlı düzeyde daha düşük VKİ artışı gösterdiği görülmektedir.
Toassa ve ark. (2016)	n=253 (D= 142, K= 111), 15-16 yaş, Brezilya (Sadece kız öğrencilerle yapılmış bir çalışma)	Bandura' nın sosyal bilişsel kuramına dayalı olarak geliştirilen Healty Habits Healty Girls programının kız öğrencilerde obeziteyi önleme etkisini ölçmek	6 aylık çok bileşenli H3G programı; 40x 45 dakikalık fiziksel eğitim sınıflarını, her hafta çocuklara beslenme ve f.a ile ilgili mesajlar iletilmesini, beslenme ve f.a el kitaplarını, interaktif seminerleri (3x 60 dk.), beslenme atölyelerini (3x90 dk.),ailelere mektup ögelerini içermektedir.	Çalışmanın başında sonunda ve çalışma bittikten 6 ay sonra ölçümler yapılarak analiz edilmiştir.	Kısa dönem sonuçları (6.ay): çalışmanın birincil çıktılarında olan VKİ ve VKİ z skorunda deney ve kontrol grubu arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Uzun dönem (12.ay) sonuçları: VKİ'nde deney ve kontrol grupları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.
Nickel ve ark. (2020)	n=687, (D:340, K:347), 9-12 yaş çocukların 6-8 yaş çocuklara liderlik ettiği bir çalışma düzeni, Kanada	Healty Buddies isimli akran liderliğine dayalı programın obeziteyi önlemede etkililiğini ölçmek	Program kapsamında 9-12 yaşındaki öğrenciler 6-8 yaşındaki öğrencilerle eşleştirilmiş, 21 hafta sağlıklı yaşam derslerini 45 dakika öğretmenler, 30 dakika mentor öğrenciler müdahale grubundaki öğrencilere vermişlerdir. Buna ek olarak haftada 2 kere 30' ar dakikalık fiziksel aktivite seansları düzenlenmiştir.	5 aylık çalışmanın başında ve sonunda yapılan ölçümler analiz edilerek sunulmuştur. Takip ölçümleri yoktur.	Çalışmanın birincil çıktıları olan VKİ z skorunda gruplar arası anlamlı farklılık bulunmamıştır.

Bir gruba sadece beslenme eğitimi verilmiş, bir gruba sadece fiziksel aktivite müdahalesinde bulunmuş ve bir gruba da her ikisinin birleşimi bir müdahale uygulanmıştır. Kapsamlı müdahale için bir kontrol grubu ve diğer iki müdahale grubu için de bir kontrol grubu olacak şekilde araştırma planlanmıştır. Çalışma sonuçlarına baktığımızda sadece kapsamlı müdahalenin uygulandığı grupta müdahale grubunun lehine VKİ değerlerinde (-0.3, $p < 0.001$), VKİ z skorunda (0.15, $p < 0.001$), vücuttaki yağ yüzdesinde (-0.8, $p < 0.001$) ve bel çevresi kalınlığında (0.5, $p < 0.001$) anlamlı değişiklikler bulunmuştur.

Çalışmalarda ele alınan bir diğer nokta ise kontrol grubuna müdahale süresi esnasında uygulanan protokoller olmuştur. Araştırmaların ikisi haricinde kontrol grubu standart müfredatlarını almaya devam etmişlerdir. Bu çalışmalardan ilki Smith ve ark. (2016) kontrol grubuna müdahale sona erdikten sonra deney grubuna uygulanan programın yoğunlaştırılmış bir sürüm uygulamışlardır. Bir diğer örnek olan Scheer ve diğ. (2017) müdahale sürerken kontrol grubuyla, müdahale grubu ile geçirilen süre kadar süre geçirmiş ancak bu sürede sağlık, beslenme, fiziksel aktivite vb. konularla alakası olmayan konularda öğretmenlere yardımcı olmuşlardır.

Çalışmaların sonuçlarını incelediğimizde incelenen 16 çalışmada dokuz çalışmanın birincil çıktılar olan VKİ, VKİ z skoru, vücut yağ yüzdesi ve bel çevresi kalınlığı parametrelerinde müdahale ve kontrol grupları arasında anlamlı farklılıklar bulunmamıştır (Adab ve diğ., 2018; Delisle ve diğ., 2016; Habib-Mourad ve diğ., 2020; Lloyd ve diğ., 2018; Martinez- Vizcaino ve diğ., 2018; Nickel ve diğ., 2020; Smith ve diğ., 2016; Toasso ve diğ., 2016; Yu ve diğ., 2020;). Bunun yanı sıra diğer yedi çalışmada birincil çıktılarda müdahale ve kontrol grupları arasında müdahale grupları lehine anlamlı farklılıklar bulunmuştur (Amini ve diğ., 2016; Cao ve diğ., 2018; Kubik ve diğ., 2018; Li ve diğ., 2019; Scheer ve diğ., 2017; Vila ve diğ., 2016; Xu ve diğ., 2017). Ancak Xu ve diğ.'nin 2017 yılında uyguladıkları NİSCOC isimli obezite önleme programı 3 deney grubundan oluşmaktadır. Birinci grup sadece fiziksel aktivite müdahalesi ikinci grup sadece beslenme müdahalesi ve son grup hem beslenme hem FA müdahalesi alan gruptu. Burada birincil çıktılar incelendiğinde birinci (0.07 (-0.19, 0.34), $p = 0.584$) ve ikinci grupta (0.00 (-0.26, 0.26), $p = 0.990$) anlamlı farklılıklar bulunmamasına rağmen üçüncü grupta müdahale grubunun lehine anlamlı farklılıklar (-0.3 (-0.4, -0.2), $p < 0.001$) bulunmuştur. Buna ek olarak Vila ve diğ.'nin 2016 yılında AVALL 3 programı kapsamında 2006-2008 yılları arasında müdahale uygulamışlar, 2008, 2010, 2012 de ölçümleri tekrarlamışlardır. Bu ölçümlerde birincil çıktılarda anlamlı farklar bulunmazken 2006-2012 yılları karşılaştırıldığında birincil çıktılarda müdahale grubunun lehine anlamlı farklar (1.06 [0.14–1.97], $p = 0.023$) bulunmuştur.

SONUÇ

Bu çalışmanın amacı obeziteyi önleme odaklı okul tabanlı çok bileşenli müdahale programlarının obeziteyi önlemede etkililiğini araştırmaktır. Bu amaç doğrultusunda 2015-2020 yılları arasında yayınlanmış, tam deneysel desende çalışılmış, 4-18 yaş grubu çocuklara uygulanmış çalışmalar incelenmiş, ulaşılan 9209 çalışmadan 16

çalışma araştırma kapsamına alınmıştır. Birincil çıktılar olarak VKİ, VKİ z skoru, bel çevresi kalınlığı, vücut yağ yüzdesi seçilmiştir. Doğrudan ölçmeye imkân tanınması ve obeziteyi belirlemede en yaygın kullanılan parametreler olması bu seçimde etkili olmuştur. İncelenen çalışmaların dokuzunda çıktılar açısından anlamlı sonuçlar bulunmazken yedisinde anlamlı fark bulunmuştur. İncelenen çalışmaların birinde uzun dönem sonuçlarının gelecek yıllarda yayınlanması planlanmaktadır. Yapılan bu derleme çalışmasının gelecek yıllarda güncellenerek devam ettirilmesi bu noktada atılacak bir adım olacaktır (Nickel ve diğ., 2020).

Ele alınan çalışmaların sonuçları farklı koşullar açısından değerlendirildiğinde; program içeriklerinde hem beslenme hem fiziksel aktiviteye yoğunlaşmanın programın etkililiği açısından önemli bir kıstas olabileceği düşünülmektedir. Xu ve diğ. (2017), uyguladıkları NİSCOC programında fiziksel aktivite veya beslenme müdahalesine tek başına yer verdikleri gruplarda birincil çıktılarda anlamlı farklılıklar bulamamışlardır. Bunun aksine ise kapsamlı grupta birincil çıktılarda müdahale grubunun lehine anlamlı farklılıklar bulmuşlardır. Buna bir örnek olarak Smith ve diğ. (2016), uyguladıkları ATLAS programında yoğun bir fiziksel aktivite müdahalesine yer verirken, beslenme eğitime yer vermemişlerdir ve birincil çıktılarda anlamlı bir farklılık bulamamışlardır. Anlamlı farklılıklar bulunan çalışmaların içeriklerine bakıldığında her iki bileşenin de eşit derecede önemsenmesi, anlamlı farklılıklar bulunmayan çalışmalarda ise fiziksel aktivite ve beslenme eğitimi müdahalelerin birinin baskın olması, diğerinin içerikte çok az ya da hiç yer almaması gibi ortaklıklar bu düşünceyi beslemektedir.

Yapılan incelemelerde görüldüğü üzere her çalışma bünyesinde farklı ortaklıkları barındırmaktadır. Kimi çalışmalar ebeveyn ve okul ortamını dâhil ederken kimisi sadece ebeveynler ile ortaklık kurmuştur. Bu da programların bileşenlerinin sonucu etkileyebileceğini düşündürmektedir. Özellikle aile, öğretmen, kantin, okuldaki diğer üyelerin de içeriğe dâhil edildiği programların etkili olduğunu görülmektedir. Örneğin; Li ve diğ. (2019), yılında uyguladıkları CHİRPY DRAGON programında; kantinin ve öğle yemeğinin iyileştirilmesi, ailelerin süreçte aktif rol alması, ailelerin hem bilgilendirilip hem de okulda çocuklara kazandırılan becerilerin devamının evde de sağlanması için çocuklarla iş birliği yapılması çalışmada öne çıkan bileşenlerdir. Benzer şekilde, Cao ve diğ. (2018), yaptıkları çalışmada uygulanan program kapsamında aileler evde; öğretmenler, okuldaki ajanlar olarak görev yapacak şekilde programa dâhil edilmiştir. Burada önemli olan bir nokta ailelerin ya da diğer paydaşların sağlıklı beslenme vb. konularda bilgilendirilmesinin yanı sıra ev içi aktivite, beslenme gibi faaliyetlerde de değişim yaratmaları için onlara destek ve rehberlik sağlamaktır. Örneğin; CHİRP DRAGON programında büyük ebeveynler eğer çocuğun beslenmesinde ve fiziksel aktivite düzeyinde etkili birer faktör ise onlar da eğitimlere ve müdahalelere dâhil edilmiş. Benzer şekilde Scheer ve diğ. (2017), yaptıkları müdahale uygulamasında müdahaleden önce uzman ekip müdahale okuluna bahçe inşa etmede destek olmuş ve o bahçede yetişen ürünler ile yemek pişirme gösterimleri düzenlenmiştir. Yine aynı çalışmada her okulun en az bir kere okul saatleri dışında sağlık fuarı düzenlemesi, bu fuarlara ebeveynler ve bölgedeki yerel çiftçilerin de

katılımının sağlanması ve stant kurmaları, bölgesel tarımı desteklemek için araştırma ekibi ile okul müdürleri bölgesel ürün tedarikini artırma stratejileri belirlemeleri gibi farklı bileşenler ile ortaklıklar kurulmuştur. Ancak incelenen hiçbir çalışmada çocukların psikolojik olarak desteklenmesi, rehberlik edilmesi gibi hususlarda bir uygulama yapılmamıştır. Özellikle obezite gibi psikolojik faktörlerden oldukça etkilenen bir sorun alanında psikolojik öğeleri göz ardı etmek kapsamlı müdahale açısından bir sınırlılık olarak değerlendirilebilir.

İncelenen çalışmalarda dikkat çeken bir diğer husus çalışmaların sonuçlarının takibinin uzun yıllar devam ettirilmesinin sonuçlar üzerinde farklı etkilere sahip olabileceğidir. İncelenen çalışmaların güncel olması onların bazılarının takip ölçümleri olacaksa bile şu an olmadığı için incelenmelerini sınırlandırmıştır. İncelenen çalışmalardan biri olan AVALL 3 çalışmasının sonuçları boylamsal ölçümlerin önemi konusunda örnek verilebilir. AVALL 3 çalışmasında 2006-2008 yılları arasında müdahale uygulanmıştır. 2008, 2010, 2012 yıllarında ölçümler yapılmıştır. İkişer yıllık periyotlar arasında anlamlı farklılıklar tespit edilmese bile 2006-2012 yıllarındaki sonuçlar karşılaştırıldığında deney grubunun lehine anlamlı bir farklılık bulunmaktadır. Bu noktada yapılan müdahalelerin etkisinin, uygulanan yaş grubunun gelişim döneminin de etkisiyle yıllar sonra ortaya çıkabileceğini ve bunun da önleme programlarına bakış açısında önemli bir kriter olduğu sonucuna ulaşılabilir.

Katılımcı sayısı en temelde belirleyici bir faktör olarak göze çarpmasa da (az katılımcısı olup anlamlı sonuçlara ulaşan ya da çok katılımcısı olup anlamsız sonuçlara ulaşan çalışmaların varlığı) uygulanan müdahalenin etkisini artırma da, genelleme de önemli bir rol üstlenmektedir. Özellikle çalışmaların randomize olmasından ötürü genelleşebilmek ve güvenilirliklerinin yüksek olduğu bilinse de katılımcı sayısı çok sınırlı olan çalışmalarda elde edilen anlamlı farklılıkların çalışmanın yapıldığı bölgeye genelleşmesini zorlaştırmaktadır.

Genel olarak bakıldığında; obezite sadece bireysel değil, toplumsal, ideolojik, siyasal, çevresel, zamansal pek çok faktörden etkilenmektedir. Bu sebeple obezitenin önlenmesi söz konusu olduğunda bireyleri obeziteye doğru sürükleyen sebeplerin iyi analiz edilmesi ve elde edilen sonuçlara göre program bileşenlerinin belirlenmesi, çocuğu sadece okulda bir öğrenci olarak değil evde bir evlat, toplumda bir birey olarak değerlendirmek önem arz etmektedir. Özellikle ailenin çocuğun beslenmesine ve yaşam tarzına olan etkisinin alan yazın tarafından da ortaya konulması ebeveynlerin programların önemli ve temel bir bileşeni olarak ele alınması gerektiği fikrini güçlendirmektedir. Yaş grupları dağılımı göz önünde tutulduğunda çok az çalışmada okul öncesi çağıdaki çocuklarla çalışıldığı görülmüştür. Bu çalışmada da sadece Martínez-Vizcaíno ve diğ. (2018) ve Delisle ve diğ. (2016) çalışmalarında okul öncesi çocuklarla çalışmışlardır. Çalışmalarda kontrol grubuna müdahaleyi, çalışma sona erdikten sonra uygulayan tek bir çalışma (Smith ve diğ., 2016) vardır. Diğer çalışmalarda kontrol grubu standart müfredatına devam etmiştir. Bunun sebeplerine dair bir açıklamaya çalışmalarda rastlanmamıştır.

Sınırlılıklar

- Yapılan bu derleme çalışmasında sadece 2015-2020 yıllarında yapılan çalışmalar dâhil edilmiştir.
- Bu çalışmanın bulguları ele alınan dâhil etme ve dışlama kriterleriyle sınırlıdır.

Öneriler

Obezite çocukluk ve ergenlik çağında başlayabileceği gibi yetişkinlik döneminde de bireylerin hayatında ciddi yan etkilere neden olan bir halk sağlığı sorunudur. Özellikle çocukluk çağı obezitesinin yetişkinlik obezitesinin önemli bir yordayanlar olması okul tabanlı uygulanacak obezite önleme programlarının ne kadar önemli olduğunu göstermektedir. İncelenen çalışmalarda müdahalelerin büyük kısmında beslenme ve fiziksel aktivite müdahaleleri uygulanmıştır. Ebeveynlerin programlara dâhil edilmesi yine ortak ve yaygın bir durumdur. Bu inceleme sonucunda okullarda çok bileşenli obezite önleme programlarının uygulanabilir olduğu görülmüştür. 10 farklı ülkeden 16 çalışmanın sonuçları önleme programlarının belirli hususlara dikkat edildiği takdirde anlamlı farklar yaratabileceğini göstermektedir. Ancak çalışmaların yarıdan fazlasında anlamsız farklar bulunması bu uygulamaların yakından incelenmesini gerekli kılmaktadır. Çalışmalara bakıldığında makul katılımcı sayısı, beslenme ve fiziksel aktivite müdahalesinin eşit ve yoğun müdahalesi, boylamsal olarak müdahale etkilerinin takibi öne çıkan faktörlerdir. Özellikle ebeveynlerin, okul ortamının, okulda görev yapan bireylerin eğitimi, bilgilendirilmesi, koşulların iyileştirilmesi sonucu etkileyen kritik öğelerdir. Bu araştırmanın sonuçları göz önüne alınarak araştırmacılara ve uygulamacılara şunlar önerilebilir;

Araştırmacılara öneriler

- Bu çalışma okul temelli önleme programlarına odaklanmış olsa da özellikle bazı çalışmalarda toplumsal birkaç ögenin dâhil edilmesinin programın etkililiğine katkı sağladığı düşünülmektedir. Bu sebeple toplum temelli, aile temelli önleme programlarına dair bir derleme çalışması yapılmasının obeziteyi anlamada ve önlemede katkı sağlayacağını ve bütüncül bir bakış açısı kazanmada yardımcı olacağı düşünülmektedir.
- Bu çalışmanın kapsamının genişletilerek; yarı deneysel çalışmaların da dahil edilmesi daha genellenebilir bir yargı için yardımcı olabilir.
- Beslenme kavramının kültürden etkilendiğini düşünürsek ülkeler ya da bölgeler bazında derleme çalışmalarının yapılması önerilebilir.
- Birincil çıktılar bu çalışmadan farklı olarak katılımcıların meyve ve sebze tüketim düzeyi gibi farklı parametreler şeklinde genişletilebilir.

Uygulamacılara öneriler

- Uygulanan programlarda çocukların psikolojik özelliklerine yapılan vurgunun oldukça sınırlı olduğu görülmektedir. Özellikle obezitenin psikolojik bileşenlere

de sahip olduğunu düşünürsek programlarda bu bileşenin de müdahale içerisinde yer alması daha kapsamlı çalışmalara yol açabilir.

- Özellikle küçük yaş gruplarıyla yapılan çalışma sayısının çok sınırlı olduğu göze çarpmakta. Okul öncesi gruplara önleme programları uygulanabilir.
- Çalışmalarda müdahale etkilerinin zaman faktöründen etkilendiğine dair bulgulara rastlanmıştır. Bu açıdan boylamsal çalışmaların yapılması önerilebilir.
- Kontrol gruplarına müdahale sona erdikten sonra programın kendisini ya da konsantre bir versiyonunu uygulamanın eşitlikçi ve etik bir yaklaşım olacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

Adab, P., Lancashire, E.R., Hemming, K., Frew, E., Bhopal, R., Cade, J. E., Clarke, J., Deeks, J. J., Ekelund, U., Gill, P., McGee, E., Parry, J., Passmore, S. ve Cheng, K. (2018). Effectiveness of a childhood obesity prevention programme delivered through schools, targeting 6 and 7 year olds: cluster randomised controlled trial (WAVES study). *BMJ*, 7(360), 1-15. <https://doi.org/10.1136/bmj.k21>

Amini, M., Djazayeri, A., Majdzadeh, R., Taghdisi, M. H., Sadrzadeh-Yeganeh, H., Abdollahi, Z., Hosseinpour-Niazi, N., Chamari, M. ve Nourmohammadi, M. (2016). A school-based intervention to reduce excess weight in overweight and obese primary school students. *Biological research for nursing*, 18(5), 531-540. <https://doi.org/10.1177/1099800416654261>

Bakır, G. K., Göktaş, S. ve Kumru, B. E. (2018). The relationship between obesity and chronic diseases. *Journal of Current Researches on Health Sector*, 8(2), 397-410. <https://hdl.handle.net/20.500.12415/7853>

Barco Leme, A. C., Lubans, D. R., Guerra, P. H., Dewar, D., Toassa, E. C. ve Philippi, S. T. (2016). Preventing obesity among Brazilian adolescent girls: Six-month outcomes of the Healthy Habits, Healthy Girls–Brazil school-based randomized controlled trial. *Preventive Medicine*, 86, 77–83. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2016.01.020>

Cao, Z., Hua, J., Zhang, D., Thapa, J. ve Wang, S. (2018). A cohort study assessing the sustainable long-term effectiveness of a childhood-obesity intervention in China. *International Journal of Epidemiology*, 1–8. <https://doi.org/10.1093/ije/dyy145>

Centre for Reviews and Dissemination. (2008). Systematic reviews: CRD's guidance for undertaking reviews in health care. University of York, 2008 Published by CRD, University of York: York Publishing Services Ltd, ISBN 978-1-900640-47-3.

Dünya Sağlık Örgütü, Avrupa Bölge Komitesi. (2014). *Avrupa gıda ve beslenme eylem planı 2015–2020*. Erişim adresi: <https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-hareketli-hayat->

[db/Yayinlar/kitaplar/diger-kitaplar/dunya-saglik-orgutu/Avrupa-Gida-ve-Beslenme-Eylem-Plani-2015-2020.pdf](#)

Ergül, S. ve Kalkım, A. (2011). Önemli bir kronik hastalık: Çocukluk ve ergenlik döneminde obezite. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 10(2), 223-230.

Gregg, E. W. ve Shaw, J. E. (2017). Global health effects of overweight and obesity. *New England Journal of Medicine*, 377, 80-81. <https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMe1706095>

Habib-Mourad, C., Ghandour, L. A., Maliha, C., Dagher, M., Kharroubi, S. ve Hwalla, N. (2020). Impact of a three-year obesity prevention study on healthy behaviors and BMI among Lebanese school children: Findings from Ajyal Salima Program. *Nutrients*, 12 (2687), 1-14. <https://doi.org/10.3390/nu12092687>

Herzog, D.B. (1988). Eating Disorders. *The New Harvard Guide to Psychiatry*: Nicholi A. M. 434-45.

Kubik, M.Y., Fulkerson, J.A., Sirard, J.R., Garwick, A., Temple, J., Gurvich, O., Lee, J. ve Dudowitz, B. (2018). Contemporary clinical trials school-based secondary prevention of overweight and obesity among 8- to 12-year old children: Design and sample characteristics of the SNAPSHOT trial. *Contemporary Clinical Trials*, 75, 9-18. <https://doi.org/10.1016/j.cct.2018.10.011>

Lee, E. Y. ve Yoon, K. (2018). Epidemic obesity in children and adolescents: Risk factors and prevention. *Frontiers of Medicine*, 12(6), 658-666. <https://doi.org/10.1007/s11684-018-0640-1>

Li, B., Pallan, M., Liu, W. J., Hemming, K., Frew, E., Lin, R., Liu, W., Martin, J., Zanganeh, M., Hurley, K., Cheng, K. K. ve Adab, P. (2019). The CHIRPY DRAGON intervention in preventing obesity in Chinese primary school– aged children: A cluster-randomised controlled trial. *Plos Medicine*, 16 (11), 1-20. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002971>

Llague´s, E., Recasens, M.A., Manresa, J. M., Bruun Jensen, B., Farnca, R., Nadal, A., Vila, M., Recasens, I., Pérez, M.J ve Castell, C. (2016). Four-year outcomes of an educational intervention in healthy habits in school children: the Avall 3 Trial. *European Journal of Public Health*, 27 (1), 42-47. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckw199>

Lloyd, J., Creanor, S., Logan, S., Green, C., Dean, S.G., Hillsdon, M., Abraham, C., Tomlinson, R., Pearson, V., Taylor, R. S., Ryan, E., Price, L., Streeter, E. ve Wyatt, K. (2018). Effectiveness of the Healthy Lifestyles Programme (HeLP) to prevent obesity in UK primary-school children: a cluster randomised controlled trial. *The Lancet Child and Adolescent Health*, 2 (1), 35-45. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(17\)30151-7](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(17)30151-7)

Lubans, D., Smith, J., Plotnikoff, R., Dally, K., Okely, A., Salmon, J. ve Morgan, P. (2016). Assessing the sustained impact of a school-based obesity prevention program for adolescent boys: the ATLAS cluster randomized controlled trial. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 13(92), 1-12. <https://doi.org/10.1186/s12966-016-0420-8>

Martínez-Vizcaíno, V., Pozuelo-Carrascosa, D. P., García-Prieto, J. C., Cavero-Redondo, I., Solera-Martínez, M., Garrido-Miguel, M., Díez-Fernández, A., Ruiz-Hermosa, A. ve Sánchez-López, M. (2019). Effectiveness of a school-based physical activity intervention on adiposity, fitness and blood pressure: MOVI-KIDS study. *British Journal of Sports Medicine*, 1–7. <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2018-099655>

McKetta, S. ve Rich, M. (2011). The fault, dear viewer, lies not in the screens, but in ourselves: relationships between screen media and childhood overweight/obesity. *Pediatric Clinics of North America*, 58(6), 1493. <https://doi.org/10.1016/j.pcl.2011.09.010>

Molarius, A., Seidell, J. C., Sans, S., Tuomilehto, J. ve Kuulasmaa, K. (1999). Varying sensitivity of waist action levels to identify subjects with overweight or obesity in 19 populations of the WHO MONICA Project. *Journal of Clinical Epidemiology*, 52(12), 1213-1224. [https://doi.org/10.1016/S0895-4356\(99\)00114-6](https://doi.org/10.1016/S0895-4356(99)00114-6)

Nickel, N. C., Doupe, M., Enns, J. E., Brownell, M., Sarkar, S., Chateau, D., Burland, E., Chartier, M., Katz, A., Crockett, L., Azad, M. B., McGavock, J. M. ve Santos, R. (2020). Differential effects of a school-based obesity prevention program: A cluster randomized trial. *Maternal & Child Nutrition*, 17 (1), 1-34. <https://doi.org/10.1111/mcn.13009>

Nørlund, I., Harling, P., Pomerleau, J., Knai, C., McKee, M., Adrianopoli, M., Bollars, C., Brunner, E., Darmon, N., Brazdova, Z. D., Hadžiomeragić, A. F., Gabrijelcic, M., Lachavanne, D., Lhotska, L., Maiani, G., Mistura, L., Pekcan, G., Robertson, A., Rutter, H., Scagnetti, N. ve Suhrcke, M. (2010). EURO-PREVOB Summary Report. Prevention of Obesity in Europe—Consortium of the prevention of obesity through effective nutrition and physical activity actions—EURO-PREVOB.: Tackling the social and economic determinants of nutrition and physical activity for the prevention of obesity across Europe.

Nyström, C. D., Sandin, S., Henriksson, P., Maddison, R. ve Löf, M. (2018). A 12-month follow-up of a mobile-based (mHealth) obesity prevention intervention in pre-school children: the MINISTOP randomized controlled trial. *BioMed Central Public Health*, 18(658), 1-7. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5569-4>

Sağlık Bakanlığı. (2013). Türkiye Sağlık Beslenme ve Hareketli Hayat Programı Eylem Planı (2010-2014). ISBN: 978-975-590-311-8, Sağlık Bakanlığı Yayın No:773.

Scherr, R.E., Linnell, J.D., Dharmar, M., Beccarelli, L.M., Bergman, J.J., Briggs, M., ve Zidenberg-Cherr, S. (2017). A multi-component, school-based intervention, the Shaping Healthy Choices Program, improves nutrition-related outcomes. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 49 (5), 368-379. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2016.12.007>

Simmonds, M., Burch, J., Llewellyn, A., Griffiths, C., Yang, H., Owen, C., Duffy, S. ve Woolacott, N. (2015). The use of measures of obesity in childhood for predicting obesity and the development of obesity-related diseases in adulthood: a systematic review and meta-analysis. *Health Technology Assessment*, 19(43), 1–336. <https://doi.org/10.3310/hta19430>

Türkiye İstatistik Kurumu. (2020). *Türkiye Sağlık Araştırması, 2019* [Veri Seti]. Erişim adresi: <https://tuikweb.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=33661>

Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. (2014). *Türkiye çocukluk çağı (7-8 yaş) şişmanlık araştırması -COSI-TUR 2013* (Yayın No. 921). Erişim adresi: <https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-hareketli-hayat-db/Yayinlar/kitaplar/diger-kitaplar/cosi-tr.pdf>

Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. (2017). *Türkiye Çocukluk Çağı (İlkokul 2. Sınıf Öğrencileri) Şişmanlık Araştırması- COSI-TUR 2016* (Yayın No. 1080). Erişim adresi: <https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/haberler/turkiye-cocukluk-cag-i-sismanlik/COSI-TUR-2016-Kitap.pdf>

Yu, H., Li, F., Hu, Y., Li, C., Yuan, S., Song, Y., Zheng, M., Gong, J. ve He, Q. (2020). Improving the metabolic and mental health of children with obesity: A school-based nutrition education and physical activity intervention in Wuhan, China. *Nutrients*, 12(194), 1-11. <https://doi.org/10.3390/nu12010194>

Xu, H., Li, Y., Zhang, Q., Hu, X., Liu, A., Du, S., Li, T., Guo, H., Li, Y., Xu, G., Liu, W., Ma, J. ve Ma, G. (2017). Comprehensive school-based intervention to control overweight and obesity in China: A cluster randomized controlled trial. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 26(6), 1139-1151.

World Health Organization. (2014). *World health statistics 2014*. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/112738>

World Health Organization. (2016). *Report of the commission on ending childhood obesity*. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204176/?sequence=1>

Wright, S. M. ve Aronne, L. J. (2012). Causes of obesity. *Abdominal Radiology*, 37(5), 730-732. <https://doi.org/10.1007/s00261-012-9862-x>