

Okullardaki besin çevresi ile çocukların beslenme durumu arasındaki ilişki: kesitsel bir çalışma

Hayriye Hızarcıoğlu Gülşen^{1*}, Duygu Demirtaş Güner², Mehmet Akif Göktaş², Yasin Maruf Ergen², İnci Nur Saltık Temizel³ Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, ¹Pediyatri Doçenti, ²Çocuk Gastroenterolojisi Uzmanı, ³Pediyatri Profesörü

*İletişim: hayriyegulsen@hacettepe.edu.tr

SUMMARY: Hızarcıoğlu Gülşen H, Demirtaş Güner D, Göktaş MA, Ergen YM, Saltık Temizel İN. (Department of Pediatrics, Hacettepe University Faculty of Medicine, Ankara, Türkiye). The Relationship Between Food Environment in Schools and Nutritional Status of Children: A Cross-Sectional Study. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi 2023; 66: 57-66.

Schools are environments where children's healthy eating behaviors can be improved. Meals served in schools can have positive effects on students' learning capacity and social interaction. In this study, we investigated the effects of the nutritional environment at school (features of the educational institution, time spent at school, number of meals, catering at school, and how meals are provided) on nutritional status in school-age children. In this cross-sectional single-center study, 268 children were included. When children were grouped as "malnutrition and malnutrition risk group", "overweight/obesity group" and "normal BMI group" based on body mass index (BMI) Z scores, the frequency of attending a private school, time spent at school, availability of food service at school, and meal provision type were similar. There was no difference between the groups of short and normal height children in terms of these parameters. It was shown that children with short stature had a higher rate of chronic diseases ($p=0.007$) and a lower frequency of two or more meals consumption ($p=0.022$). Having meals served in school dining hall ($p<0.001$) and consumption of more than two meals were more frequent in children attending private schools ($p<0.001$), whereas consumption of meals brought from home was more frequent in children attending public schools. In children over the age of 10, especially in the high school group ($p=0.005$), having fast food from school cafeteria was more frequent. These results suggest that the high number of meals offered in schools may have positive effects on the nutritional status of school children, especially children with chronic diseases. Long duration of time spent at school, the low frequency of two or more meals consumption at school in children with short stature, and the increase in food consumption from the school cafeteria in adolescence period support the importance of healthy nutrition support at school.

Key words: school, malnutrition, meal, food environment.

ÖZET: Okullar çocukların sağlıklı beslenme davranışının geliştirilebileceği ortamlardır. Okullarda sunulan öğünler öğrencilerin öğrenme kapasitesi ve sosyal etkileşimi üzerinde olumlu etkiler sağlayabilir. Bu çalışma ile okul çağındaki çocukların okuldaki beslenme çevresinin (öğretim kurumunun özellikleri, okulda geçen süre, öğün sayısı, okulda yemek hizmeti sunulması, öğünün sağlanma yeri) beslenme durumu ve büyüme üzerine etkileri araştırıldı. Kesitsel tek merkezli bu çalışmaya 268 çocuk dahil edildi. Çocuklar beden kitle indeksi (BKİ) Z skorlarına göre "malnütrisyon ve malnütrisyon riski grubu", "kiloluluk/obezite grubu" ve "normal BKİ grubu" olarak gruplandırıldığında; özel okula gitme sıklığı, okulda geçirilen süre, okulda yemek hizmeti varlığı, öğünün temin edilme şekilleri benzerdi. Kısa boylu ve normal boylu çocuk grupları arasında aynı parametreler açısından fark yoktu. Kısa boylu çocuklarda kronik hastalık oranının fazla ($p=0.007$), iki ve üzerinde öğün yapma sıklığının az ($p=0.022$) olduğu gösterildi. Özel okullara gidenlerde

okul yemekhanesinde yemek tüketiminin ($p<0.001$) ve iki öğünden fazla öğün tüketiminin ($p<0.001$), devlet okullarına gidenlerde ise evden getirilen öğün tüketiminin daha sık olduğu saptandı. On yaş üzerindeki çocuklarda, özellikle lise grubunda ($p=0.005$), kantinden beslenmenin daha sık olduğu görüldü. Bu sonuçlar ile okullarda sunulan öğün sayısının fazla oluşunun kronik hastalığı olan çocuklar başta olmak üzere okul çocuklarının beslenme durumunda olumlu etkilerinin olabileceğini düşündürmüştür. Çalışmamızda elde ettiğimiz okulda geçirilen sürenin uzun oluşu, kısa boylu çocukların okulda iki ve üzerinde öğün yapma sıklığının az oluşu, ergenlikle birlikte kantinden besin tüketiminin artışı gibi bulgular okulda kaliteli ve sağlıklı beslenme desteğinin önemine dikkat çekmektedir.

Anahtar kelimeler: okul, malnütrisyon, öğün, besin çevresi.

Okul çağı çocuğun toplum yaşamına ilk kez bilinçli olarak girdiği, yaşam boyu sürebilecek davranışların büyük ölçüde olduğu, büyüme ve gelişmenin hızlı olduğu bir dönemdir. Çocuğun beslenme alışkanlıklarını okul öncesi dönemde aile belirlerken, okul çağındaki beslenmeyi arkadaşları, televizyon programları, reklamlar ve okuldaki beslenme imkanları gibi faktörler etkiler. Bu nedenle okula giden çocukların yeterli ve dengeli beslenebilmesi adına çocuğun, ailenin, okul yönetimindeki bireylerin ve öğretmenlerin beslenme konusunda bilinçli olması ve bireylerin bu konuda iş birliği göstermesi gerekmektedir.^{1,2}

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) verilerine göre, öğrencilerin iyilik halini, dolayısıyla öğrenme kabiliyetlerini ve akademik başarılarını artırma etkisi nedeniyle okul saatlerinde sağlıklı gıdaların tüketilmesini sağlamak okulların önceliğidir.³ Bunun yanı sıra, okullar beslenme eğitimi programlarının kolaylıkla uygulanabileceği ve çocukların sağlıklı beslenme davranışının şekillendirilebileceği, halk sağlığı hareketinin bir parçası olabilecek oluşumlardır.⁴

Okullarda öğün sunulmasının öğrencilerin öğrenme çevresi üzerine etkisi olabileceği bilinmekte, ancak bu konuda yeterli veri bulunmamaktadır. Norveç'te yapılan bir çalışma ile ücretsiz öğle yemeği uygulamasının okul devamsızlığının azalması, öğrenciler arasında sosyal etkileşimin artması ve sosyal eşitliğin gelişmesi, öğle yemeği sırasında daha huzurlu bir sosyal ortam ve eğitim atmosferi oluşması gibi olumlu etkileri olduğu bildirilmiştir.⁵

Ülkemizdeki okullarda ücretsiz yemek uygulaması bulunmamaktadır. Sıcak yemek hizmeti de sınırlıdır. Okullara ait bir beslenme

politikasının ek bir yatırım gerektirdiği bilinmektedir.⁴ Bu nedenle okullarda ana ve/veya ara öğün hizmeti sunumunun etkileri konusunda araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır ve bu konudaki ulusal araştırmalar yetersizdir. Bu çalışmamız ile okul çağındaki çocukların okuldaki beslenme özellikleri ile büyüme parametreleri arasındaki ilişki değerlendirilmiştir.

Materyal ve Metot

Bu çalışmaya 01 Mart 2019- 31 Ocak 2020 tarihleri arasında Hacettepe Üniversitesi İhsan Doğramacı Çocuk Hastanesi Çocuk Gastroenterolojisi Polikliniği'ne başvuran okul çağındaki (6 ve 18 yaş arası) olgular dahil edildi. Kesitsel, tek merkezli bu çalışmaya dahil olma kriterleri; çocuğun örgün eğitimden faydalanabilecek nörolojik iyilik haline sahip olması, çocuk gastroenterolojisi polikliniğinde herhangi bir endikasyonla muayene edilmiş olması, çocuğun ebeveyn/bakım vereninin çalışmaya katılmaya onay vermesi ve çocuğun rıza göstermesi olarak belirlendi. Örgün eğitimden faydalanmayan, gastrointestinal yapay açıklıktan beslenen ya da beslenme ihtiyacını nörolojik nedenlerle tek başına karşılayamayan çocuklar çalışma dışı bırakıldı. Çalışmanın ağırlıklı olarak kronik hastalıkların izlendiği 3. basamak bir merkezde sürdürülmesi ve araştırma amaçları içerisinde kronik hastalıkların sonuçlara etkisinin yer almaması nedeniyle kronik hastalıklar çalışma dışı bırakılmadı. Hastaların demografik özellikleri, birincil tanıları ve çocuk gastroenterolojisi polikliniğindeki izlem endikasyonları not edildi. Tanı sınıflamasındaki "Gastrointestinal sistem (GİS) hastalıkları" içerisine GİS, hepatoloji ve beslenme konularına ait tanılar dahil

edildi. Olguların başvuru antropometrik ölçümleri (vücut ağırlığı [VA], boy) kaydedildi, bu ölçümler kullanılarak beden kitle indeksi (BKİ) hesaplandı [VA (kg)/boy (m)²]. Dünya Sağlık Örgütü'ne ait internet sayfasındaki "WHO AnthroPlus" yazılımı kullanılarak BKİ Z skoru ve yaşa göre boy Z skoru hesaplandı.⁶ Akut malnütrisyon göstergesi olan BKİ Z skoruna göre çocukların beslenme durumu sınıflaması yapıldı. Çocuklar; BKİ Z skoru ≤ -3 SD ise "ağır malnütrisyon grubu"nda; -3 SD $<$ BKİ Z skoru ≤ -2 SD ise "orta malnütrisyon grubu"nda ve -2 SD $<$ BKİ Z skoru ≤ -1 SD ise "malnütrisyon riski grubu" içerisinde kabul edildi. Çocukların akut beslenme durumları karşılaştırılırken "malnütrisyon ve malnütrisyon riski" grubu bazı tablolarda birlikte gruplandı. Beden kitle indeksi Z skoru -1 SD ile 2 SD arasında olan olgular ise "normal BKİ grubu", Beden kitle indeksi Z skoru -1 SD ile 2 SD arasında olan olgular ise "normal BKİ grubu", 2 SD ve üzerinde olanlar "kiloluluk/obezite grubu" başlığı altında toplandı. 2 SD olanlar "kiloluluk/obezite grubu" başlığı altında toplandı. Yaşa göre boy Z skoru -2 SD ve altındaki çocuklar "kısa boy" grubuna dahil edildi.

Çocukların devam etmekte olduğu öğretim kurumunun özellikleri [ilköğretim (1-4. Sınıf ve 5-8. sınıf) veya lise (9-12. sınıf), özel okul veya devlet okulu, eğitim-öğretim zamanı, okulda geçirilen süre ve okulda yemek hizmeti varlığı] sorgulandı. Çocukların okulda iken kaç öğün beslendiği, öğünlerini temin edilme şekli (eve giderek öğün yapma, kantinden ya da evden getirilen öğün, okul yemeği) kaydedildi. Devlet okuluna gidenler ile özel okula gidenler, 1-4. Sınıf (10 yaş ve altı) ile 10 yaş üstü, ilköğretim grubu ile lise grubu eğitim-öğretim zamanı, okulda geçirilen süre ve okulda yemek hizmeti varlığı, kronik hastalık varlığı gibi başlıklara göre karşılaştırıldı.

Çalışmaya Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 02.04.2018 tarih ve 2018-039 protokol numaralı etik kurul izni alındıktan sonra başlandı.

Verilerin analizi SPSS 24.0 programı ile yapıldı. Kategorik (nitel) değişkenler frekans ve yüzde (n, %) ile, sayısal (nicel) değişkenler ortalama, standart sapma, minimum, maksimum ile tanımlandı. Sayısal verilerde bağımsız iki grup karşılaştırmasında normal dağılım

gösteren veriler varlığında 'bağımsız gruplar Student t testi' kullanıldı. Parametrik test varsayımının sağlanmadığı durumlarda iki grup karşılaştırmasında Mann-Whitney U testi', ikiden fazla grubun karşılaştırılmasında 'Kruskal-Wallis testi' uygulandı. Kategorik değişkenler arasında anlamlı fark olup olmadığına 'ki-kare testi' ya da hücrelerde gözlenen değerlerin ki-kare varsayımlarını sağlamadığı durumlarda 'Fisher testi' ile bakıldı. Verilerin anlamlılık düzeylerinin değerlendirilmesinde $p < 0,05$ olduğunda istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Çalışmaya 268 çocuk dahil edildi. Çocukların demografik özellikleri, tanı grupları, başvuru sırasındaki boyları ve yaşa göre boy Z skorları, BKİ ve BKİ Z skorları Tablo I'de özetlenmiştir. Çalışma grubunda kız/erkek oranı: 1.03 ve ortalama yaşları 11.9 yıl (çeyrekler arası açıklık=5.5) idi. Katılımcıların yaşadıkları coğrafi bölgeler değerlendirildiğinde; ilk sırada İç Anadolu Bölgesi (%76.8) yer almaktaydı. Çocukların %64.2'si (n=172) Ankara'dan başvururken, ikinci sırada yer alan başvuru ili Konya (%3) idi. Çocukların 189'unda (%70.5) büyümeyi etkileyebilen GİS ilişkili veya GİS dışı kronik bir hastalık tanısı mevcuttu. Toplam 168 olgunun dahil edildiği "GİS hastalıkları" başlığı altında yer alan "obezite ve yetersiz beslenme" alt tanı grubunda (n=14, %5,2) kronik hastalık tanısından bağımsız olarak primer malnütrisyonu ya da obezitesi olan çocuklar yer almaktaydı. "Kronik akciğer hastalıkları" tanı grubunun %84.6'sını (n=44/52) kistik fibrozisli hastalar oluşturmaktaydı. "Hastalık tarama amacıyla başvuru" grubunda (n=6) çeşitli GİS hastalıkları nedeniyle izlenen hastaların taramaya davet edilen kardeşleri yer alıyordu.

Beslenme durum değerlendirmesi çocukların BKİ Z skorları ve yaşa göre boy Z skorları sınıflanarak yapıldı (Tablo I). Beden kitle indeksi Z skoruna göre; 27 çocuk (%10.1) "kiloluluk/obezite grubu"nda, 66 çocuk (%24.6) ise "malnütrisyon ve malnütrisyon riski" grubundaydı. "Malnütrisyon ve malnütrisyon riski" olan çocukların tanıları derlendiğinde; ilk 3 sırayı kronik akciğer hastalıkları (n=19, %28.8), fonksiyonel GİS hastalıkları (n=15,

Tablo I. Demografik özellikler ve beslenme durumu

Cinsiyet, n (%)	
Erkek	132 (49.3)
Kız	136 (50.7)
Yaşadıkları bölgeler, n (%)	
İç Anadolu	206 (76.8)
Karadeniz	16 (6)
Doğu Anadolu	13 (4.9)
Akdeniz	11 (4.1)
Marmara	10 (3.7)
Güneydoğu Anadolu	8 (3)
Ege	4 (1.5)
Tanı sınıflaması, n (%)	
GİS hastalıkları (n=168)	
Fonksiyonel GİS hastalıkları	62 (23.1)
Organik GİS bozuklukları	57 (21.3)
Obezite/yetersiz beslenme	14 (5.2)
Karaciğer ve safra yolu hastalıkları	33 (12.3)
Pankreatit	2 (0.7)
Kronik akciğer hastalıkları	52 (19.4)
Metabolik hastalıklar	11 (4.1)
Endokrinolojik hastalıklar	7 (2.6)
Hastalık tarama amacıyla başvuru	6 (2.2)
Romatolojik hastalıklar	7 (2.6)
Genetik sendromlar	5 (1.9)
Onkolojik hastalıklar	4 (1.5)
Nefrolojik hastalıklar	4 (1.5)
İmmün yetmezlikler	3 (1.1)
Hematolojik hastalıklar	1 (0.4)
BKİ	
Ortanca (25p-75p), kg/m ²	17.7 (15.2-20.8)
Z skoru, ortalama $\pm$ SD (minimum-maksimum)	-0.55 $\pm$ 1.45 (-4.08-3.56)
BKİ Z skoruna göre beslenme durumu sınıflaması, n (%)	
Kiloluluk/obezite grubu	27 (%10.1)
Normal BKİ grubu	175 (%65.3)
Malnütrisyon riski grubu	41 (%15.3)
Orta malnütrisyon grubu	18 (%6.7)
Ağır malnütrisyon grubu	7 (%2.6)
Boy	
Ortanca (25p-75p), cm	145 (130-159)
Z skoru, ortalama $\pm$ SD (minimum-maksimum)	-0.32 $\pm$ 1.25 (-4.66-2.93)
Boy Z skoruna göre sınıflama, n (%)	
Normal	193 (%72)
Kısa boy	75 (%28)

BKİ: Beden kitle indeksi, GİS: Gastrointestinal sistem, SD: standart deviasyon

%22.7), organik GİS bozuklukları (n=9, %13.6) oluşturmaktaydı. Benzer şekilde kısa boylu çocukların tanıları içerisinde de ilk 3 sırada kronik akciğer hastalıkları (n=20, %26.7), fonksiyonel GİS hastalıkları (n=11, %14.7), organik GİS bozuklukları (n=11, %14.7) yer almaktaydı.

Çalışmaya dahil olan çocukların devam ettikleri eğitim-öğretim kurumlarına ait bazı özellikler Tablo II'de derlenmiştir.

Katılımcılar BKİ Z skorlarına göre “malnütrisyon ve malnütrisyon riski grubu”, “kiloluluk/obezite grubu” ve “normal BKİ grubu” şeklinde 3 sınıfa ayrıldığında; gruplar arasında özel okula gitme sıklığı (p=0.24), eğitim-öğretim saatleri (p=0.61), okulda geçirilen süre (p=0.27), okulda yemek hizmeti varlığı (p=0.52), öğün sayısı (p=0.18) ve öğünün temin edilme şekli (p=0.26) açısından fark yoktu. Kronik hastalık varlığı açısından BKİ Z skor grupları

Tablo II. Çocukların devam ettiği eğitim öğretim kurumlarının özellikleri

Okul, n (%)	
Devlet okulu	239 (89.2)
Özel okul	29 (10.8)
Öğretim seviyeleri, n (%)	
1-4. sınıf	91 (34)
5-8. sınıf	102 (38)
9-12. sınıf	75 (28)
Okulda geçirilen süre, saat	
Ortanca (25p-75p)	6.5 (5.5-7.5)
Minimum- maksimum	4.5-12
Eğitim-öğretim saatlerine göre dağılım, n (%)	
Sabah (07 ⁰⁰ -09 ⁰⁰ ile 12 ³⁰ -14 ³⁰ arası)	48 (17.9)
Öğleden sonra (12 ⁰⁰ -13 ⁵⁰ ile 17 ⁰⁰ -19 ³⁰ arası)	36 (13.4)
Tam gün (07 ⁵⁰ -09 ³⁰ ile 14 ³⁰ -20 ⁰⁰ arası)	184 (68.7)
Okulda yemek hizmeti, n (%)	
Var	96 (35.8)
Yok	172 (64.2)

arasında fark yoktu ($p=0.38$). Ancak kronik hastalık tanısı kısa boylu çocuklarda (%32.8) normal boylu çocuklardan (%16.5) daha fazla saptandı ($p=0.007$). Kısa boylu çocukların özel okula gitme sıklığı ($p=0.17$), eğitim-öğretim saatleri ($p=0.76$), okulda geçirilen süre ($p=0.74$), okulda yemek hizmeti varlığı ($p=0.97$) ve öğünün temin edilme şekli ($p=0.87$) benzerdi. Ancak, kısa boylu çocukların (%6.1; $n=4/66$) iki ve üzerinde öğün yapma sıklığı normal boylulardan (%17.8; $n=29/163$) azdı ($p=0.022$). Bununla beraber, kronik hastalığı olan ve olmayanlar arasında ikiden fazla öğün tüketim oranı arasında fark olmadığı (%11.4 ve %15.5; $p=0.35$) gösterildi.

Okullar devlet okulu ve özel okullar şeklinde sınıflandırılarak karşılaştırma yapıldı (Tablo III). Devlet ve özel okula giden çocukların ortalama yaşı ($p=0.16$) ve cinsiyet dağılımı ($p=0.91$) benzerdi. Kronik hastalık varlığı özel okul (%58.6) ve devlet okullarına giden çocuklarda (%72) benzer oranlarda izlendi ($p=0.14$). Eğitim-öğretim faaliyetleri zamanlaması arasında fark olduğu ve özel okullarda tam gün eğitim-öğretiminin daha sık ($p=0.003$), öğrencilerin okulda geçirdiği sürenin daha uzun olduğu ($p<0.001$) görüldü. Özel okullara giden öğrencilerin okulunda daha sık yemek hizmetinin sunulduğu ($p<0.001$), özel okullara gidenlerde okul yemekhanesinde yemek tüketiminin ve devlet okullarına gidenlerde ise evden getirilen öğün tüketiminin daha sık olduğu, diğer tüm beslenme alternatifleri bir

grup altında toplanarak okul yemeği tüketimi ile karşılaştırıldığında ise özel okul grubunda okul yemeği tüketiminin fazla olduğu ($p<0.001$) gösterildi. Okulda tüketilen öğün sayısı bilgisi elde edilen 229 çocuktan (%85.5) elde edilen bilgiye göre; devlet ve özel okullarda tüketilen öğün sayıları farklıydı ($p<0.001$). Çocuklar tüketilen öğün sayısına göre gruplandırıldığında; iki ve üzerinde öğün yapma oranı devlet okullarındaki çocuklarda %10 ($n=20/200$) iken, özel okullardaki çocuklarda %44.8 ($n=13/29$) idi ($p<0.001$).

Çocuklar 10 yaş ve altı (1-4. sınıf) ile 10 yaş üstü (5-12. sınıf) olarak iki gruba ayrıldı (Tablo IV). Gruplar arasında cinsiyet açısından fark yoktu. Kronik hastalık oranı 10 yaş üstü olgularda daha sıktı (%75.8 ve %63.5; $p=0.028$). Orta ve ağır malnütrisyon varlığı 1-4. sınıf grubunda %2.2 iken, 5-12. sınıflarda %13 idi ($p=0.004$). Her iki grubun okullarında sunulan yemek hizmeti oranları benzer olmakla birlikte, öğünün temin edilme şekli farklıydı ($p<0.001$).

Çocuklar ilköğretim (14 yaş ve altı) ve lise (>14 yaş) olarak iki gruba ayrıldığında; cinsiyet ($p=0.78$), kronik hastalık varlığı ($p=0.27$), BKİ Z skoruna göre beslenme durumu sınıflaması ($p=0.15$), yaşa göre boy Z skoruna göre sınıflama ($p=0.63$), ortalama BKİ Z skorları ($p=0.20$) ve ortalama boy Z skorları ($p=0.54$), özel/devlet okulu sıklığı ($p=0.09$), okulda yemek hizmeti varlığı ($p=0.24$) ve okuldaki tükettikleri öğün sayısı ($p=0.34$) açısından fark

Tablo III. Devlet okullarının ve özel okulların eğitim-öğretim ve beslenme özelliklerinin karşılaştırması

	Devlet okulu n=239	Özel okul n=29	p
Eğitim-öğretim saatlerine göre dağılım, n (%) [*]			
Sabah	47 (19.6)	1 (3.5)	0.003
Öğleden sonra	36 (15.1)	0	
Tam gün	156 (65.3)	28 (96.5)	
Okulda yemek hizmeti, n (%)			
Var	67 (28)	29 (100)	<0.001
Yok	172 (72)	0	
Okulda geçirilen süre, saat Ortanca (25p-75p)	6.5 (5.5-7)	8.0 (7.5-8)	<0.001
Okulda öğün tüketimi nasıl? n (%)			
Okul yemeği ± kantin/ev öğünü	28 (11.7)	22 (75.9)	<0.001
Evden getirilen öğün	134 (56.1)	6 (20.7)	
Kantin öğünü ± ev öğünü	52 (21.8)	1 (3.4)	
Eve giderek öğün yapma	25 (10.5)	0	
Öğün sayısı, n (%)			
0	2 (1)	0	<0.001
1	178 (89)	16 (55.2)	
2	18 (9)	8 (27.6)	
3	2 (1)	4 (13.8)	
4	0	1 (3.4)	
BKİ			
Ortanca (25p-75p), kg/m ²	17.5 (15.1-20.6)	18.9 (15.9-22.2)	0.24
Z skoru, ort. ± SD (min-maks)	-0.07±1.48	0.05±1.15	
BKİ sınıflaması, n (%)			
Kiloluluk/obezite grubu	25 (10.5)	2 (6.9)	0.24
Normal BKİ grubu	152 (63.6)	23 (79.3)	
Maln. ve maln. risk grubu	62 (25.9)	4 (13.8)	
Boy			
Ortanca (25p-75p), cm	144 (130-158)	157 (131-165.5)	0.048
Z skoru, ort.± SD (min-maks)	-0.37±1.26	0.07±1.08	
Boy sınıflaması, n (%)			
Normal	169 (70.7)	24 (82.8)	0.17
Kısa boy	70 (29.3)	5 (17.2)	
Kronik hastalık			
Var	167 (69.9)	17 (58.6)	0.22
Yok	72 (30.1)	12 (41.4)	

BKİ: Beden kitle indeksi, Maln: malnütrisyon, Min-maks: minimum-maksimum, Ort:Ortalama

^{*} Sabah (07⁰⁰-09⁰⁰ ile 12³⁰-14³⁰ arası), Öğleden sonra (12⁰⁰-13⁵⁰ ile 17⁰⁰-19³⁰ arası), Tam gün (07⁵⁰-09³⁰ ile 14³⁰-20⁰⁰ arası)

yoktu. Ancak, her iki grup arasında öğünün temin edilme şekli açısından anlamlı fark vardı (p=0.005). Lise grubunun kantinden yemek yeme sıklığı ilköğretim grubundan daha fazla (sırasıyla %35.6 ve %15.3) iken, ilköğretim grubunda evden getirilen öğün tüketimi daha fazla (%56.5 ve %37.3) idi. Okulda geçen

ortanca süre liseye giden öğrencilerde ilköğretim öğrencilerinden daha fazlaydı (sırasıyla 7.5 ve 6.0 saat; p<0.001).

Bu çalışmada özel kısıtlı diyet gerektiren toplam 39 çocuk (%14.6) değerlendirildiğinde; tanılarının çölyak hastalığı (n=35), eozinofilik özofajit/çoklu besin alerjisi (n=3) ve glikojen

Tablo IV. Çocukların yaş grubuna göre devam ettikleri eğitim-öğretim kurumlarının ve beslenme durumlarının karşılaştırılması

	10 yaş ve altı (n=115)	10 yaş üstü (n=153)	
Eğitim-öğretim zamanı, n (%)			
Sabah	22 (19.1)	26 (17)	
Öğleden sonra	26 (22.6)	10 (6.5)	
Tam gün	67 (58.3)	117 (76.5)	<0.001
Okulda yemek hizmeti, n (%)			
Var	41 (35.7)	55 (35.9)	
Yok	74 (64.3)	98 (64.1)	0.96
Okulda geçirilen zaman Ortanca (25p-75p), saat	6 (5-6.5)	7 (6-7.5)	<0.001
Okulda öğün tüketimi nasıl? n (%)			
Okul yemeği± kantinden/evden öğün	21 (18.3)	29 (19)	
Evden getirilen öğün	78 (67.8)	62 (40.5)	
Kantin öğünü± evden getirilen öğün	7 (6.1)	46 (30)	
Eve giderek öğün yapma	9 (7.8)	16 (10.5)	<0.001
Öğün sayısı (n=229), n (%)			
0	0	2 (1.5)	
1	81 (81.8)	113 (86.9)	
2	13 (13.1)	13 (10)	
3	5 (5.1)	1 (0.8)	
4	0	1 (0.8)	0.22
BKİ			
Ortanca (25p-75p), kg/m ²	15.6 (14.6-18.6)	19.6 (16.9-22.1)	
Z skoru, ort. ± SD (min-maks)	0.09±1.38	-0.17±1.49	<0.001 0.15
BKİ sınıflaması, n (%)			
Kiloluluk/obezite grubu	14 (12.2)	13 (8.5)	
Normal BKİ grubu	75 (65.2)	100 (65.4)	
Maln. ve maln. risk grubu	26 (22.6)	40 (26.1)	0.55
Boy			
Ortanca (25p-75p), cm	128 (119-134)	157.1 (150-164.5)	
Z skoru, ort. ± SD (min-maks)	-0.22±1.24	-0.4±1.25	<0.001 0.246
Boy sınıflaması, n (%)			
Normal	87(75.7)	106 (69.3)	
Kısa boy	28 (24.3)	47 (30.7)	0.25
Kronik hastalık, n (%)			
Var	72 (62.6)	112 (73.2)	
Yok	43 (37.4)	41 (26.8)	0.06

BKİ: Beden kitle indeksi, Maln: malnütrisyon, Min-maks: minimum-maksimum, Ort:Ortalama

depo hastalığı tip 1a (n=1) olduğu; %87.2'sinin (n=34) devlet okuluna devam ettiği, %74.4'ünün (n=29) tam gün eğitim-öğretim aldığı, %35.9'unun okulunda yemek hizmeti verildiği, çocukların %81.6'sının (n=31) evden yemek getirdiği ya da kantinden yemek aldığı, 3 çocuğun yemek için eve geldiği ve sadece 5 çocuğun okuldan yemek tükettiği [(çölyak hastalığı (n=3), EoE (n=1), glikojen depo

hastalığı tip 1 (n=1)] görüldü.

Tartışma

Besin çevresi; bireylerin yiyecek-içecek seçimlerini, beslenme durumlarını etkileyen fiziksel, ekonomik, politik ve sosyokültürel çevre, koşullar ve fırsatlar olarak tanımlanabilir. Sağlıksız besin çevresi; yağ, tuz ve şeker oranı yüksek gıdaların uygun fiyat, kolay ulaşım ve

reklamlar vasıtasıyla teşvik edilmesi sonucu ortaya çıkar ve sosyoekonomik yoksunluk ile yakın ilişkilidir. Gençler yetişkinlerle kıyaslandığında sağlıklı besin çevrelerinin etkisine daha duyarlıdır.⁷ Çocuklarda beslenme ilişkili kronik hastalıkların artışı; araştırmacıların ilgisini özellikle günün önemli kısmının geçirildiği okul saatlerindeki beslenmeye çekmektedir.⁴ Genç bireyler arasında sağlıklı diyetlerin belirleyicisi besin çevresidir ve okullar bu bilgi ve davranışları şekillendirerek genç bireylerin diyetini etkiler.⁷ Bu bilgiler ışığında dizayn edilen çalışmamızda; çocuk gastroenterolojisi polikliniğinde çeşitli endikasyonlarla değerlendirilmiş olan, yaşları 6-18 yıl arasında değişen ve yaklaşık %70'i tam gün eğitim-öğretime katılan 268 çocuğun okuldaki besin çevresi ile beslenme durumu arasındaki ilişki araştırıldı.

Sağlıklı yaşamı yaygınlaştırmayı amaçlayan Avrupa Birliği okullarda sağlıklı beslenmenin desteklenmesine vurgu yapmıştır. İlk olarak 1943 yılında Finlandiya'da başlayan ücretsiz yemek desteği, başka Avrupa ülkelerine ve ardından ücretsiz olmasa da Uzak Doğu ülkelerine de yayılmıştır. Avrupa ülkelerinin önemli bir kısmında tamamı ya da bir kısmı devlet tarafından karşılanan okul öğünleri sunulmaktadır.⁵ Amerika Birleşik Devletleri (ABD) ve Kanada'da yürütülen programlar sayesinde okullarda ana ve ara öğün hizmeti sunularak besin güvenliğinin sağlanması ve toplum genelinde beslenme kalitesinin artırılması amaçlanmıştır.⁴ Amerika Birleşik Devletleri'nde ilk kez 1946'da "ulusal okul öğle yemeği programı" ve ardından 1966'da "okul kahvaltı programı" hayata geçirilmiş ve federal geri ödemeler ile sübvansé edilmiştir. Halen ABD'de her sene başında ailelerin genel gelirine göre öğrencilere yemek hizmeti ücretsiz, indirimli veya ücretli olarak sunulmaktadır. 2013'te yayımlanan bir çalışma ile ABD'de "ulusal okul öğle yemeği programı" kapsamında öğrencilerin %62'sinin yılda 180 gün bu desteğe (ihtiyaç kategorisine göre ücretsiz, indirimli ya da ücretli olarak) ulaşabildiği, ancak "okul kahvaltı programı"ndan faydalanma oranlarının daha düşük oranda kaldığı (%26) bildirilmiştir.⁸

Ülkemizde devlet okulları ve özel okullarda yemek hizmet sunumunun farklı olacağı öngörüsü ile çalışmamızda bu durumun sıklığı ve beslenme durumu ile ilişkisi değerlendirildi.

Çalışmamızdaki katılımcıların yaklaşık %90'ı devlet okullarına devam etmekteydi ve öğrencilerin %72'sini ilköğretim öğrencileri oluşturmaktaydı. Çalışma popülasyonunun sadece %35.8'inin okulunda yemek hizmeti sunulmaktaydı. Devlet okuluna ve özel okula giden öğrencilerin kronik hastalık sıklığının benzer olduğu tespit edildi. Bununla birlikte, BKİ Z skoruna göre beslenme durumu sınıflaması ve kısa boy oranları benzer olsa da özel okula gidenlerin ortanca boy uzunluğu daha fazla idi. Bu veri boy uzunluğuna etki eden çevresel etmenlerden en önemlisi olan beslenmeye dikkat çekmekteydi. Öğrencilerin %96,5'inin tam gün eğitim-öğretime devam ettiği özel okullarda okulda geçirilen sürenin, okulda yemek hizmeti sunum oranının, çocukların okul yemeğini tüketme sıklığının ve okulda iki ve üzerinde öğün tüketme oranının daha fazla olduğu gösterildi. Devlet okullarına giden çocukların ise 2/3'ü okulda tam gün bulunmaktaydı. Bu orana rağmen, okul yemeği hizmeti sunumu %28 oranında bildirilmişti. Devlet okullarında çocukların yaklaşık %12'si okul yemeğini tüketiyorken, ağırlıklı olarak evden getirilen öğün tüketiminin tercih edildiği görüldü. Devlet okuluna giden çocukların %90'ında okulda tek öğün tüketimi olduğu dikkati çekiyordu. Her ne kadar okulda geçirilen süre özel okullarda daha uzun olsa da, devlet okullarında da tam gün eğitim sıklığının fazla olduğu, okulda geçen ortanca sürenin 6,5 saat olduğu göz önüne alındığında özellikle öğlen yemek hizmeti gerekliliği aşıkardır. Bu hizmet sunumunun devlet okullarında artırılması, sağlık politikaları desteklenerek özellikle düşük gelirli ailelerin çocuklarına ücretsiz yemek desteği sunulması okuldaki öğün tercihlerini değiştirecektir.

Çalışmamızda BKİ Z skoruna göre yapılmış beslenme durumu sınıflamaları ile kronik hastalık varlığı, okulun özellikleri, okuldaki beslenme imkanları arasında bir ilişki saptanmazken, kısa boylu çocukların okulda iki ve üzerinde öğün yapma oranının daha az ve kronik hastalık sıklığının daha fazla olduğu gösterildi. Kronik hastalığı olan ve olmayanlar arasında ise ikiden fazla öğün tüketim oranı arasında fark da yoktu. Bu sonuçlar özellikle kısa boylu çocukların öğün sayılarının en az iki olması gerektiğine dikkat çekmektedir. Kronik malnütrisyonla yaşa göre vücut ağırlığı ve boyun birlikte geri kalması BKİ Z skoruna

göre sınıflama sonuçlarını etkilemiş olabilir.

Araştırma grubumuzda 10 yaş üstü çocuklarda kronik hastalık oranının, orta ve ağır malnütrisyon varlığının daha sık olduğu, sunulan yemek hizmet oranı benzer olmakla birlikte 10 yaş üstü çocukların daha çok kantinden öğün tüketimini, ilkökul çocuklarının ise evden getirdikleri yemeği tüketmeyi tercih ettiği görüldü. Lise öğrencileri ve ilköğretim grubu karşılaştırıldığında ise; her ne kadar beslenme durumları arasında fark olmasa da, lise grubunda okulda geçirilen süre ve kantinden öğün tüketiminin daha fazla olduğu belirlendi. Okul ortamlarında diyet alımları genel olarak öz bildirim ile yapılır.⁴ Çalışmamızda diyet içeriğine yönelik bir sorgulama yapılmadığı için öğün kalitesi ile ilgili bir değerlendirme yapılamadı. Ancak, artan yaş ile birlikte kantinden besin tüketiminin arttığının gösterilmesi hazır gıdalarla sağlıksız beslenme riskine dikkat çekmiştir. Özellikle kronik hastalığı olan ya da halihazırda malnütrisyonu olan bireylerde kötü beslenmeye duyarlılık daha fazladır. Amerika Birleşik Devletleri'nde 1980 yılından itibaren belirli periyodlarla okulda sunulan öğün içeriklerinde değişiklikler yapılmıştır. Öğle ve kahvaltı öğünü meyve, sebze ve tam tahıldan zengin, sütün yağsız ya da az yağlı olduğu, az tuz içeren ve yaşa uygun enerji içerikli öğünler olarak düzenlenmiştir.⁸ Ayrıca, okul besin ortamını iyileştirme amacıyla okullarda yiyecek ve içecek satışına yönelik rehberler hazırlanmıştır.⁴ Benzer şekilde ülkemizde de yakın tarihte kantinde satışı yapılan gıdaların sağlıklı atıştırmalıklar olması konusunda düzenlemeler yapılmıştır. İngiltere'de yapılan bir çalışma gençlerin beslenmeleri konusunda söz sahibi olma isteklerine dikkat çekmiştir.⁷ Ülkemizde de okul beslenmesi konusundaki hamlelerin bilimsel rehberler eşliğinde ancak gençlerin de tercihleri gözetilerek yapılması düşünülebilir.

İsveç'te zorunlu eğitim-öğretim kapsamında ücretsiz öğün sunumunun bir amacı da yemek sırasında öğrenci-öğretmen etkileşimini artırarak öğretmenlerin sağlıklı yemek konusunda rol model olmalarını sağlamak, yemekler hakkında pozitif davranış ve konuşmalarla çocukların sağlık eğitimine katkıda bulunmak ve nihayetinde sağlıklı nesillerin gelişmesini desteklemektir.² Çalışmamızda tıbbi özel diyet önerilen katılımcıların çoğunun devlet okullarına

tam-gün devam etmesi ve çoğunun evden öğün getirmesi ya da eve giderek öğünlerini tüketmesi büyüme çağındaki çocuklar içerisinde beslenme desteğinin özelleştirilmesi gereken bazı hasta gruplarına dikkat çekmiştir. Okul ortamında sunulacak öğünlere özel diyetlerin entegre edilmesi; sosyalleşme ortamını destekleyerek diyet tedavisinin yaratacağı sosyal izolasyonu azaltabilir, sağlıklı beslenme mesajını kuvvetlendirebilir.

Bu çalışmanın bazı kısıtlılıkları mevcuttur. Üçüncü basamak bir merkeze ait çocuk gastroenterolojisi polikliniğinde değerlendirilen çocukların önemli bir kısmında bulunan kronik hastalıkların büyümeyi ve kilo alımını etkileyebileceği bilinmektedir. Bu çalışma; dizaynı itibarıyla neden-sonuç ilişkisi kurmadan mevcut tabloyu kesitsel olarak sunmayı amaçlamıştır. Çalışmanın vaka-kontrol metodolojisine sahip olmaması ve okul beslenmesi dışında diğer öğün verilerinin toplanmaması nedeniyle bu çalışma ile büyüme-beslenme ve kronik hastalık ilişkisi hakkında neden-sonuç ilişkisi kurmak mümkün olamamıştır. Özel okula giden çocuk sayısı devlet okullarına gidenlere göre daha az olmakla birlikte, özel okullardaki öğün sunulma avantajına dikkat çekebilmek için gruplar karşılaştırılmıştır. Hastaların okulda besin tüketim miktarının, okul dışı beslenme örüntüsünün ve tüketim miktarlarının, ailelerin sosyoekonomik özelliklerinin farklı oluşu ve hastaların altta yatan çeşitli kronik hastalıklarının olması gibi faktörler büyüme üzerinde karıştırıcı etki yaratmış olabilir.

Sonuç olarak, aç çocuklar etkin öğrenemeyeceğinden, okulda beslenme durumunu iyileştirecek içerikte yemek desteği sağlamanın faydaları ortadadır. Çalışmamızda kısa boylu çocukların okulda iki ve üzerinde öğün yapma oranının daha az ve kronik hastalık sıklığının daha fazla oluşu, hem özel hem devlet okullarında geçirilen sürenin uzunluğu beslenme desteğinin önemine dikkat çekmektedir.

Etik Kurul Onayı: Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından numarası 2018-039 ile 02.04.2018 tarihinde onaylanmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız

Yazar Katkıları: Çalışma tasarımı: İNST, HHG;

veri toplama: DDG, MAG, YME; veri analizi/ yorumlama: İNST, HHG; yazı taslağı: HHG, DDG, MAG, YME, İNST; kaynak taraması: HHG, DDG, İNST; içeriğin eleştirel incelemesi: İNST, DDG.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar finansal destek bildirmemişlerdir

KAYNAKLAR

1. Wall C, Tolar-Peterson T, Reeder N, Roberts M, Reynolds A, Rico Mendez G. The impact of school meal programs on educational outcomes in African schoolchildren: a systematic review. *Int J Environ Res Public Health* 2022; 19: 3666.
2. Persson Osowski C, Göransson H, Fjellström C. Teachers' interaction with children in the school meal situation: the example of pedagogic meals in Sweden. *J Nutr Educ Behav* 2013; 45: 420-427.
3. World Health Organization. Food and nutrition policy for schools: a tool for the development of school nutrition programmes in the European Region. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 2006. <https://iris.who.int/handle/10665/107797>
4. Tugault-Lafleur CN, Black JL, Barr SI. A systematic review of methods to assess children's diets in the school context. *Adv Nutr* 2017; 8: 63-79.
5. Heim G, Thuestad RO, Molin M, Brevik A. Free school meal improves educational health and the learning environment in a small municipality in Norway. *Nutrients* 2022; 14: 2989.
6. <https://www.who.int/tools/child-growth-standards/software>
7. Rinaldi C, McGill E, Petticrew M, Knai C, Egan M. Young people's perspectives on policies to create healthier food environments in England. *Health Promot Int*. 2024;39:daae133.
8. Hirschman J, Chriqui JF. School food and nutrition policy, monitoring and evaluation in the USA. *Public Health Nutr* 2013; 16: 982-988.