

ScienceDirect'te içerik listeleri mevcuttur .

Gelişimsel Engellilik Araştırmaları

Derginin ana sayfası: www.elsevier.com/locate/redevdis

Ev içi gıda güvensizliğinin engelli çocuk ve ergenlerde aşırı kilo ve obezite ile ilişkisi

Ramazan Mert Atan a,* , Sedat Arslan B , Kevser Tari Selçuk A

A Bandırma Özyeğin Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Balıkesir, Türkiye b
Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Bursa Uludağ Üniversitesi, Bursa, Türkiye

MAKALE BİLGİSİ

Anahtar kelimeler:
engelli çocuklar ve ergenler
Gıda güvensizliği
Obezite
Karın bölgesinde obezite
Aşırı kilolu

SOYUT

Hane halkı gıda güvensizliği, çocuk ve ergenlerde obezite riskinin artmasıyla ilişkilidir. Engelli çocuk ve ergenlerin bulunduğu haneler, gıda güvensizliğine karşı daha savunmasız olabilir. Bu çalışma, hane halkı gıda güvensizliği ile engelli çocuk ve ergenlerde genel ve karın obezitesi arasındaki ilişkiyi araştırmayı amaçlamıştır.

Bu kesitsel çalışmada, 106 ebeveyn ve çocuk/ergen ile yüz yüze görüşmeler yoluyla veri toplandı. Veri toplama için Tanımlayıcı Bilgi Formu ve Hane Halkı Gıda Güvensizliği Erişim Ölçeği kullanıldı. Çocukların/ergenlerin vücut ağırlığı, boyu ve bel çevresi (WC) araştırmacılar tarafından ölçüldü. Vücut Kitle İndeksi Z skoru (BMIz), Bel Çevresi Z skoru (WCz) ve bel-boy oranı (WHR) hesaplandı. İstatistiksel testlerin anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edildi. Hanelerin yaklaşık %37,0'ı gıda güvensizliği riski altındaydı. BMIz'ye göre, çocukların ve ergenlerin yaklaşık %19,0'ı fazla kilolu ve %29,0'ı obezdi. WCz $> +1$ SD ve WHR $> 0,5$ olan çocuk ve ergenlerin oranları sırasıyla %46,2 ve %50,0 idi. Potansiyel karıştırıcı faktörler dikkate alındıktan sonra, orta ve şiddetli gıda güvensizliğinin, BMIz'ye (AOR: 6,48, %95 CI: 1,76;23,90, $p=0,005$) ve WCz'ye (AOR: 9,41, %95 CI: 2,24;39,47, $p=0,002$) göre aşırı kilolu ve obezite olasılığının daha yüksek olmasıyla ilişkili olduğu bulundu. Ayrıca, WHR'ye (AOR: 7,12, %95 CI: 1,74;29,20, $p=0,006$) göre karın obezitesi oranlarının daha yüksek olmasıyla da ilişkililiydi. Orta/şiddetli hane halkı gıda güvensizliğinin, engelli çocuk ve ergenlerde genel ve karın obezitesi olasılığının artmasıyla anlamlı şekilde ilişkili olduğu tespit edildi.

1. Giriş

Çocukluk çağı obezitesinin küresel yaygınlığı son kırk yılda önemli ölçüde artmış olup, 1975 ile 2016 yılları arasında 5-19 yaş arası kızlarda %0,7'den %5,6'ya, erkeklerde ise %0,9'dan %7,8'e yükselmiştir (Bentham vd., 2017). Çocukluk çağı obezitesi, diyabet, kardiyovasküler hastalıklar ve diğer bulaşıcı olmayan hastalıkların erken başlangıç riskini artırır. Ayrıca anksiyete ve depresyon gibi psikososyal sonuçlarla da yakından ilişkilidir. Müdahale edilmediği takdirde, obez çocuk ve ergenlerin yetişkinlikte de obeziteden muzdarip olmaya devam etmeleri muhtemeldir (Khanjani & Pawcio, 2023). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) ve Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri (CDC) tanımları, yaşa göre Vücut Kitle İndeksi (VKİ) tablolarına dayalı olarak çocukluk çağı obezitesinin sınıflandırılması için klinik uygulama da dahil olmak üzere yaygın olarak kullanılmaktadır (Lister vd., 2023). Öte yandan, bel çevresi (BK) basit bir ölçüm olarak kabul edilir,

* Sorumlu yazar.

E-posta adresleri: ratan@bandirma.edu.tr (RM Atan), sedatarslan@uludag.edu.tr (S. Arslan), kselcuk@bandirma.edu.tr (K. Tari Selçuk).<https://doi.org/10.1016/j.ridd.2025.105199>

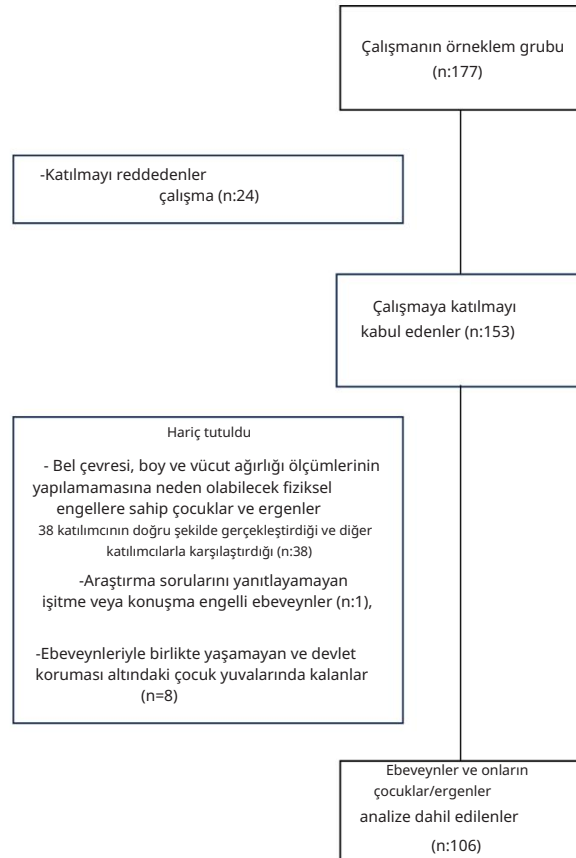
Alınma tarihi: 2 Ağustos 2025; Revize edilmiş hali alınma tarihi: 22 Aralık 2025; Kabul tarihi: 26 Aralık 2025

0891-4222/© 2025 Elsevier Ltd. Metin ve veri madenciliği, yapay zeka eğitimi ve benzer teknolojiler de dahil olmak üzere tüm hakları saklıdır .

Çocuklarda ve ergenlerde yağ dağılımı hakkında bilgi sağlayan ve karın bölgesindeki yağlanma derecesini yansıtan, kullanılabilir ve ucuz bir antropometrik ölçüm yöntemidir. Birçok çalışma, çocuklarda ve ergenlerde artan bel çevresi ile birçok kronik hastalık, özellikle de kardiyovasküler hastalıklar için risk faktörleri arasında pozitif bir ilişki olduğunu belgelemiştir (Denney-Wilson vd., 2008; Maffei vd., 2001). Başka bir obezite göstergesi olan bel-boy oranı (WHR), nispeten yaştan bağımsız olması ve büyüme için normalize edildiğinde yaşa bağlı referans tablolarına olan ihtiyacı ortadan kaldıracak şekilde, çocuklarda ve ergenlerde karın bölgesindeki yağlanmayı değerlendirmek için uygun bir alternatif ölçüm olarak önerilmiştir (Zong vd., 2023).

Genel olarak, erken yaşamdaki birçok çevresel, yaşam tarzı, davranışsal ve sosyal faktör çocukluk çağı obezitesinin ortaya çıkmasıyla ilişkilidir (Lister vd., 2023). Bu faktörlerden biri olan gıda güvensizliği, bireylerin yaşamlarını sürdürmek için ihtiyaç duydukları enerji ve besinleri elde edememeleri ve sosyal olarak kabul edilebilir yollarla yeterli gıdaya ulaşmakta zorlanmaları olarak tanımlanır (Thomas vd., 2019). Türkiye'de gıda güvensizliğinin yaygınlığını belirleyen ulusal bir çalışma olmamasına rağmen, çeşitli çalışmalar genel nüfusta yaklaşık %22,0 ile %69,0 arasında değişen tahminler bildirmiştir (Estürk, 2015; Şimşek vd., 2013; Tari Selçuk vd., 2023). Gıda güvensizliği ile çocukluk çağı obezitesi arasındaki ilişki karmaşık bir etkileşimdir ve birden fazla faktörün birleşiminden kaynaklanır. Bunlar arasında meyve ve sebze tüketiminin düşük olması ve yağ, doymuş yağ, tatlı ve kızarmış gıdaların tüketiminin yüksek olması yer almaktadır; Yiyecek mevcut olduğunda ebeveynlerin çocuklarını koruyucu bir önlem olarak aşırı beslemesi ve gıda güvensizliği yaşayan çocuklarda tıknama ve gece yeme gibi yeme alışkanlıklarında dalgalanmalar görülmesi (Kaur vd., 2015; Ortiz-Marron vd., 2022; Tester vd., 2016). Bir diğer önemli faktör ise gıda güvensizliğinin daha ucuz ancak daha yüksek enerji yoğunluğuna sahip gıdaların tüketimiyle telafi edilmesidir (Jafari vd., 2017). Bu durum çocuklarda obezite ve kronik bulaşıcı olmayan hastalıkların gelişmesine yol açar (Leung vd., 2014).

Gıda güvensizliğinin nedenleri ve risk faktörleri karmaşıktır. Tek ebeveynli ailelerde, kız çocuklarında ve kadınlarda, çok çocuklu hanelerde, düşük eğitim seviyesine sahip hanelerde, kronik hastalığı olan hanelerde, etnik azınlık gruplarında ve engelli bir bireyi içeren hanelerde gıda güvensizliği riskinin arttığı bildirilmiştir (Atan, 2024). Bu bağlamda, zihinsel engellilik, özel öğrenme güçlüğü, otizm spektrum bozukluğu ve konuşma ve dil bozuklukları gibi engelli çocukları içeren haneler, gıda güvensizliği açısından savunmasız gruplar arasındadır. Bu hanelerde gıda güvensizliğini analiz eden sınırlı sayıda çalışma, genel nüfusa kıyasla daha yüksek bir gıda güvensizliği yaygınlığı bildirmiştir (Karpur vd., 2021; Rogge & Janssen, 2019). Dhuliawala vd. (2023), zihinsel ve gelişimsel engelli çocuklarda (%43,3) gıda güvensizliği yaşama riskinin, engeli olmayanlara (%30,0) kıyasla daha yüksek olduğunu göstermiştir. Benzer şekilde, Brucker ve Nord, zihinsel ve gelişimsel engelli genç yetişkinlerin, engeli olmayan genç yetişkinlere göre önemli ölçüde daha yüksek düzeyde gıda güvensizliği yaşadığını bulmuştur (Brucker & Nord, 2016). Gıda güvensizliğinin ortaya çıkmasına çeşitli faktörler katkıda bulunabilir.



Şekil 1. Çalışmaya Katılımcı Dahil Etme Akış Şeması.

Engelli çocuk ve ergenlerin yaşadığı hanelerde, özellikle sağlık ve bakım ile ilgili maliyetlerin artması, bakım veren ebeveynlerin işgücüne katılımının azalması, gıdaya fiziksel erişimdeki engeller ve engellilik türüne özgü yeme davranışlarındaki zorluklar, bu hanelerde gıda güvensizliği riskinin artmasıyla ilişkili olabilir (Balistreri, 2019; Schwartz vd., 2019; Klein vd., 2023). Bu durum, gıda güvensizliği yaşayan engelli çocuk ve ergenlerde aşırı kilo ve obezite riskinin artmasına katkıda bulunabilir; bu da sağlıklı gıdalara sınırlı erişim ve düşük beslenme kalitesiyle ilişkili olabilir. Genel pediatrik popülasyonda gıda güvensizliği ile obezite arasındaki ilişkiye dair kanıtlar artarken, özellikle engelli çocuk ve ergenlere odaklanan çalışmalar sınırlı kalmaktadır. Ayrıca, Türkiye'de engelli çocuk ve ergenlerin yaşadığı hanelerdeki gıda güvensizliği düzeyi belirsizliğini korumaktadır. Bu bağlamda, bu çalışmanın amacı, engelli çocuk ve ergenlerin yaşadığı hanelerdeki gıda güvensizliği ile farklı obezite göstergeleri arasındaki ilişkiyi incelemektir.

2. Malzeme ve yöntemler

2.1. Çalışma tasarımı ve örneklem

Türkiye'de engelli çocuk ve ergenlerin eğitim süreci belirli aşamalardan oluşmaktadır. Engelli çocuk ve ergenler, Rehberlik ve Araştırma Merkezleri bünyesinde kurulan değerlendirme komiteleri tarafından belirlenir. Ardından, Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği uyarınca eğitim planları hazırlanır ve bireyler en uygun eğitim ortamına yerleştirilir. Eğitim hizmetlerinin sürekliliğini sağlamak için düzenli izleme yapılır (Öztürk, 2023). Bu kesitsel çalışmada, çalışma popülasyonunu, Türkiye'nin Marmara Bölgesi'nin güneyinde bulunan bir ilçedeki bir eğitim ve rehabilitasyon merkezine kayıtlı, 5 ile 19 yaşları arasında zihinsel engellilik, otizm spektrum bozukluğu veya özel öğrenme güçlüğü tanısı konmuş 177 birey oluşturmuştur. Önceden belirlenmiş dahil etme ve hariç tutma kriterlerini karşılayan tüm bireyler çalışmaya dahil edilmek üzere hedeflenmiştir. Çalışmaya katılmayı kabul etmeyen engelli çocuklar ve ergenler (n = 24), bel çevresi, boy ve vücut ağırlığı ölçümlerini engelleyen fiziksel engelleri olan engelli çocuklar ve ergenler (n = 38), araştırma sorularını yanıtlamayan iştirme ve konuşma bozukluğu olan ebeveynler (n = 1), ebeveynleriyle birlikte yaşamayan ve devlet koruması altındaki çocuk yuvalarında kalan çocuklar ve ergenler (n = 8) çalışmadan dışlandı. Bu dışlama kriterleri, veri toplama sürecini standartlaştırmak ve antropometrik ölçümlerin doğruluğunu artırmak için uygulandı. Ayrıca, kurumsal bakım ortamlarında kalanlar gibi ebeveynleriyle birlikte yaşamayan çocuklar ve ergenler, hane halkı düzeyindeki gıda güvensizliğinin bu bireyler için metodolojik olarak karşılaştırılabilir bir şekilde değerlendirilememesi nedeniyle çalışmadan dışlandı. Veri toplama dönemi Kasım 2024-Ocak 2025 idi. Sonuç olarak, çalışmaya katılmayı kabul eden 106 ebeveyn ve çocuk/ergenin verileri değerlendirildi (Şekil 1). Örneklem büyüklüğünün yeterli olup olmadığını belirlemek için, BMIz sonucu üzerinde sonradan bir güç analizi yapıldı ve iki yönlü sonradan güç analizi %96,3'lük bir güç ortaya koydu. Bu değer, örneklemin gıda güvensizliği ve aşırı kilo/obezite ile ilişkili farklılıkları tespit etmek için yeterli güce sahip olduğunu göstermektedir (Najji vd., 2013).

2.2. Çalışma Yöntemleri

Veri toplama sürecinde, öncelikle çocukların ve ergenlerin bakımından sorumlu olan ebeveynler belirlendi ve yüz yüze görüşmeler planlamak için iletişime geçildi. Ebeveynlerin eğitim ve rehabilitasyon merkezine yaptıkları ziyaretler sırasında, Tanımlayıcı Bilgi Formu ve Hane Halkı Gıda Güvenliği Erişim Ölçeği (HFIAS) ile ilgili veriler, ebeveynlerin kendi bildirimlerine dayalı yapılandırılmış görüşmeler yoluyla toplandı. Ebeveynlerin rahat ve doğru bir şekilde yanıt verebilmelerini sağlamak için, görüşmeler eğitim ve rehabilitasyon merkezleri içinde sessiz, ayrı ve uygun bir ortamda gerçekleştirildi. Görüşmeler boyunca standartlaştırılmış veri toplama prosedürleri izlendi. Çocukların ve ergenlerin vücut ağırlığı, boyu ve bel çevresi dahil olmak üzere antropometrik ölçümleri, eğitimli araştırmacılar (eğitimli diyetisyenler) tarafından yapıldı. Ölçüm hatasını ve gözlemciler arası değişkenliği azaltmak için, ölçümler çalışma boyunca aynı eğitimli araştırmacılar tarafından gerçekleştirildi.

2.3. Önlemler

2.3.1. Tanımlayıcı bilgi formu

Bu form, çocukların, ergenlerin ve ebeveynlerin genel özelliklerine ilişkin sorulardan oluşmaktadır. Çocuklar ve ergenlerle ilgili sorular arasında çocuğun cinsiyeti, yaşı, herhangi bir kronik hastalığının olup olmadığı ve fiziksel aktivite düzeyi gibi konular yer almaktadır. Çocuğun fiziksel aktivite düzeyinin sınıflandırılması, DSÖ önerilerine (Dünya Sağlık Örgütü, 2020) dayanmaktadır. Ebeveynlere gelince, eğitim düzeyi, iş durumu, toplam çocuk sayısı ve algılanan ekonomik düzey hakkında sorular var.

2.3.2. Hane halkı gıda güvensizliği erişim ölçeği (HFIAS)

Coates ve ark. (2007) tarafından Gıda ve Beslenme Teknik Yardım II Projesi kapsamında geliştirilen ölçek, hanelerdeki gıda güvensizliği derecesini belirler. Ölçek, tek boyutlu ve 18 sorudan oluşmaktadır. Toplam puan ne kadar yüksekse, hanenin yaşadığı gıda güvensizliği o kadar şiddetli kabul edilir. Ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Bor (2018) tarafından yapılmış ve Cronbach alfa katsayısı 0,876 olarak bulunmuştur. Bu çalışmada gıda güvensizliği, hiç yok, hafif, orta ve şiddetli olarak kategorize edilmiştir. Bu kategoriler, Coates ve ark. (2007) tarafından önerilen orijinal kesme noktaları kullanılarak tanımlanmıştır.

HFIAS Gösterge Kılavuzunda.

2.3.3. Antropometrik ölçümler

Antropometrik ölçümler, [Dünya Sağlık Örgütü'nün \(DSÖ, 2006\)](#) standart ölçüm prosedürlerine uygun olarak eğitimli araştırmacılar tarafından gerçekleştirilmiştir. Ölçümler, eğitim ve rehabilitasyon merkezinde kalibre edilmiş ekipman kullanılarak yapılmıştır. Tüm ölçümler ikişer kez alınmıştır; ölçümler arasındaki fark kabul edilebilir eşikleri (ağırlık 100 g; boy 7 mm) aşarsa, üçüncü bir ölçüm alınmış ve analizlerde geçerli ölçümlerin ortalama değerleri kullanılmıştır.

Vücut ağırlığı, $\pm 0,1$ kg hassasiyetinde taşınabilir dijital bir tartı (Tanita HD 366, Japonya) kullanılarak ölçüldü. Boy uzunluğu, birey Frankfurt düzleminde dik dururken, 14-200 cm ve 1 mm aralıklarla ölçüm yapabilen taşınabilir bir stadiometre (Tartı, Japonya) kullanılarak cm cinsinden ölçüldü. BMI değerleri, ağırlığın boyun karesine bölünmesiyle (kg/m^2) elde edildi. Çocuklar ve ergenler şu şekilde sınıflandırıldı: Fazla kilolu: $> +1$ SD ve obezite: $> +2$ SD ([Dünya Sağlık Örgütü, 2009](#)).

Katılımcıların bel çevresi (WC), nefes verdikten sonra, ayakta dururken ve eller iki yana sarkık haldeyken, en alt kaburga ile iliak kresta arasındaki orta noktada, esnemeyen bir vücut çevresi ölçüm bandı (Seca 200, Almanya) ile cm cinsinden ölçülmüştür. Bel çevresi ölçümlerinin değerlendirilmesinde, özellikle Türk çocukları ve ergenleri için geliştirilen referans değerler kullanılmış ve WCz, LMS yöntemiyle elde edilmiştir ([Hatipoğlu vd., 2008, 2012](#)). Buna göre, WCz $> +1$ SD, 1 SD'nin üzerinde ve WCz $+1$, 1 SD'ye eşit veya altında olarak kabul edilmiştir. WCz $> +1$ SD, aşırı kilolu ve obez olarak sınıflandırılmıştır ([Moen vd., 2024](#)).

WHTR, bel-boy oranı (WC) (cm)'nin boya (cm) bölünmesiyle elde edildi. Karın bölgesindeki obezite ise şu kriterlere göre değerlendirildi: Avrupa'da 5-19 yaş arası çocuklar için belirlenen kesme noktası (WHTR 0,5) ([Zong ve ark., 2023](#)).

2.4. İstatistiksel analiz

Veriler SPSS 23.0 istatistik paket programında değerlendirildi. Veri analizinde tanımlayıcı istatistikler (sayı, yüzde, ortalama, standart sapma ve yüzdeler) hesaplandı. Hane halkı gıda güvensizliği kategorileri (yok, hafif gıda güvensizliği, orta ve şiddetli gıda güvensizliği) ile tanımlayıcı özellikler arasında BMIz, WCz ve WHTR eşik değerlerine göre belirlenen risk açısından bir fark olup olmadığını analiz etmek için Pearson ki-kare testi kullanıldı. Gıda güvensizliğinin varlığı ve şiddetinin aşırı kilo ve obezite için risk faktörü olup olmadığı ikili lojistik regresyon analizi ile değerlendirildi.

Tablo 1

Engelli çocuk ve ergenlerin tanımlayıcı özellikleri (n = 106).

Tanımlayıcı özellikler	Sayı (n)	Yüzde (%)
Çocukların/ergenlerin yaşı (Ortalama±Standart Sapma: 141,31 ± 47,85, minimum: 64, maksimum: 215 ay)		
64-108 ay 32		30.2
109-156 ay 157	33	31.1
ay	41	38.7
Çocukların/ergenlerin cinsiyeti		
Erkek	68	64.2
Dişi	38	35.8
Annenin eğitim seviyesi		
İlkokul ve altı	39	37.2
Ortaokul	19	18.1
Lise	31	29.5
Üniversite ve üzeri	16	15.2
Annenin çalışma durumu		
Evet	19	18.1
HAYIR	86	81.9
Babanın eğitim seviyesi		
İlkokul ve altı	32	30.8
Ortaokul	22	21.1
Lise	36	34.6
Üniversite ve üzeri	14	13.5
Babanın iş durumu		
Evet	85	83.3
HAYIR	17	16.7
Toplam çocuk sayısı		
1	34	32.1
2	51	48.1
3 ve üzeri	21	19.8
Ebeveynin algılanan ekonomik durumu ¹		
İyi	20	18.9
İlman	71	67.0
Fakir	15	14.1
Çocuklarda/ergenlerde kronik hastalık varlığı		
Evet	26	24.5
HAYIR	80	75.5
Çocukların/ergenlerin fiziksel aktivitesi ¹		
Evet	67	63.2
HAYIR	39	36.8

SD: Standart Sapma.

¹Sınıflandırma, ebeveynlerin kendi beyanlarına dayanmaktadır.

Bağımsız değişken olarak gıda güvensizliği (yok: 0, hafif gıda güvensizliği: 1, orta/şiddetli gıda güvensizliği: 2) ve bağımlı değişkenler olarak BMİz'ye göre aşırı kilo ve obezite (Zayıf/Normal: 0, Aşırı Kilo/Obezite: 1), WCz (+1 SD: 0, >+1 SD: 1), WHtR (<0,5: 0, 0,5: 1) regresyon modellerine dahil edildi. Aşırı uyum riskini en aza indirmek için, modeller kademeli olarak artan ayarlama seviyeleriyle oluşturuldu. Model 1, hane halkı gıda güvensizliğini (Gıda güvenli: 0, Hafif gıda güvensizliği: 1, Orta/şiddetli gıda güvensizliği: 2) içeriyordu; Model 2, ek olarak yaş (sürekli) ve cinsiyet (Erkek: 0, Kadın-erkek: 1) için ayarlandı; Model 3, algılanan ekonomik durumu (İyi/orta: 0, Kötü: 1) daha da içeriyordu; ve Model 4, ek olarak fiziksel aktivite durumunu (Evet: 0, Hayır: 1) içeriyordu. Kovaryatların seçimi, demografik, ailevi ve yaşam tarzıyla ilgili değişkenlerin, çocuk ve ergenlerde hane halkı gıda güvensizliği ile obezite arasındaki ilişkide potansiyel karıştırıcı faktörler olarak rol oynayabileceğini gösteren literatürdeki önceden edinilmiş bilgilere dayanmaktadır (Dhuliawala vd., 2023; Fram vd., 2015; Ortiz-Marron vd., 2022). Her bağımlı değişken için regresyon modellerinin uyumu, Hosmer-Lemeshow uyum iyiliği testi ile değerlendirilmiş ve modellerin açıklayıcı gücü Nagelkerke R-kare ile değerlendirilmiştir. İstatistiksel testlerin anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir .

2.5. Etik onay

Çalışma, Helsinki Bildirgesi'nin etik ilkelerine uygun olarak yürütülmüş ve tüm katılımcılardan bilgilendirilmiş onam formu alınmıştır. Çalışma için etik onay, Bandırma Onyedü Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Girişimsel Olmayan Araştırma Etik Kurulu'ndan (22.04.2024/2024-79) alınmıştır.

3. Sonuçlar

3.1. Katılımcıların tanımlayıcı özellikleri

106 engelli çocuk ve ergen arasında, 49'unda (%46,2) otizm spektrum bozukluğu, 42'sinde (%39,6) zihinsel engellilik ve 15'inde (%14,2) özel öğrenme güçlüğü vardı. Çocuk ve ergenlerin ortalama yaşı $141,31 \pm 47,85$ ay olup %64,2'si erkekti. Çocuk ve ergenlerin %37,1'inin anneleri ilköğretim ve altı eğitim seviyesine sahipken, %34,6'sının babaları lise eğitimine sahipti. Anneleri ve babaları çalışan çocuk ve ergenlerin oranı sırasıyla %18,1 ve %83,3 idi. Ailelerin %48,1'inin iki çocuğu vardı. Ekonomik durumlarını orta düzeyde olarak algılayan ebeveynlerin oranı %67,0 idi. Engelli çocuk ve ergenler arasında %24,5'inin en az bir kronik hastalığı bulunmaktaydı ve %63,2'si düzenli olarak fiziksel aktivite yapıyordu (Tablo 1).

3.2. Katılımcıların hane halkı gıda güvensizliği ve aşırı kilo/obezite durumu

Çalışma grubunda orta düzeyde ve şiddetli gıda güvensizliği yaşayanların oranı sırasıyla %13,2 ve %15,1 idi. BMİz'ye göre, çocuk ve ergenlerin yaklaşık %19,0'ı fazla kilolu ve %29,0'ı obezdi. WCz > +1 SD ve WHtR 0,5 olan çocuk ve ergenlerin oranları sırasıyla %46,2 ve %50,0 idi (Tablo 2).

3.3. Aşırı kilolu/obezite durumunun tek değişkenli analizleri

Tablo 3, farklı göstergelere göre belirlenen aşırı kilolu/obezite için tek değişkenli analizleri göstermektedir. WHtR 0,5 ve WCz > +1 SD oranı, orta ve şiddetli gıda güvensizliği yaşayan engelli çocuk ve ergenlerde, hiç veya hafif gıda güvensizliği yaşayanlara kıyasla istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksekti ($p < 0,05$). Yaş, cinsiyet ve annenin cinsiyeti kategorileri arasında BMİz, WCz ve WHtR'ye dayalı aşırı kilolu ve obezite durumunda istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu.

Tablo 2

Katılımcılar arasında hane halkı gıda güvensizliği ve aşırı kilo/obezite durumu.

Değişkenler	%(N)	Ortalama(Standart Sapma)	Menzil	25-75 yüzdalık dilim
hane halkı gıda güvensizliği		2,40 ± 4,48	0.00-21.00	
Hiçbiri	63.2(67)			
Hafif gıda güvensizliği	8.5(9)			
Orta düzeyde gıda güvensizliği	13.2(14)			
Şiddetli gıda güvensizliği	15.1(16)			
BMİz				-0.22-2.29
Zayıf/Normal (<+1 SD)	51.9(55)			
Fazla kilolu (standart sapmanın +1 ile +2'si arasında)	18.9(20)			
Obezite (>+2 SD)	29.2(31)			
WCz				0,11-1,76
+1 SD	53.8(57)			
> +1 SD	46.2(49)			
WHtR		0,50 ± 0,07	0,38-0,75	
< 0,5	50.0(53)			
0,5	50.0(53)			

SD: Standart Sapma, BMİz: Vücut Kitle İndeksi Z skoru, WCz: Bel Çevresi Z skoru, WHtR: Bel-Boy Oranı.

Tablo 3

Farklı göstergelere göre belirlenen fazla kilolu/obezite için tek değişkenli analizler.

Özellik	BMİz (>1 SD) %(n)	p-değeri* WCz (>1 SD) %(n)	p-değeri* WHtR (0,5) %(n)	p-değeri*
hane halkı gıda güvensizliği				
Hiçbiri	40.3(27)	0.054	37.3(25)	0.008
Hafif gıda güvensizliği	44.4(4)		33.3(3)	22.2(2)
Orta/Şiddetli gıda güvensizliği	66.7(20)		70.0(21)	66.7(20)
Çocukların/ergenlerin yaşı				
64-108 ay 109-	43.8(14)	0.656	31.3(10)	0.067
156 ay 157 ay	45.5(15)		45.5(15)	48.5(16)
	53.7(22)		58.5(24)	48.8(20)
Çocukların/ergenlerin cinsiyeti				
Erkek	50.0(34)	0.603	45.6(31)	0.860
Dişi	44.7(17)		47.4(18)	44.7(17)
Annenin eğitim seviyesi				
Ortaokul ve altı	55.2(32)	0.085	53.4(31)	0.077
Lise ve üzeri	38.3(18)		36.2(17)	44.7(21)
Annenin çalışma durumu				
Evet	52.6(10)	0.629	57.9(11)	0.239
HAYIR	46.5(40)		43.0(37)	50.0(43)
Babanın eğitim seviyesi				
Ortaokul ve altı	46.3(25)	0.706	44.4(24)	0.716
Lise ve üzeri	50.0(25)		48.0(24)	52.0(26)
Babanın iş durumu				
Evet	43.5(37)	0.110	43.5(37)	0.477
HAYIR	64.7(11)		52.9(9)	58.8(10)
Toplam çocuk sayısı				
1	41.2(14)	0.326	35.3(12)	0.121
2	51.4(37)		51.4(37)	48.6(35)
Ebeveynin algılanan ekonomik durumu				
İyi/Orta	49.5(45)	0.497	47.3(43)	0.602
Fakir	40.0(6)		40.0(6)	33.3(5)
Çocuklarda/ergenlerde kronik hastalık varlığı				
Evet	46.2(12)	0.818	42.3(11)	0.645
HAYIR	48.8(39)		47.5(38)	48.8(39)
Çocukların/ergenlerin fiziksel aktivitesi				
Evet	37.3(25)	0.004	34.3(23)	0.001
HAYIR	66.7(26)		66.7(26)	66.7(26)

* Pearson Ki-Kare testi. SD: Standart Sapma. BMİz: Vücut Kitle İndeksi Z skoru. WCz: Bel Çevresi Z skoru. WHtR: Bel-Boy Oranı.

Eğitim durumu, annenin çalışma durumu, babanın eğitim durumu, babanın çalışma durumu, toplam çocuk sayısı, algılanan ekonomik durum ve çocuklarda ve ergenlerde kronik hastalıkların varlığı ($p > 0,05$). Düzenli fiziksel aktiviteye katılan engelli çocuk ve ergenlerde aşırı kilo ve obezite, düzenli fiziksel aktiviteye katılmayanlara kıyasla istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşüktü ($p < 0,05$, [Tablo 3](#)).

3.4. Hane halkı gıda güvensizliği ile aşırı kilo/obezite durumu arasındaki çok değişkenli ilişkiler

[Tablo 4](#)'te, ikili lojistik regresyon analizine göre hane halkı gıda güvensizliği ile aşırı kilo/obezite arasındaki ilişki verilmiştir. Ayarlanmamış Modelde, orta/şiddetli gıda güvensizliği, BMİz ve WCz'ye göre aşırı kilo/obezite olasılığının artmasıyla ilişkiliydi, ancak WHtR'ye göre karın obezitesiyle ilişkili değildi (Model 1). Model 2'de, orta ve şiddetli gıda güvensizliği, BMİz'ye göre aşırı kilolu ve obezite olasılığının daha yüksek olmasıyla (AOR: 2,86, %95 CI: 1,13;7,25, $p:0,027$), WCz'ye göre aşırı kilolu ve obezite olasılığının daha yüksek olmasıyla (AOR: 3,44, %95 CI: 1,31;9,03, $p:0,012$) ve WHtR'ye göre karın obezitesi olasılığının daha yüksek olmasıyla (AOR: 2,56, %95 CI: 1,01;6,49, $p:0,048$) ilişkilendirildi. Model 3'te, orta ve şiddetli gıda güvensizliği, BMİz'ye göre aşırı kilolu ve obezite olasılığının daha yüksek olmasıyla (AOR: 6.12, %95 CI: 1.77;21.20, $p:0.004$), WCz'ye göre aşırı kilolu ve obezite olasılığının daha yüksek olmasıyla (AOR: 8.77, %95 CI: 2.22;34.71, $p:0.002$) ve WHtR'ye göre karın obezitesi olasılığının daha yüksek olmasıyla (AOR: 6.89, %95 CI: 1.77;26.74, $p:0.005$) ilişkilendirildi. Model 4'te, orta ve şiddetli gıda güvensizliği, BMİz'ye göre aşırı kilolu ve obezite olasılığının daha yüksek olmasıyla (AOR: 6,48, %95 CI: 1,76;23,90, $p:0,005$), WCz'ye göre aşırı kilolu ve obezite olasılığının daha yüksek olmasıyla (AOR: 9,41, %95 CI: 2,24;39,47, $p:0,002$) ve WHtR'ye göre karın obezitesi olasılığının daha yüksek olmasıyla (AOR: 7,12, %95 CI: 1,74;29,20, $p:0,006$) ilişkilendirilmiştir.

4. Tartışma

Çalışmanın bulguları, engelli 106 çocuk ve ergenin yaklaşık %37,0'ının gıda güvensizliği riski altında olduğunu göstermektedir. BMİz'ye göre, çocuk ve ergenlerin yaklaşık %19,0'ı fazla kilolu, %29,0'ı ise obezdir.

Tablo 4.

Çok değişkenli lojistik regresyon analizine göre hane halkı gıda güvensizliğinin aşırı kilo/obezite göstergeleriyle ilişkisi.

Değişkenler	Model 1 (Ayarlanmamış model)		Model 2 (Ayarlanmış model)		Model 3 (Ayarlanmış model)		Model 4 (Ayarlanmış model)	
	UOR(95 %CI) p-değeri		AOR(95 %CI) p-değeri		AOR(95 %CI) p değeri		AOR(95 %CI) p değeri	
BMİz (>+1 SD)								
Hiçbiri	1.00	Ref.	1.00	Ref.	1.00	Ref.	1.00	Ref.
Hafif gıda güvensizliği	1.18 (0.29;4.81)	0.812	1.25 (0.30;5.15)	0.757	2.04(0.44;9.50)	0.362	2.07(0.44;9.65)	0.354
Orta/Şiddetli gıda güvensizliği	2.96 (1.20;7.30)	0.018	2.86 (1.13;7.25)	0.027	6.12 (1.77;21.20)	0,004	6.48 (1.76;23.90)	0,005
WCz (>+1 SD)								
Hiçbiri	1.00	Ref.	1.00	Ref.	1.00	Ref.	1.00	Ref.
Hafif gıda güvensizliği	0,84 (0,19;3,66)	0.816	0,85 (0,18;3,89)	0.842	1.40(0,27;7,18)	0.685	1.52(0,28;8,15)	0.625
Orta/Şiddetli gıda güvensizlik	3,92 (1,55;9,88)	0,004	3,44 (1,31;9,03)	0.012	8,77 (2,22;34,71)	0,002	9,41 (2,24;39,47)	0,002
WHTR (0,5)								
Hafif gıda güvensizliği	1.00 (0,06;1,71)	Ref.	1.00 (0,06;1,80)	Ref.	1.00 (0,54;0,09;3,06)	Ref.	1.00 (0,58;0,10;3,26)	Ref.
Orta/Şiddetli gıda güvensizliği	0,33 (0,06;1,71)	0.188	0,34 (0,06;1,80)	0.207	0,54(0,09;3,06)	0.100	0,58(0,10;3,26)	0.533
Orta/Şiddetli gıda güvensizliği	2,32 (0,94;5,70)	0.066	2,56 (1,01;6,49)	0,048	6,89 (1,77;26,74)	0,005	7,12 (1,74;29,20)	0,006

UOR: Düzeltilmemiş Oran Oranı. AOR: Düzeltilmiş Oran Oranı. CI: Güven Aralığı. BMİz: Vücut Kitle İndeksi Z skoru. WCz: Bel Çevresi Z skoru.

WHTR: Bel-Boy Oranı. SD: Standart Sapma. Model 1: Ayarlanmamış. Model 2: Çocuk/ergenin yaşına (Sürekli), Çocuk/ergenin cinsiyetine (Erkek: 0, Kadın: 1) göre ayarlanmış. Model 3: Model 2 + Algılanan ekonomik durum (İyi/Orta: 0, Kötü: 1) için ayarlanmış. Model 4: Model 3 + Çocuk/ergenin fiziksel aktivite durumu (Evet: 0, Hayır: 1) için ayarlanmış.

WCz > +1 SD ve WHTR 0,5 oranları sırasıyla %46,2 ve %50,0 olarak bulunmuştur. Potansiyel karıştırıcı faktörler için ayarlama yapıldıktan sonra, orta ve şiddetli gıda güvensizliğinin, BMİz ve WCz'ye göre aşırı kilolu ve obezite olasılığının daha yüksek olmasıyla ilişkili olduğu görülmüştür. Aynı zamanda, orta ve şiddetli gıda güvensizliğinin, WHTR'ye göre karın obezitesi olasılığının daha yüksek olmasıyla ilişkili olduğu tespit edilmiştir.

Çocuklu hanelerde gıda güvensizliği dünya çapında yaygın bir sorundur (Pereira vd., 2021). Dahası, engelli çocuk ve ergenlerin gıda güvensizliği yaşama olasılığının daha yüksek olduğu bildirilmektedir (Karpur vd., 2021; Rogge & Janssen, 2019). Literatürle tutarlı olarak, bu çalışma da engelli çocuk ve ergenlerin bulunduğu hanelerde gıda güvensizliğinin yaygın olduğunu ortaya koymuştur. Bulgulara göre, hanelerin %36,8'i gıda güvensizliği yaşamıştır; bunların %13,2'si orta düzeyde, %15,1'i ise şiddetli düzeyde gıda güvensizliği olarak sınıflandırılmıştır. Ayrıca, gıda güvensizliğinin başlıca nedenleri arasında ekonomik nedenler sıklıkla vurgulansa da (Drewnowski, 2022), çoğu ebeveyn algıladıkları ekonomik durumu orta düzeyde olarak bildirmiştir. Bu öznel değerlendirme, dini inançlar, hayata karşı memnuniyetçi bir yaklaşım ve çalışmanın yapıldığı ülkedeki sosyal normlara uyum gibi faktörler nedeniyle gerçek ekonomik durumu tam olarak yansıtmayabilir.

Bazı çalışmalar, engelli çocuk ve ergenlerin aşırı kilolu ve obezite riskinin daha yüksek olduğunu göstermiştir (Krause vd., 2016; Matheson & Douglas, 2017; Minihan vd., 2011). Sammels vd. (2022) tarafından yapılan bir meta-analiz, 2-18 yaş arası otizm spektrum bozukluğu olan çocuk ve ergenlerde obezite oranının yaklaşık %8,0-32,0 arasında değiştiğini göstermiştir. Phillips vd. (2014), 12-17 yaş arası engelli ergenlerin %18,0'inin aşırı kilolu ve %20,0'inin obez olduğunu bildirmiştir; Taylor vd. (2016), 6-17 yaş arası özel öğrenme güçlüğü olan çocuk ve ergenlerin %40,0'inin aşırı kilolu veya obez olduğunu bildirmiştir. Ayrıca, engelli çocuk ve ergenlerde karın obezitesinin sıklığına ilişkin sınırlı sayıda rapor bulunmaktadır. Zihinsel engelli çocuk popülasyonunda karın bölgesinde obezitenin %25,0 ile %54,0 arasında değiştiği bildirilmiştir (Podgorska-Bednarsz vd., 2024). Touali vd. (2024), 6-12 yaş arası otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda bel-kalça oranı (WHTR) ve bel çevresi (WC) açısından artmış ve yüksek risk oranlarının sırasıyla %54,7 ve %64,3 olduğunu bulmuştur. Literatürle tutarlı olarak, bu çalışma engelli çocuk ve ergenlerde yüksek oranda fazla kilo ve obezite gözlemlemiştir. BMİz'ye göre, engelli çocuk ve ergenlerin yaklaşık %19,0'ı fazla kilolu ve %29,0'ı obezdir. WCz > +1 SD ve WHTR 0,5 oranları sırasıyla %46,2 ve %50,0'dır.

Önceki çalışmalar, gıda güvensizliği ile çocukluk çağı obezitesi arasında bir bağlantı olduğunu göstermiştir (Kaur vd., 2015; Papas vd., 2016; Ortiz-Marron vd., 2022). Öte yandan, engelli çocuk ve ergenlerde gıda güvensizliği ile obezite arasındaki ilişki üzerine sınırlı araştırma bulunmaktadır. Magana vd. (2023), otizm spektrum bozukluğu olan erkek çocuklarda gıda güvensizliğinin obezite riskini 3 kattan fazla artırdığını bulmuştur. Başka bir çalışmada ise, gıda güvensizliği ve zihinsel ve gelişimsel engeli olan çocuklarda obeziteyle ilişkili sağlık sonuçlarının (genel sağlık, problem davranış, günlük yaşam aktiviteleri, fonksiyonel sınırlamalar) riskinin yaklaşık 8-13 kat arttığı bildirilmiştir (Dhuliawala vd., 2023). Bu çalışmada, gıda güvensizliğinin hem genel obezite hem de karın obezitesi riskiyle ilişkili olduğu bulunmuştur. Buna göre, BMİz ile belirlenen aşırı kilolu/obezite riski, orta/şiddetli gıda güvensizliği yaşayan çocuk ve ergenlerde yaklaşık 6,5 kat daha yüksek ve WCz > +1 SD riski 9,4 kat daha yüksekti. WHTR ile belirlenen karın obezitesi riski ise 7,1 kat daha yüksekti. Bununla birlikte, bu çalışmanın bulguları, kesitsel tasarım nedeniyle çalışma örneklemiyle sınırlıdır ve ilişkilerin yönünü ve genellenebilirliğini belirlemek için daha büyük örneklem ve boyutlu tasarımlarla daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır. Ayrıca, gıda güvensizliği sağlıklı beslenme davranışları ve düşük diyet kalitesiyle yakından ilişkilidir (Leung vd., 2014). Birçok çalışma, ailelerin diyetlerinin

Besin güvensizliği yaşayan çocuklar, özellikle meyve ve sebze gibi besin açısından zengin gıdalar açısından yetersizdir, ancak basit karbonhidratlar ve yağ içeriği bakımından zengindir (Belachew vd., 2013; Leung vd., 2014). Bu durum, diyet enerjisi alımında artışa ve sonuç olarak vücut yağ birikimi nedeniyle obeziteye katkıda bulunabilir. Ayrıca, seçici yeme ve gıdadan kaçınma gibi yeme bozuklukları, engelli çocuklarda yaygındır ve diyet çeşitliliğini sınırlar (Harris vd., 2022). Bu bozukluklar, besin güvensizliği ile birleştiğinde, sağlıklı gıdaların tüketimini azaltabilir ve işlenmiş ve enerji yoğun gıdalara olan tercihi artırabilir. Öte yandan, bu popülasyondaki çocuk ve ergenlerin özel bakım ihtiyaçları, profesyonel destek gereksinimleri ve sağlık harcamaları, hane halkı gelirini azaltabilir (Khanijahani & Pawcio, 2023). Bu nedenle, ailelerin sağlıklı ve besleyici gıdalara erişimi daha da kısıtlanabilir ve çocuk ve ergenlerde aşırı kilo ve obezite riskinin artmasına katkıda bulunabilir.

4.1. Çalışmanın güçlü ve zayıf yönleri

Bu çalışma, engelli çocuk ve ergenlerde gıda güvensizliği ile aşırı kilo/obezite riski arasındaki ilişkiyi inceleyen öncü araştırmalardan biridir. Çoklu yağlanma göstergelerinin dahil edilmesi, yağlanmanın kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesini sağlamıştır. Özellikle, BMI ve WC Z-skorlarının kullanımı, yaş ve cinsiyetle ilgili farklılıkları dikkate alan standartlaştırılmış bir değerlendirme sağlamıştır. Bu çalışmanın diğer güçlü yönleri arasında, yeterince temsil edilmeyen bir çocuk ve ergen popülasyonunda gıda güvensizliğinin incelenmesi, antropometrik ölçümlerin kendi kendine bildirilen değerlere güvenmek yerine eğitilmiş personel tarafından doğrudan alınması ve hane halkı gıda güvensizliğinin geçerli bir ölçüm aracı kullanılarak değerlendirilmesi yer almaktadır. Bununla birlikte, bazı sınırlamalar da dikkate alınmalıdır. Birincisi, kesitsel tasarım nedeniyle, nedensel çıkarımlar ve yönlülük belirlenemez. İkinci olarak, HFIA's'a ek olarak, çeşitli yardımcı değişkenler (örneğin, çocuğun fiziksel aktivite düzeyi ve algılanan ekonomik durumu) ebeveynlerin kendi beyanları yoluyla elde edilmiştir; bu da hatırlama ve sosyal kabul edilebilirlik yanlılığına maruz kalabilir ve ölçüm hatası, yanlış sınıflandırma ve kalıntı karıştırıcı faktörler ortaya çıkarabilir.

Üçüncüsü, sonradan yapılan güç analizi çalışmanın yeterli istatistiksel güce sahip olduğunu gösterse de, nispeten küçük örneklem boyutu (n = 106), özellikle tam olarak ayarlanmış modellerde, tahminlerin hassasiyetini azaltan daha geniş güven aralıklarına katkıda bulunmuş olabilir. Dahası, çalışmanın tek bir merkezde yürütülmesi, bulguların genelleştirilebilirliğini sınırlandırabilir. Bu nedenle, gözlemlenen ilişkilerin büyüklüğü dikkatli bir şekilde yorumlanmalı ve daha büyük, çok merkezli ve tercihen boylamsal çalışmalarda doğrulanmalıdır.

Öte yandan, ebeveynlerin çalışmaya gönüllü olarak katılması nedeniyle seçim yanlılığı olasılığı göz ardı edilemez.

Bu sınırlamalara rağmen, bulgularımızın engelli çocuk ve ergenlerde aşırı kilo ve obezitenin yönetimini iyileştirmeye yönelik çabalara ışık tutabilecek önemli ön bilgiler sağladığına inanıyoruz.

5. Sonuç

Bu çalışma, engelli çocuk ve ergenlerde gıda güvensizliği ile obezite arasındaki ilişkiye dair önemli bulgular sunmaktadır. Bu çalışma popülasyonundan elde edilen veriler, orta ve şiddetli düzeyde hane halkı gıda güvensizliğinin yanı sıra, özellikle yüksek düzeyde aşırı kilo ve obeziteye işaret etmektedir. Dahası, orta/şiddetli hane halkı gıda güvensizliğinin, genel ve karın obezitesi olasılığının artmasıyla anlamlı derecede ilişkili olduğu bulunmuştur. Bununla birlikte, çalışmanın kesitsel tasarımı nedeniyle, bu bulgular nedensel bir ilişki anlamına gelmez ve çalışma örnekleme sınırlı olarak yorumlanmalıdır. Yine de, nispeten geniş %95 güven aralıkları sınırlı hassasiyeti göstermekte ve ilişkilerin büyüklüğü dikkatle yorumlanmalıdır.

Gıda güvensizliği sağlıklı beslenmeyle bağlantılı olabilir ve engelli çocuk ve ergenlerde obeziteyle ilişkili olabilir.

Karın bölgesindeki obezitenin metabolik sendrom ve kardiyometabolik hastalıklar için önemli bir risk faktörü olduğu göz önüne alındığında, bu bulguların klinik ve halk sağlığı açısından ele alınması gerekmektedir. Bu bağlamda, gıda güvensizliğinin yükünü azaltmayı amaçlayan müdahaleler, sadece obezite riskini düşürmekle kalmayıp, genel sağlık durumunu da iyileştirme potansiyeline sahip olabilir. Elde edilen sonuçlar, engelli çocuk ve ergenlerin gıda güvenliği için politikaların ve müdahalelerin önemini vurgulamaktadır. Gelecekte yapılacak geniş örneklemli uzunlamasına çalışmalar, özellikle sosyoekonomik faktörlerin, aile dinamiklerinin ve beslenme alışkanlıklarının daha kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesi yoluyla, genel ve karın bölgesindeki obezite riskini azaltmaya yönelik sürdürülebilir stratejilerin geliştirilmesine katkıda bulunabilir.

CRedit yazarak katkı beyanı

Atan Ramazan Mert: Yazma – inceleme ve düzenleme, Yazma – orijinal taslak, Görselleştirme, Yazılım, Proje yönetimi, Metodoloji, Araştırma, Biçimsel analiz, Veri derleme, Kavramsallaştırma. Arslan Sedat: Yazma – inceleme ve düzenleme, Denetim, Yazılım, Metodoloji, Araştırma, Biçimsel analiz, Veri derleme, Kavramsallaştırma. Tari Selçuk Kevser: Yazma – inceleme ve düzenleme, Görselleştirme, Denetim, Metodoloji, Araştırma, Biçimsel analiz, Veri derleme, Kavramsallaştırma.

Finansman

Yazarlar, bu makalede yer alan çalışmayla ilgili herhangi bir finansman desteği olmadığını belirtmişlerdir. Yazarlar, bu makalede bildirilen çalışmayı etkilemiş olabilecek bilinen herhangi bir çıkar çatışması veya kişisel ilişki bulunmadığını beyan ederler.

Çıkar Çatışması Beyanı

Yazarlar, herhangi bir çıkar çatışması beyan etmediklerini belirtmektedir.

Teşekkürler

Yazarlar, mükemmel teknik desteği için psikolog İbrahim Can Mutlu'ya teşekkür ederler.

Veri kullanılabilirliği

Veriler talep üzerine sağlanacaktır.

Referanslar

Atan, RM (2024). Besin Güvencesizliğinin Nedenleri ve Risk Faktörleri.

KT Selçuk, & S. Arslan (Ed.), Besin Güvencesizliği ve Sağlık'ta (s. 41–54). Eğitim Yayıncılık.

- Belachew, T., Lindstrom, D., Gebremariam, A., Hogan, D., Lachat, C., Huybregts, L., & Kolsteren, P. (2013). Güneybatı Etiyopya'daki Jimma bölgesindeki ergenlerin gıda güvencesizliği, gıdaya dayalı başa çıkma stratejileri ve yetersiz beslenme uygulamaları. *PLoS One*, 8(3), Makale e57643. <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0057643>
- Balistreri, KS (2019). Gıda yetersizliği ve özel sağlık ihtiyaçları olan çocuklar. *Halk Sağlığı*, 167, 55–61. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2018.11.011>
- Bentham, J., Di Cesare, M., Bilano, V., Bixby, H., Zhou, B., Stevens, GA, Riley, LM, Taddei, C., Hajifathalian, K., Lu, Y., Savin, S., Cowan, MJ, Paciorek, CJ, Chirita-Emandi, A., Hayes, AJ, Katz, J., Kelishadi, R., Kengne, AP, Khang, YH ve Cisneros, JZ (2017). 1975'ten 2016'ya kadar dünya çapında vücut kitle indeksi, düşük kilolu olma, fazla kilolu olma ve obezite eğilimleri: 128,9 milyon çocuk, ergen ve yetişkinde yapılan 2416 nüfus tabanlı ölçüm çalışmasının birleştirilmiş analizi. *Lancet*, 390(10113), 2627–2642. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32129-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32129-3)
- Bor, H. (2018). Üniversite öğrencilerinde obezite ve gıda güvencesizliği arasındaki ilişkinin incelenmesi. Hacettepe Üniversitesi (yüksek lisans tezi).
- Brucker, DL ve Nord, D. (2016). Amerika Birleşik Devletleri'nde zihinsel ve gelişimsel engelli genç yetişkinler arasında gıda güvencesizliği: Elde edilen kanıtlar... Ulusal sağlık görüşme anketi. *Amerikan Zihinsel ve Gelişimsel Engelliler Dergisi*, 121(6), 520–532. <https://doi.org/10.1352/1944-7558-121.6.520>
- Coates J., Swindale A., Bilinsky P. (2007). Hane halkı gıda erişiminin ölçümü için Hane Halkı Gıda Güvenliği Erişim Ölçeği (HFAS): Gösterge kılavuzu (sürüm 3). Erişim tarihi: <https://www.fantaproject.org/monitoring-and-evaluation/household-food-insecurity-access-scale-hfias> adresinden (Erişim tarihi: 30 Temmuz 2025).
- Denney-Wilson, E., Hardy, LL, Dobbins, T., Okely, AD ve Baur, LA (2008). Avustralyalı ergenlerde vücut kitle indeksi, bel çevresi ve kronik hastalık risk faktörleri. *Archives of Pediatrics Adolescent Medicine*, 162(6), 566–573. <https://doi.org/10.1001/ARCHPEDI.162.6.566>
- Dhuliawala, S., Payakachat, N., Painter, JT, Swindle, T., & Li, C. (2023). Amerika Birleşik Devletleri'nde zihinsel ve gelişimsel engelli çocukların gıda güvencesizliği ve sağlık sonuçları. *American Journal on Intellectual and Developmental Disabilities*, 128(6), 462–480. <https://doi.org/10.1352/1944-7558-128.6.462>
- Drewnowski, A. (2022). Gıda güvencesizliğinin ekonomik temel nedenleri vardır. *Nature Food*, 3(8), 555–556. <https://doi.org/10.1038/s43016-022-00577-w>
- Estürk, O. (2015). Farklı gıda güvencesi düzeylerinde hanelerin tüketim alışverişkanlıkları: Adana ili Orne Ardahan Üniversitesi İktisat Fakültesi Dergisi ve gi. *İdari Bilimler*, 1(2), 249–264.
- Fram, MS, Ritchie, LD, Rosen, N., & Frongillo, EA (2015). Çocukların gıda güvencesizliği deneyimi, çocukların beslenmesi ve fiziksel aktivitesiyle ilişkilidir. *The Journal of Beslenme*, 145(3), 499–504. <https://doi.org/10.3945/jn.114.194365>
- Harris, HA, Mou, Y., Dieleman, GC, Voortman, T., & Jansen, PW (2022). Çocuk otizm özellikleri, gıda seçiciliği ve diyet kalitesi: Popülasyon bazlı bir çalışma. *Beslenme Dergisi*, 152(3), 856–862. <https://doi.org/10.1093/jn/nxab413>
- Hatipoglu, N., Mazicioglu, MM, Poyrazoglu, S., Borlu, A., Horoz, D., & Kurtoglu, S. (2012). 18 yaşın altındaki Türk çocuklarında bel çevresi yüzdelik değerleri 6 yıl. *Avrupa Pediatri Dergisi*, 172(1), 59–69. <https://doi.org/10.1007/S00431-012-1822-5>
- Hatipoglu, N., Ozturk, A., Mazicioglu, MM, Kurtoglu, S., Seyhan, S., & Lokoglu, F. (2008). 7-17 yaş arası Türk çocukları için bel çevresi yüzdelik değerleri ve ergenler. *Avrupa Pediatri Dergisi*, 167(4), 383–389. <https://doi.org/10.1007/S00431-007-0502-3>
- Jafari, F., Ehsani, S., Nadjarzadeh, A., Esmailzadeh, A., Noori-Shadkam, M., & Salehi-Abargouei, A. (2017). Hane halkı gıda güvencesizliği karın ağrısıyla ilişkilidir. ancak İranlı çocuklarda genel obezite değil. *BMC Halk Sağlığı*, 17(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/S12889-017-4262-3/TABLES/2>
- Karpur, A., Vasudevan, V., Lello, A., Frazier, TW ve Shih, A. (2021). Amerika Birleşik Devletleri'nde otizm spektrum bozukluğu ve zihinsel engelli çocukların hanelerinde gıda güvencesizliği: 2016-2018 Ulusal Çocuk Sağlığı Araştırması Verilerinin Analizi. *Otizm: Uluslararası Araştırma ve Uygulama Dergisi*, 25 (8), 2400–2411. <https://doi.org/10.1177/13623613211019159>
- Kaur, J., Lamb, MM ve Ogden, CL (2015). Çocuklarda gıda güvencesizliği ile obezite arasındaki ilişki - Ulusal Sağlık ve Beslenme Araştırması. *Beslenme ve Diyetetik Akademisi Dergisi*, 115(5), 751–758. <https://doi.org/10.1016/j.JAND.2015.01.003>
- Khanijahani, A., & Pawcio, S. (2023). Özel sağlık ihtiyaçları olan çocuklarda hane halkı gıda güvencesizliği ve çocukluk çağı obezitesi/aşırı kiloluluk: 10-17 yaş arası ABD çocuklarından oluşan ulusal düzeyde temsilci bir örneklemde elde edilen sonuçlar. *Pediatric Obezite*, 18(5), Makale e13015. <https://doi.org/10.1111/IJPO.13015>
- Klein, A., Ueyhara, M., Cunningham, A., Olomi, M., Cashin, K., & Kirk, CM (2023). Beslenme güçlüğü ve engelli olan çocuklar için beslenme bakımı: Kapsamlı bir çalışma inceleme. *PLOS Global Public Health*, 3(3), Makale e0001130. <https://doi.org/10.1371/journal.pgph.0001130>
- Krause, S., Ware, R., McPherson, L., Lennox, N. ve O'Callaghan, M. (2016). Zihinsel engelli ergenlerde obezite: Yaygınlık ve ilişkili özellikler. *Obezite Araştırma Klinik Uygulamaları*, 10(5), 520–530. <https://doi.org/10.1016/j.ORCP.2015.10.006>
- Leung, CW, Epel, ES, Ritchie, LD, Crawford, PB ve Laraia, BA (2014). Gıda güvencesizliği, düşük gelirli yetişkinlerin diyet kalitesiyle ters orantılıdır. *Beslenme ve Diyetetik Akademisi Dergisi*, 114(12), 1953. <https://doi.org/10.1016/j.JAND.2014.06.353>
- Lister, NB, Baur, LA, Felix, JF, Hill, AJ, Marcus, C., Reinehr, T., Summerbell, C., & Wabitsch, M. (2023). Çocuk ve ergen obezitesi. *Nature Reviews Disease Primerler*, 9(1), 1–19. <https://doi.org/10.1038/s41572-023-00435-4>
- Maffei, C., Pietrobello, A., Grezzani, A., Provera, S., & Tato, L. (2001). Ergenlik öncesi çocuklarda bel çevresi ve kardiyovasküler risk faktörleri. *Obezite Araştırması*, 9 (3), 179–187. <https://doi.org/10.1038/OBY.2001.19>
- Magana, S., Eliasziw, M., Bowling, A. ve Must, A. (2023). Otizm spektrum bozukluğu olan erkek çocuklarda obezitede ırksal ve etnik farklılıklar ve sağlığın sosyal belirleyicilerinin katkıları. *Frontiers in Pediatrics*, 11, Makale 1198073. <https://doi.org/10.3389/FPED.2023.1198073>
- Matheson, BE ve Douglas, JM (2017). Otizm spektrum bozukluğu (ASD) olan çocuklarda aşırı kilo ve obezite: Etiyolojiyi araştıran eleştirel bir inceleme, Bu ilişkinin gelişimi ve sürdürülmesi. *Otizm ve Gelişimsel Bozukluklar Dergisi*, 4(2), 142–156. <https://doi.org/10.1007/S40489-017-0103-7>
- Minihan, PM, Must, A., Anderson, B., Popper, B., & Dworetzky, B. (2011). Özel sağlık bakım ihtiyaçları olan çocuklar: Farklılığın ikilemini kabul etmek *Obeziteye yönelik politika yanıtları. Kronik Hastalıkların Önlenmesi*, 8(5), A95.
- Moen, OK, Júlíusson, PB, Roelants, M., & Spielau, U. (2024). Norveçli çocuklarda vücut kitle indeksi, bel çevresi ve deri kıvrımlarında mevsimsel değişkenlik. *Amerikan İnsan Biyolojisi Dergisi*, 36(9), Makale e24084. <https://doi.org/10.1002/AJHB.24084>
- Najji, LU, Yu, HAN, Tian, CHEN, Douglas, DG, Yinglin, XIA, Julia, YL ve Xin, MT (2013). Kesitsel ve boylamsal çalışma için güç analizi tasarımları. *Şanghay Psikiyatri Arşivleri*, 25(4), 259–262. <https://doi.org/10.3969/j.issn.1002-0829.2013.04.009>
- Ortiz-Marron, H., Ortiz-Pinto, MA, Urtasun Lanza, M., Cabanas ~ Pujadas, G., Valero Del Pino, V., Belmonte Cort'es, S., Gomez Gascon, T. ve Ordobas Gavin, M. (2022). Hane halkı gıda güvencesizliği ve bunun 2-14 yaş arası çocuklarda aşırı kilo ve obezite ile ilişkisi. *BMC Halk Sağlığı*, 22(1), 1930. <https://doi.org/10.1186/S12889-022-14308-0>
- Öztürk, T. (2023). Özel gereksinimli bireylere sunulan eğitim hizmetlerinin karşılaştırılması: Türkiye-Almanya örneği. *İstanbul Aydınlanma Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 9(1), 67–84. https://doi.org/10.17932/IAU.EFD.2015.013/efd_v09i1004

- Papas, MA, Tabulsi, JC, Dahl, A., & Dominick, G. (2016). Gıda güvensizliği, genç Hispanik çocuklarda obezite olasılığını artırıyor. Göçmen ve Azınlık Sağlığı, 18(5), 1046–1052. <https://doi.org/10.1007/S10903-015-0275-0/TABLES/3>
- Pereira, A., Handa, S. ve Holmqvist, G. (2021). Dünya genelinde 15 yaşın altındaki çocukları olan hanelerde gıda güvensizliğinin yaygınlığının tahmin edilmesi. Küresel Gıda Güvenliği, 28, Makale 100482. <https://doi.org/10.1016/J.GFS.2020.100482>
- Phillips, KL, Schieve, LA, Visser, S., Boulet, S., Sharma, AJ, Kogan, MD, Boyle, CA ve Yeargin-Allsopp, M. (2014). Otizm ve diğer öğrenme ve davranış bozuklukları olan ABD'li ergenlerden oluşan ulusal bir örneklemde sağlıklı kilonun yaygınlığı ve etkisi. Anne ve Çocuk Sağlığı Dergisi, 18 (8), 1964–1975. <https://doi.org/10.1007/S10995-014-1442-Y>
- Podgorska-Bednarz, J., Wyszynska, J., Perenc, L., Yatsula, M., Gagat-Matula, A., & Mazur, A. (2024). Güneydoğu Polonya'da zihinsel engelli çocuk ve ergenlerde karın obezitesinin yaygınlığı. Klinik Tıp Dergisi, 13(24), 7608. <https://doi.org/10.3390/JCM13247608>
- Rogge, N., & Janssen, J. (2019). Otizm spektrum bozukluğunun ekonomik maliyetleri: Bir literatür incelemesi. Otizm ve Gelişimsel Bozukluklar Dergisi, 49(7), 2873–2900. <https://doi.org/10.1007/S10803-019-04014-Z>
- Sammels, O., Karjalainen, L., Dahlgren, J., & Wentz, E. (2022). Çocuklarda otizm spektrum bozukluğu ve obezite: Sistematik bir inceleme ve meta-analiz. Obezite Gerçekleri, 15(3), 305–320. <https://doi.org/10.1159/000523943>
- Schwartz, N., Buliung, R., & Wilson, K. (2019). Engellilik ve gıda erişimi ve güvensizliği: Literatürün kapsamlı bir incelemesi. Health Place, 57, 107–121. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2019.03.011>
- Simsek, H., Meseri, R., Sahin, S. ve Ucku, R. (2013). Yaşlılarda gıda güvensizliği ve yetersiz beslenmenin yaygınlığı, yetersiz beslenmeyle ilişkili faktörler: Toplum temelli bir çalışma, Türkiye'den kesitsel çalışma. Avrupa Geriatri Tıbbı, 4(4), 226–230. <https://doi.org/10.1016/J.EURGER.2013.06.001>
- Tari Selçuk, K., Atan, RM, Arslan, S., & Sahin, N. (2023). Gıda güvensizliği sürdürülebilir ve sağlıklı beslenme davranışlarıyla ilişkili midir? Çevre Bilimi ve Kirillik Araştırma, 30(29), 74280–74289. <https://doi.org/10.1007/S11356-023-27694-8/TABLES/4>
- Taylor, N., Stoddart, L. ve Kurup, B. (2016). Öğrenme güçlüğü olan çocuklarda ve gençlerde obezite – NICE kılavuzuna uyuyor muyuz? Hastalık Arşivleri Çocukluk, 101(1), A67–A68. <https://doi.org/10.1136/ARCHDISCHILD-2016-310863.118>
- Tester, JM, Lang, TC ve Laraia, BA (2016). Düzensiz yeme davranışları ve gıda güvensizliği: Düşük gelirli ülkelerdeki obez çocuklar hakkında nitel bir çalışma. hanehalkları. Obezite Araştırma Klinik Uygulaması, 10(5), 544–552. <https://doi.org/10.1016/J.ORCP.2015.11.007>
- Thomas, MMC, Miller, DP ve Morrissey, TW (2019). Gıda güvensizliği ve çocuk sağlığı. Pediatri, 144(4), Makale e20190397. <https://doi.org/10.1542/PEDS.2019-0397>
- Touali, R., Allisse, M., Zerouaoui, J., Chakir, EM, Gagnon, D., Bui, HT, Leone, M., Touali, R., Allisse, M., Zerouaoui, J., Mahjoub Chakir, E., Gagnon, D., Bui, HT ve Leone, M. (2024). Otizm spektrum bozukluğu olan 6-12 yaş arası Faslı çocuklarda antropometrik profil, aşırı kilo/obezite prevalansı ve sosyoekonomik etki. Uluslararası Çevre Araştırmaları ve Halk Sağlığı Dergisi, 21(6), 672. <https://doi.org/10.3390/IJERPH21060672>
- Dünya Sağlık Örgütü. (2006). Çocuk büyüme standartları: yaşa göre boy/uzunluk, yaşa göre ağırlık, boya göre ağırlık, boya göre ağırlık ve yaşa göre vücut kitle indeksi: Yöntemler ve geliştirme. <https://www.who.int/publications/i/item/924154693X> adresinden alındı. (Erişim tarihi: 18 Aralık 2025).
- Dünya Sağlık Örgütü. (2009). 5-19 yaş arası büyüme referans verileri. WHO AnthroPlus yazılımı. <https://www.who.int/toolkits/growth-reference-data-for-5-19-years/application-tools> adresinden erişildi. (Erişim tarihi: 30 Temmuz 2025).
- Dünya Sağlık Örgütü. (2020). Fiziksel Aktivite ve Hareketsiz Davranışa İlişkin DSÖ Yönergeleri. Dünya Sağlık Örgütü Yayınları.
- Zong, X., Kelishadi, R., Hong, YM, Schwandt, P., Matsha, TE, Mill, JG, Whincup, PH, Pacifico, L., Lopez-Bermejo, A., Caserta, CA, Medeiros, CCM, Kollias, A., Qorbani, M., Jazi, FS, Haas, GM, de Oliveira Alvim, R., Zaniqueli, D., Chiesa, C., Bassols, J. ve Xi, B. (2023). 6-18 yaş arası çocuk ve ergenlerde kardiyometabolik riski tahmin etmek için bel-boy oranının uluslararası optimal sınır değerlerinin belirlenmesi. BMC Tıbbı, 21(1), 1–15. <https://doi.org/10.1186/S12916-023-03169-Y/TABLES/4>