

## Okul Çağı Çocuklarında Obezitede Risk Faktörleri Risk Factors of Obesity in School Age Children

Burcu Korkut<sup>1</sup>, Didem Adahan<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Uzm.Dr., Karabük Toplum Sağlığı Merkezi, Karabük, Türkiye

<sup>2</sup> Prof.Dr., Karabük Üniversitesi Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Karabük, Türkiye

### Özet

**Amaç:** Okul çağındaki Türk çocuklarında fazla kilolu ve obez olma durumuna neden olan beslenme alışkanlıkları, fiziksel aktivite ve ailesel özellikleri araştırmak.

**Gereç ve Yöntem:** Araştırmaya 1-31 Mart 2007 tarihlerinde Ankara il merkezinde bulunan iki ilköğretim okulunda öğrenim gören 979 çocuk dahil edildi. Öğrencilerin ve ailelerin sosyodemografik özellikleri, çocukların beslenme alışkanlıkları, fiziksel aktiviteleri ile ilgili bilgiler anket formu kullanılarak elde edildi. Yaş ve cinsiyetlerine göre Vücut Kitle İndeksi (VKI) dağılım cetveline göre dört gruba ayrıldı. Gruplar ilgili parametreler açısından karşılaştırıldı. Veriler korelasyon ve çoklu regresyon analizi ile değerlendirildi.

**Bulgular:** Çocukların %56'sı kız, %44'ü erkekti. Fazla kilolu ve obez olma oranları erkeklerde, zayıf ve normal olma oranları kızlarda daha yüksekti (p:0.001). Ailelerin aylık gelir düzeyi arttıkça VKI düşmekteydi (p:0.001). Obez çocuklarda ayran, kola, fastfood, çikolata, gofret ve cips tüketimi diğer gruplara göre anlamlı derecede yüksekti (sırasıyla, p:0.021, p:0.009, 0=0.001, p:0.007, p:0.001). Obez ve fazla kilolu grupta sebze, meyve ve peynir tüketme oranları daha düşüktü (sırasıyla, p:0.001, p:0.002, p:0.016). Normal gruptaki çocuklarda bisiklete binme ve takım sporları oynama diğer gruplara göre daha fazlaydı (sırasıyla p:0.005, p:0.01).

**Sonuç:** Ailelerin aylık gelir düzeyi azaldıkça, ayran, kola, fastfood, abur cubur türü yiyecek tüketimi arttıkça ve fiziksel aktivite azaldıkça çocuklarda fazla kilolu ve obez olma olasılığı artmaktadır.

**Anahtar kelimeler:** Çocuk, obezite, morbidite; risk

### Summary

**Objective:** To examine nutritional habits, physical activity and familial characteristics that cause overweight and obesity in school age Turkish children.

**Material and Methods:** A total of 979 children attending two primary schools in the city center of Ankara between 1-31 March 2007 were included in the study. Information about the demographic characteristics of students and families, children's eating habits and physical activities were obtained using a questionnaire. The children were divided into four groups, by using Body Mass Index (BMI) scale for children according to age and gender distribution. BMI groups were compared according to related parameters. Data were analyzed by correlation and multiple regression analysis.

**Results:** The 56% of children were female and 44% were male. The rates of being overweight and obesity were higher in boys, being thin and normal were higher in girls (p:0.001). The BMI were decreased as the monthly income of the family increased (p:0.001). Consumptions of ayran, coke, fast-food, chocolate, waffle and chips were higher in the obese group than the other groups (p:0.021, p:0.009, 0=0.001, p:0.007, p:0.001, respectively). Consumptions of vegetable, fruit and cheese were low in the obese and overweight groups (p:0.001, p:0.002, p:0.016, respectively). Riding bicycle and playing team sports were higher in normal group than the other groups (p:0.005, p:0.01, respectively).

**Conclusion:** As the income level of families become less, ayran, coke and fast-food consumption of children increased, and type of physical activity decreased the probability of children becoming overweight and obese is increased.

**Key words:** Child, obesity, morbidity, risk

Kabul Tarihi: 05.Kasım.2019

### Giriş

Fazla kilo ve obezite özellikle gelişmiş ülkelerde sık rastlanan bir sorundur ve prevalansı güvenilir verilerin elde edilebildiği çoğu ülkede artmaktadır. Obezite, çocuk ve adolesanların da %25-30'unu etkileyen önemli

bir beslenme problemidir ve gelişmiş ülkeler başta olmak üzere bütün dünyada artan bir prevalansa sahiptir. Avrupa'da bölgesel farklar olmakla birlikte 5 yaş altında %4, 7-11 yaş arasında %23, 12-18 yaş grubunda ise %29'a varan obezite prevalansları saptanmıştır (1). Çocukluk çağında obez olanlarda erişkin dönemde morbidite ve mortalitenin artması,

adolesan döneme obez girenlerin %50'sinin erişkin dönemde obez olması, çoğu kez hem aileler hem de hekimler tarafından tedavi edilmesi gereken bir hastalık olarak görülmemesi açısından obezite önemli bir sağlık sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır (2).

Obezitede genetik yapı yadsınamayacak ölçüde önemli olmasına karşın; obezitenin toplum düzeyinde artış göstermesi bir toplumun sadece genetik yapısı ile açıklanamaz. Bu durum besin alımını ve yeme davranışını yöneten işlemlerin anlaşılmasının ne denli önemli olduğunu da vurgulamaktadır (3). Sedanter yaşam tarzı, erişkinlerde olduğu gibi çocuklarda da obezite için bir risk faktörüdür. Günümüzde, çocukların gelişen teknolojinin ve değişen sosyal yapının etkisi ile zamanlarının çoğunu televizyon ve bilgisayar başında geçirmeleri ve beslenme alışkanlıklarındaki değişimler, obezite prevalansının bu dönemde gittikçe artmasına neden olmaktadır (4).

Çocukluk çağı obezitesinin birçok bilinen ve potansiyel nedeni vardır; yaş, cinsiyet, genetik, endokrin nedenler, diyet, psikolojik etkenler, fiziksel aktivite, sosyoekonomik nedenler bunlardan bazılarıdır. Bu faktörler, temel denklemi, yani enerji alımı/enerji tüketimini etkiler ve bu denklemdeki bozukluklar obeziteye yol açabilir (4). Bu çalışmada; okul çağı çocuklarında obezite ile beslenme alışkanlıkları, fiziksel aktivite ve ailesel özellikler arasındaki ilişkinin araştırılması amaçlanmıştır.

## Materyal ve Metod

Kesitsel bir anket çalışması olarak planlanan araştırmaya, 1-31.Mart.2007 tarihleri arasında, Ankara şehir merkezinde bulunan 2 ilköğretim okulundan 7-14 yaş grubu toplam 979 öğrenci dahil edildi. Çalışmaya başlamadan Sağlık Bakanlığı Ankara Eğitim Araştırma Hastanesi Etik Kurulu'nun ve Ankara Valiliği ile Milli Eğitim Müdürlüğü'nün onayı alındı. Çocuklar ve aileleri bilgilendirildikten ve ailelerinden onay alındıktan sonra, öğrencilerin ve ailelerin sosyodemografik özellikleri, çocukların beslenme alışkanlıkları, fiziksel aktiviteleri ile ilgili sorulardan oluşan anket formu sınıf öğretmenleri tarafından okullara gidilerek dağıtıldı; çocuklar ve aileleri tarafından dolduruldu.

Tüm çocukların boyları taşınabilen bir boy ölçüm aleti (Harpenden stadiyometrisi), vücut ağırlıkları

yine taşınabilen bir elektronik tartı (Minton-mzj 50660) kullanılarak üzerlerinde sadece okul kıyafeti olacak şekilde ve ayakkabısız olarak ölçüldü. Vücut kitle indeksi (VKI); vücut ağırlığı/boyun metre karesi formülü ile hesaplandı ve 2-18 yaş arası çocuklar yaş ve cinsiyetlerine göre VKI dağılım cetveli göz önüne alınarak; zayıf, normal, fazla kilolu ve obez olarak 4 gruba ayrıldı.

Ailelerin sosyoekonomik düzeyi; aylık gelir 355 \$, 355-530 \$, 530-710 \$, 710-1065 \$ ve 1065 \$ ve üstü olarak sınıflandırıldı.

İlgili gruplar cinsiyet, ebeveyn eğitim düzeyi, ailenin aylık gelir düzeyi, anne sütü alma durumu ve süresi, annenin çalışma durumu, bazı içecek, yiyecek, fast food, abur cubur türü tüketim maddeleri ve fiziksel aktiviteler açısından karşılaştırılmış olup; detaylar tablolarda verilmiştir.

Eldeki veriler SPSS 15 paket istatistik programı ile değerlendirildi. Değişkenlere ilişkin frekans ve yüzde dağılımları verildi. Gruplar arasındaki değişkenlerin gözlenme oranlarının farklılığının değerlendirilmesinde ki-kare, risk oranlarının belirlenmesinde lojistik regresyon analizi kullanıldı.  $p < 0.05$  olması anlamlı kabul edildi.

## Bulgular

Çalışmaya alınan çocukların yaş ortalamaları  $10.9 \pm 2.7$  yıldır (min:7-max:17). Çocukların %56'sı kız, %44'ü erkekti. Çocuklar gruplara ayrıldığında, %4,5'inin zayıf, %79,8'inin normal, %12,7'sinin fazla kilolu ve %3,0'nın obez olduğu saptandı. VKI ile cinsiyet arasındaki ilişki değerlendirildiğinde, fazla kilolu ve obez olma oranlarının erkeklerde daha yüksek, zayıf ve normal olma oranlarının kızlarda daha yüksek olduğu tespit edildi ( $p:0.001$ ) (Tablo 1).

Anne ve babanın eğitim düzeyi ve annenin çalışma durumu ile çocukların VKI arasında anlamlı bir ilişki saptanmazken, ailenin gelir durumu ile anlamlı bir ilişki saptandı, ailenin aylık gelir düzeyi arttıkça çocukların VKI azalmaktaydı ( $p:0.001$ ) (Tablo 1).

Anne sütü alma süreleri açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı ( $p:0.174$ ); istatistik anlamlılık bulunmamakla birlikte obez grupta anne sütü alma süresi diğer gruplara göre daha azdı (Tablo 1).

**Tablo 1.** Cinsiyet, anne-baba eğitim durumu, annenin çalışma durumu, aylık gelir düzeyi ve anne sütü alma durumunun VKI gruplarına göre dağılımı

	VKI Grupları n (%)					p
	Zayıf	Normal	Fazla kilolu	Obez	Total	
<b>Cinsiyet</b>						
<i>Kız</i>	32 (72.7)	451 (57.7)	52 (41.9)	13 (43.3)	548 (56.0)	0.001
<i>Erkek</i>	12 (27.3)	330 (42.3)	72 (58.1)	17 (56.7)	431 (44.0)	
<b>Anne Eğitim</b>						
<i>OKD</i>	4 (9.1)	14 (1.8)	4 (3.2)	9 (0.0)	22 (2.2)	0.085
<i>İlkokul</i>	27 (61.3)	440 (56.4)	81 (65.3)	19 (63.3)	567 (57.9)	
<i>Lise</i>	10 (22.7)	229 (29.3)	23 (18.5)	10 (33.3)	272 (27.8)	
<i>Üniversite</i>	3 (6.8)	98 (12.5)	16 (12.9)	1 (3.3)	118 (12.1)	
<b>Baba Eğitim</b>						
<i>OKD</i>	0 (0.0)	5 (0.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	5 (0.5)	0.232
<i>İlkokul</i>	23 (52.3)	314 (40.2)	59 (47.6)	19 (63.3)	415 (42.4)	
<i>Lise</i>	13 (29.5)	243 (31.1)	38 (30.6)	6 (20.0)	300 (30.6)	
<i>Üniversite</i>	8 (18.2)	219 (28.0)	27 (21.7)	5 (16.7)	259 (26.5)	
<b>Annenin Çalışma Durumu</b>						
<i>Çalışıyor</i>	6 (4.0)	121 (80.1)	18 (11.9)	6 (4.0)	151 (15.4)	0.880
<i>Çalışmıyor</i>	38 (4.6)	660 (79.7)	106 (12,8)	24 (2.9)	828 (84.6)	
<b>Aylık Gelir</b>						
<i>≤355 \$</i>	18 (40.9)	238 (30.5)	36 (29.0)	11 (36.7)	303 (30.9)	0.001
<i>530-710 \$</i>	18 (40.9)	289 (37.0)	64 (51.6)	13 (43.3)	384 (39.2)	
<i>710- 1065\$</i>	7 (15.9)	141 (18.1)	13 (10.5)	3 (10.0)	164 (16.8)	
<i>&gt;1065 \$</i>	1 (2.3)	113 (14.5)	11 (8.9)	3 (10.0)	128 (13.1)	
<b>Anne Sütü</b>						
<i>Hiç almamış</i>	2 (8.0)	20 (80.0)	3 (12.0)	0 (0.0)	25 (2.5)	0.174
<i>1-3 ay</i>	11 (5.9)	152 (81.7)	18 (9.7)	5 (2.7)	186 (18.9)	
<i>3-6 ay</i>	9 (4.0)	172 (75.8)	42 (18.5)	4 (1.8)	227 (23.1)	
<i>6-12 ay</i>	10 (4.3)	193 (83.2)	22 (9.5)	7 (3.0)	232 (23.6)	
<i>&gt;12 ay</i>	12 (3.9)	244 (79.0)	39 (12.6)	14 (4.5)	309 (31.5)	

**OKD, okur-yazar değil**

Çocukların günlük tükettikleri içecek miktarlarına bakıldığında; kola ve ayran tüketimi ile VKI arasında istatistiksel anlamlılık görüldü. Obez grupta >3 bardak/gün kola ve ayran tüketimi diğer gruplara göre anlamlı derecede yüksekti (sırasıyla, p:0.009 ve p:0.021). Süt ve meyve suyu tüketimleri ile anlamlı bir bağımlılık tespit edilmedi (sırasıyla p:0.421 ve p:0.485) (Tablo 2).

Çocukların günlük seçilmiş yiyecek tüketimleri ile olan ilişki araştırıldığında; obez ve fazla kilolu grupta hiç sebze ve meyve tüketmeme oranlarının daha yüksek olduğu, buna karşın zayıf ve normal grupta >3 porsiyon/gün sebze ve meyve tüketiminin daha yüksek olduğu

tespit edildi (sırasıyla, p<0.001, p:0.002). Yine obez grupta hiç peynir tüketmeme oranı daha yüksekti (p:0.016). Fastfood tüketimi de obez grupta daha yüksekti (p:0.001). Gruplar arasında diğer değişkenler açısından anlamlı bağımlılık saptanmadı (Tablo 2).

Çocukların günlük tükettikleri yüksek kalorili abur-cubur türü gıdalarla VKI grupları arasındaki ilişkiye bakıldığında; obez grupta günlük >3 adet çikolata veya gofret ve günlük >3 paket çips tüketiminin istatistiksel olarak daha anlamlı yüksek olduğu görüldü (sırasıyla, p:0.007, p:0.001). Gruplar arasında şekerleme tüketimi açısından istatistiksel olarak anlamlı bir bağımlılık saptanmadı (p:0.255) (Tablo 2).

Tablo 2. Günlük tüketilen gıdaların VKI gruplarına göre dağılımı

Günlük tüketim	VKI Grupları n (%)				Total	p
	Zayıf	Normal	Fazla kilolu	Obez		
<b>Kola</b>						
Hiç	7 (15.9)	175 (22.4)	19 (15.3)	1 (3.3)	202 (20.6)	0.009
1-3 bardak	36 (81.8)	548 (70.2)	96 (77.4)	23 (76.7)	703 (71.8)	
>3 bardak	1 (2.3)	58 (7.4)	9 (7.3)	6 (20.0)	74 (7.6)	
<b>Ayran</b>						
Hiç	11 (25.0)	218 (27.9)	31 (25.0)	14 (46.7)	274 (28.0)	0.021
1-3 bardak	32 (72.7)	533 (68.2)	86 (69.4)	12 (40.0)	663 (67.7)	
>3 bardak	1 (2.3)	30 (3.8)	7 (5.6)	4 (13.3)	42 (4.3)	
<b>Süt</b>						
Hiç	10 (22.7)	129 (16.5)	19 (15.3)	4 (13.3)	162 (16.5)	0.421
1-3 bardak	32 (72.7)	603 (77.2)	93 (75.0)	24 (80.0)	752 (76.8)	
>3 bardak	2 (4.5)	49 (6.3)	12 (9.7)	2 (6.7)	65 (6.6)	
<b>Meyve suyu</b>						
Hiç	13 (29.2)	157 (20.1)	22 (17.7)	9 (30.0)	201 (20.5)	0.485
1-3 bardak	29 (65.9)	548 (70.2)	89 (71.8)	18 (60.0)	684 (69.9)	
>3 bardak	2 (4.5)	76 (9.7)	13 (10.5)	3 (10.0)	94 (9.6)	
<b>Kırmızı et</b>						
Hiç	19 (43.2)	315 (40.3)	55 (44.4)	16 (53.3)	405 (41.4)	0.321
1-3 porsiyon	25 (56.8)	444 (56.9)	68 (54.8)	13 (43.3)	550 (56.2)	
>3 porsiyon	0 (0.0)	22 (2.8)	1 (0.8)	1 (3.3)	24 (2.5)	
<b>Beyaz et</b>						
Hiç	5 (11.4)	157 (20.1)	20 (16.1)	7 (23.3)	189 (19.3)	0.235
1-3 porsiyon	17 (38.6)	190 (24.3)	38 (30.6)	9 (30.0)	254 (25.9)	
>3 porsiyon	22 (50.0)	434 (55.6)	66 (53.2)	14 (46.7)	536 (54.7)	
<b>Pilav-makarna</b>						
Hiç	3 (6.8)	54 (6.9)	4 (3.2)	0 (0.0)	61 (6.2)	0.221
1-3 porsiyon	7 (15.9)	112 (14.3)	10 (8.1)	0 (0.0)	129 (13.2)	
>3 porsiyon	34 (77.3)	615 (78.7)	110 (88.1)	30 (100.0)	789 (80.6)	
<b>Sebze</b>						
Hiç	0 (0.0)	102 (13.1)	22 (17.7)	7 (23.3)	131 (13.4)	0.001
1-3 porsiyon	22 (50.0)	561 (71.8)	92 (74.2)	23 (76.7)	698 (71.3)	
>3 porsiyon	22 (50.0)	118 (15.1)	10 (8.1)	0 (0.0)	150 (15.3)	
<b>Meyve</b>						
Hiç	3 (6.8)	34 (4.4)	8 (6.5)	5 (16.7)	50 (5.1)	0.002
1-3 porsiyon	32 (72.7)	495 (63.4)	93 (75.0)	19 (63.3)	639 (65.3)	
>3 porsiyon	9 (20.5)	252 (32.3)	23 (18.5)	6 (20.0)	290 (29.6)	
<b>Peynir</b>						
Hiç	9 (20.5)	139 (17.8)	17 (13.7)	11 (36.7)	176 (18.0)	0.016
1-3 porsiyon	35 (79.5)	554 (70.9)	97 (78.2)	16 (53.3)	702 (71.7)	
>3 porsiyon,	0 (0.0)	88 (11.2)	10 (8.1)	3 (10.0)	101 (10.3)	
<b>Fast-food</b>						
Hiç	19 (43.2)	242 (31.0)	37 (29.8)	0 (0.0)	298 (30.4)	0.001
1-3 porsiyon	25 (56.8)	466 (59.7)	76 (61.3)	22 (73.3)	589 (60.2)	
>3 porsiyon	0 (0.0)	73 (9.3)	11 (8.9)	8 (26.7)	92 (9.4)	
<b>Çikolata-gofret</b>						
Hiç	3 (6.8)	56 (7.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	59 (6.0)	0.007
1-3 adet	15 (34.1)	200 (25.6)	29 (23.4)	4 (13.3)	248 (25.3)	
>3 adet	26 (59.1)	525 (67.2)	95 (76.6)	26 (86.7)	672 (68.6)	
<b>Şekerleme</b>						
Hiç	9 (20.5)	192 (24.6)	31 (25.0)	12 (40.0)	244 (24.9)	0.255
1-3 adet	14 (31.8)	185 (23.7)	34 (27.4)	3 (10.0)	236 (24.1)	
>3 adet	21 (47.7)	404 (51.7)	59 (47.6)	15 (50.0)	499 (51.0)	
<b>Cips</b>						
Hiç	10 (22.7)	176 (22.5)	31 (25.0)	0 (0.0)	217 (22.2)	0.001
1-3 paket	32 (72.7)	473 (60.6)	82 (66.1)	16 (53.3)	603 (61.6)	
>3 paket	2 (4.5)	132 (16.9)	11 (8.9)	14 (46.7)	159 (16.2)	

Çocukların gruplara göre günlük yaptıkları sportif aktiviteler Tablo 3'te görülmektedir. Buna göre istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte diğer gruplara göre obez grupta yeterli yürüyüş yapmama daha fazlaydı ve tempolu koşma oranı daha düşüktü (sırasıyla, p:0.366, p:0.285). Günde 30 dk ve üzeri bisiklete binme oranı normal gruptaki çocuklarda diğer gruplara göre daha fazlaydı (p:0.005). Gruplar arasında takım sporları (voleybol, basketbol, futbol) açısından da istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu tespit edildi, normal VKI'ye sahip çocuklarda takım sporları oynama oranları diğer gruplara göre daha fazlaydı (p:0.005).

Çocuklar günlük oturularak yapılan aktiviteler (televizyon seyretme, bilgisayar veya atari oynama, ders çalışma) açısından karşılaştırıldığında televizyon seyretme süreleri açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmezken (p:0.940), bilgisayar ve atari oynama açısından karşılaştırıldığında obez grupta hiç oynamama oranlarının daha yüksek olduğu saptandı (p:0.006). Ancak 3 saatten fazla bilgisayar ya da atari oynama oranları fazla kilolu çocuklarda diğer gruplara göre daha fazlaydı. Günlük ders çalışma durumları değerlendirildiğinde, zayıf grupta 1-3 saat ders çalışma, normal grupta 3 saatten fazla çalışma oranları daha yüksekti (p:0.001).

**Tablo 3. Günlük aktivitelerin VKI gruplarına göre dağılımı**

Günlük aktivite	VKI Grupları n (%)				Total	p
	Zayıf	Normal	Fazla kilolu	Obez		
<b>Tempolu yürüme</b>						
Hiç	17 (38.6)	328 (42.0)	49 (39.5)	17 (56.7)	411 (420)	0.366
>30 dakika	27 (61.4)	453 (58.0)	75 (60.5)	13 (43.3)	568 (58.0)	
<b>Tempolu koşma</b>						
Hiç	20 (45.5)	323 (41.4)	47 (37.9)	17(56.7)	407 (41.6)	0.285
>30 dakika	24 (54.5)	458 (58.6)	77 (62.1)	13 (43.3)	572 (58.4)	
<b>Bisiklet binme</b>						
Hiç	23 (52.3)	310 (39.7)	65 (52.4)	18 (60.0)	416 (42.5)	0.005
>30 dakika	21 (47.7)	471 (60.3)	59 (47.6)	12 (40.0)	563 (57.5)	
<b>Takım sporları</b>						
Hiç	28 (63.6)	222 (28.4)	38 (30.6)	17 (56.7)	305 (31.2)	0.001
>30 dakika	16 (36.4)	559 (71.6)	86 (69.4)	13 (43.3)	674 (68.8)	
<b>TV seyretme</b>						
Hiç	3 (6.8)	44 (5.6)	7 (5.6)	2 (6.7)	56 (5.7)	0.940
1-3 saat	34 (77.3)	653 (83.6)	101 (81.5)	25 (83.3)	813 (83.0)	
>3 saat	7 (15.9)	84 (10.8)	16 (12.9)	3 (10.0)	110 (11.2)	
<b>Bilgisayar oyunu</b>						
Hiç	22 (50.0)	285 (36.5)	52 (41.9)	20 (66.7)	379 (38.7)	0.006
1-3 saat	17 (38.6)	295 (37.8)	38 (30.6)	7 (23.3)	357 (36.5)	
>3 saat	5 (11.4)	201 (25.7)	34 (27.4)	3 (10.0)	243 (24.8)	
<b>Ders çalışma</b>						
Hiç	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0.001
1-3 saat	33 (75.0)	381 (48.8)	73 (58.9)	19 (63.3)	506 (51.7)	
>3 saat	11 (25.0)	400 (51.2)	51 (41.1)	11 (36.7)	473 (48.3)	

Normal kilolu ve obez olma durumuna ilişkin bağımsız değişkenler lojistik regresyon analizi ile incelendiğinde; sebze ve meyve tüketimi arttıkça normal olma ihtimalinin arttığı (sırasıyla, p:0.002, p:0.020) saptandı. Fastfood tüketimi arttıkça obez olma ihtimalinin 4.63 kat, cips tüketimi arttıkça 9.71 kat arttığı gözlemlendi (Tablo 4). Normal kilolu, fazla kilolu ve obez olma durumuna ilişkin bağımsız değişkenler

lojistik regresyon analizi ile incelendiğinde; sebze ve meyve tüketimi ve bisiklete binme süresi arttıkça normal olma ihtimali artmaktaydı (sırasıyla, p:0.003, p:0.006, p:0.005). Çikolata veya gofret tüketimi arttıkça fazla kilolu ve obez olma ihtimali 2.48 kat artmaktaydı (p:0.001) (Tablo 4). Çalışmada obezitenin etkileri araştırıldığından, zayıf grup dahil edilmedi.

**Tablo 4.** Obezite ve fazla kiloluluk için risk faktörleri

Normal ve obez gruplar için bağımsız değişkenler	P	Odds Oranı	%95 güven aralığı	
			Alt	Üst
Sebze	0.002	0.23	0.09	0.59
Meyve	0.024	0.34	0.13	0.87
Fast-food	0.001	4.63	1.92	11.13
Cikolata-gofret	0.074	3.29	0.89	12.14
Cips	0.001	9.71	3.36	28.07
<b>Normal, fazla kilolu ve obez gruplar için bağımsız değişkenler</b>				
Kola	0.098	1.42	0.94	2.15
Sebze	0.003	0.55	0.37	0.82
Meyve	0.006	0.58	0.39	0.86
Fast-food	0.061	1.39	0.98	1.96
Cikolata-gofret	0.001	2.48	1.61	3.83
Bisiklete binme	0.005	0.66	0.50	0.89

## Tartışma

Son yıllarda dünyada ve ülkemizde çocukluk çağında obezitede belirgin artış görülmektedir ve bu olguların %99'undan fazlasını basit obezite oluşturmaktadır. Çocukluk çağında gelişen obezitenin en ciddi sonucu bu durumun kalıcı hal almasıdır (5). Çocuklar üzerinde yapılan çalışmalarda cinsiyetle ilgili çok farklı sonuçlar bildirilmiştir. Veugelers ve ark (6) tarafından yapılan bir çalışmada fazla kiloluluk prevalansı kız ve erkek çocuklarda benzer olarak saptanırken, obezite prevalansı kızlarda %9 ve erkeklerde %10,9 olarak bulunmuş ve erkek çocuklarda obezitenin anlamlı olarak yüksek olduğu bildirilmiştir. Ankara'da 1510 çocuk üzerinde yapılan bir çalışmada ise çocukların % 4,8'inin obez olduğu ve bunların %55,6'sının kız çocuğu olduğu saptanmıştır (7). Kanada'da 11-16 yaş arasındaki gençlerde %15 oranında aşırı kiloluluk ve %4,6 oranında obezite saptanmıştır. Bu yaygınlık oranları kız çocuklarına göre erkeklerde daha fazla bulunmuştur (8). Çalışma sonuçları arasındaki bu farklılıklar, toplumların kültürel ve etnik yapılarının farklılıklarına ve obezitenin multifaktöriyel bir problem olmasına bağlanabilir.

Süzek ve ark'nın yaptıkları bir çalışmada, anne ve babanın eğitim düzeyi ile VKI arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilemedi ancak, fazla kilolu ve obez çocukların anne ve babalarının daha yüksek oranlarda ilköğretim eğitimi aldıkları görüldü (9). Bu sonuç anne ve babanın eğitim düzeyi arttıkça beslenmeye daha fazla önem verdiklerini ancak yine de sağlıklı beslenme konusunda yeterince eğitilmiş olmadıklarını göstermektedir.

Bebeklikteki beslenmenin uzun süreli obezite eğilimi üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu

öne sürülmüştür. Uzun süreli emzirme, sonraki dönem obezitesinin gelişimine karşı koruma sağlıyor gibi görünmektedir. İlimli olmasına karşın etkinin boyutu toplum sağlığı açısından önemlidir (10). Yapılan başka bir çalışmada da, emzirme problemi yaşayan annelerin çocuklarının ileride obeziteye yatkın olduğu görülmüştür (11). Rolland-Cachera (12) tarafından yapılan bir çalışmada ise emzirmenin, ileride oluşabilecek obezite riskine karşı koruyucu olabileceği ama bunun kesin olmadığı saptanmıştır. Gortmaker ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada da erken dönemde emzirmenin bırakılmasının ileri yaşlarda obeziteye neden olduğu belirtilmiştir (13).

Amerika Birleşik Devletleri'nde sosyoekonomik düzey arttıkça kadınlarda obezite sıklığının azaldığı gözlenmiştir (14,15). Bu durum sosyoekonomik düzeyi düşük gruplarda beslenme ve sağlıkla ilgili bilgi eksikliğinin daha yaygın oluşuna ve aktivite azlığına bağlanmaktadır (6). Şimşek ve ark. tarafından sosyoekonomik düzeyi düşük öğrencilerin devam ettiği bir okulda yapılan çalışmada obezite sıklığı %4,8 oranıyla Türkiye ortalamasının üstünde bulunmuş ve ailenin aylık geliri ile obezite arasında bir korelasyon saptanmıştır (7). Çalışmada ailelerin aylık gelir düzeyi arttıkça çocukların VKI'lerinin düştüğü gözlemlendi. Bu sonuç ailenin gelir düzeyi arttıkça, çocukların daha sağlıklı besinler tükettiği, kalorisi yüksek ancak besin değeri düşük yiyecek ve içeceklerden uzak durdukları şeklinde yorumlanabilir. Obezitenin düşük sosyoekonomik gruplarda daha sık olması bu kesimde beslenme ve sağlıkla ilgili bilgi

eksikliğinin daha yaygın oluşuna, aktivite azlığına ve yüksek kalorili gıdaların ucuzluğuna bağlanabilir.

Hawkins ve ark tarafından yapılan bir çalışmada, çocuğun doğumunun ardından annenin bir işte çalışması, erken çocuklukta aşırı kilolu olma durumuyla ilişkilendirilmiştir (16). Sonuçta annenin uzun süre işte çalışması çocuğun sağlıklı yiyeceklere ve fiziksel aktiviteye ulaşımını engelleyebileceği ve bu durumun ekonomik düzeyin düşük olmasından daha önemli olduğu ileri sürülmüştür. Çalışmada annenin çalışma durumu ile çocukların VKI'si arasında anlamlı bağımlılık saptanmadı. Çalışma grubumuzda çalışan anne oranının çok düşük olması kesin sonuçlara ulaşmamızı engellemiş olabilir.

Yakın zamana kadar ülkemizde çocuklardaki obezite üzerinde pek durulmamış ve "Şişman çocuk sağlıklı çocuktur" görüşü aileler ve hekimler arasında yaygın olarak kabul görmüştür. İlköğretim çağı çocuklarında beslenme alışkanlıklarının çok hızlı değişmesi, enerji değeri yüksek gıdaların tüketilmesi ve alınan kalorilerin yeterince harcanmaması gibi beslenme faktörleri, obezite oluşumunda önemli etkenler olarak görülmektedir. Birleşmiş Milletler diyet modelleri geçen 30-40 yılda ciddi şekilde değişime uğramıştır, toplam yağdaki kalori yüzdesinin düşmesine rağmen, toplam kalori artmıştır. Gazzaniga ve ark. yaptığı bir çalışmada vücut yağının yüzdesiyle toplam diyet yağının pozitif ilişkili olduğu saptanmıştır (17). Hayvan modelleri kullanılan çalışmalar yüksek yağ içerikli diyetin obeziteyi indüklediğini açıkça göstermektedir. Erişkin insanlarda yapılan çalışmalar, yağdan zengin diyetlerin vücuttaki yağ düzeylerini arttırdığını ve karbohidrattan zengin diyetlerin daha düşük vücut yağ düzeyleri ile ilişkili olduğunu düşündürmüştür (18). Bugüne kadar, olası fenomenlerin çocuklardaki etkisi ile ilgili sınırlı araştırma yapılmıştır. Yağ oranı yüksek, bitkisel protein içeriği düşük olduğu için "fast food" türü beslenme tarzının obezite gelişiminde önemli rolü vardır (19). Çalışmada çocukların kola, ayran ve fast food tüketimi ile VKI arasında anlamlı bir bağımlılık görüldü. Bu da sağlıklı ve dengeli beslenmenin erişkinlerde olduğu gibi çocuklarda da obeziteyi önlediğini göstermektedir.

Televizyon izleme, video oyunları oynama ve bilgisayar kullanma gibi fiziksel aktiviteyi azaltan durumlar obezite ile yakından ilişkilidir. Günde 2 saatten fazla televizyon izleyen

çocukların, günde 2 saat veya daha az televizyon izleyen çocuklara göre, günde bir ya da daha fazla yüksek enerjili içecekleri tüketmeleri ve günde bir veya daha fazla iştah açıcı abur-cubur yemeleri çok daha olası olduğu gösterilmiştir (14). Yine Gortmaker tarafından yapılan bir çalışmada obezite sıklığının çok sık televizyon izleyen çocuklar arasında daha fazla olduğu, bu durum televizyon izlerken az kalori harcanmasının yanında aynı zamanda yüksek kalorili yiyecekler tüketilmesine bağlanmıştır (20). Çalışmada televizyon seyretme süreleri açısından VKI grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı. Ancak 3 saatten fazla bilgisayar ya da atari oynama oranları fazla kilolu çocuklarda diğer gruplara göre daha fazlaydı.

Obezite patogenezinde fiziksel aktivite azlığının rolü genellikle kabul edilmekte, (17,21,22,23,24) fakat obez çocukların günlük aktivitelerinde daha zayıf yaşlılarına göre fazla fark olmadığı da belirtilmektedir (25). Huttunen ve ark. obez çocukları normal kilolu yaşlıları ile karşılaştırmışlar; obez çocukların fiziksel aktivitelerinde anlamlı fark olmamasına rağmen, daha az fiziksel uygunluğa sahip olduklarını göstermişlerdir (25). Cooper ve ark. ise bir çocukta obezite bulunmasının düşük fiziksel uygunluğun güvenilir bir göstergesi olmadığı sonucuna varmışlardır (26). Obez çocuklar için fiziksel aktiviteler, obez olmayan akranlarına göre daha zordur ve daha fazla efor gerektirir (27).

Wolf ve ark. beslenme alışkanlığı eğitimi, davranış değişimi gibi bir müdahale ile birlikte olmadığı sürece, egzersizlerin başarılı bir strateji olmadığını göstermişlerdir (15). 2002 yılında Kanada'da yapılan çalışmada beslenme alışkanlıkları ile aşırı kilolu olmak ve obezite ölçümleri arasında gözlemlenen belirgin hiçbir ilişki yokken, normal kilolu gençlere göre aşırı kilolu ve obez olanlarda fiziksel aktivite düzeyleri düşüktü (8). Bu sonuçlar fiziksel aktivitenin obezite gelişimini önlemede ne kadar etkili olduğunu göstermektedir.

## Sonuç

Besinsel enerji alımını azaltmak, ailelere ve çocuklara doğru beslenme alışkanlıklarının kazandırılması ile ilgili eğitim verilmesinin, sağlıklı beslenme konusunda, toplumun görsel ve basılı yayın aracılığıyla eğitilmesinin okul çağı çocuklarında ve toplumda obeziteyi önleme yönünden çok yararlı katkıları olacağı düşünülmektedir. Çocukları obeziteden korumak için, besin üretim ve tüketim aşamasında yer alan tüm sektörlerin sağlıklı beslenmeye yönelik müdahale programlarını

benimsemeleri gerekmektedir. Çocukların sebze, meyve ve lifli besin tüketimi artırılmalı ve boş vakitlerini televizyon ve bilgisayar başında geçirmek yerine spor yapmaya teşvik edilmelidir.

## Kaynaklar

1. Livingstone B. Epidemiology of childhood obesity in Europe. *Eur J Pediatr* 2000;159(1):14-34.
2. Neyzi O, Ertuğrul T. Şişmanlık. Neyzi O, Ertuğrul T (Eds.), *Pediatrici*. 3. Baskı. Ankara: Nobel Tıp Kitapevi 2002;221-26.
3. Behrman RE. Obesity in childhood. *Nelson Textbook of pediatrics*. 14th edition. Philadelphia: WB Saunders 1992;4-20.
4. Dietz WH. Childhood obesity: Susceptibility, cause, and management. *Journal of Pediatrics*, 1983;75(5):807-12.
5. Özbek MN, Topaloğlu AK. Obesity in childhood. *Türkiye Klinikleri J Pediatr Sci* 2007;3(6):47-50.
6. Veugelers PJ, Fitzgerald AL. Prevalence of and risk factors for childhood and obesity. *JAMC* 2005;173(6): 607-13.
7. Şimşek F, Ulukol B, Berberoğlu M, Başkan Gülnar S, Adıyaman P, Öcal G. Obesity prevalence in a primary school and a high school in Ankara. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası* 2005;58:163-6.
8. Janssen I, Katzmarzyk PT, Boyce WF, King MA, Pickeett W. Overweight and obesity in Canadian adolescents and their associations with dietary habits and physical activity patterns. *J Adolesc Health* 2004; 35(5):360-7.
9. Süzek H, Arı Z, Uyanık BS. The overweight and obesity prevalence in 6-15 years old school children living in Muğla. *Turk J Biochem* 2005;30(4):290-5.
10. Günöz H, Neyzi O, Ertuğrul T. Obezite. *Pediatrici'de*. 3. Baskı. Ankara: Nobel Tıp Kitabevi; 2002;221-6.
11. Labbok M. Infant Feeding and Obesity. *United Nations System Standing Committee on Nutrition*. Late 2004-Early 2005;29.
12. Rolland-Cachera MF. Assessment of obesity in children. *Nutr Res* 1993;13(1):95-108.
13. Gortmaker SL, Dietz WH, Sobol AM, Wehler CA. Increasing pediatric obesity in the United States. *Am J Dis Child* 1987;141(5):535-40.
14. Dietz WH, Gortmaker, SL. Do we fatten our children at the television set? Obesity and television viewing in children adolescent. *Pediatrics* 1985;75(5):807-12.
15. Wolf MC, Cohen KR, Rosenfeld JG. School-based interventions for obesity: Current approaches and future prospects. *Psychol Schools* 1985;22:187-200.
16. Hawkins SS, Pearce A, Cole TJ, Law C. Perceived and objective measures of the neighbourhood environment and overweight in preschool children and their mothers. *Int J Pediatr Obes* 2009;4(3):183-92.
17. Gazzaniga JM, Burns TL. Relationship between diet composition and body fatness, with adjustment for resting energy expenditure and physical activity, in pre-adolescent children. *Am J Clin Nut* 1993;58(1):21-8.
18. Kolcu G, Yıldırım AE, Uğur Ş. Obezite ile mücadelede yaşam tarzı değişikliklerinin değerlendirilmesi. *Smyrna Tıp Dergisi* 2015;5(1):15-20.
19. Janssen I, Katzmarzyk PT, Boyce WF, Vereecken C, Mulvihill C, Roberts C et al. Comparison of overweight and obesity prevalence in school-aged youth from 34 countries and their relationships with physical activity and dietary patterns. *Obes Rev* 2005;6(2):123-32.
20. Gortmaker SL, Must A, School AM, Peterson K, Colditz GA, Dietz WH. Television viewing as a cause of increasing obesity among children in the United States. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1986-1990;150(4):356-62.
21. Gazzaniga JM, Burns TL. Relationship between diet composition and body fatness, with adjustment for resting energy expenditure and physical activity, in pre-adolescent children. *Am J Clin Nut* 1993;58:21-8.
22. Sothorn MS. Exercise as a modality in the treatment of childhood obesity. *Pediatric Clinics of North America* 2001;48(4):995-1015.
23. Bar-Or O, Foreyt J, St Joer S, Torun B. Physical activity, genetic, and nutritional considerations in childhood weight management. *Med Sci Sports Exerc* 1998;30(1):2-10.
24. Epstein LH, Paluch RA, Gordy CC et al. Decreasing sedentary behaviors in treating pediatric obesity. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2000;154(3):220-6.
25. Huttunen NP, Knip M, Paavilainen T. Physical activity and fitness in obese children. *Int J Obes* 1986;10(6):519-25.
26. Cooper DM, Poage J, Barstow TJ, Springer C. Are obese children truly unfit? Minimizing the confounding effect of body size on the exercise response. *J Pediatr* 1990;116(2):223-30.
27. Hillsdon M, Thorogood M, Anstiss T, Morris J. Randomised Controlled Trials of Physical Activity Promotion. *J Epidemiol Commun H* 1995;49(5):448-53.

## İletişim:

Uzm.Dr. Burcu Korkut  
Karabük Toplum Sağlığı Merkezi,  
Karabük, Türkiye  
Tel: +90.507.0631627  
E-mail: dr.burcutezcan@hotmail.com