

# Diyarbakır ve Çevresi Okul Çocuklarında Boy Kısaldığı, Düşük Ağırlık ve Obezite Sıklığı

Aydın Ece\*, Ali Ceylan\*\*, Fuat Gürkan\*, Bünyamin Dikici\*, Meki Bilici\*\*\*, Mehmet Davutoğlu\*\*\*, Zühre Karaçomak\*\*\*\*

## Özet:

Bu çalışmada Diyarbakır ve çevresinde seçilen 23 okuldaki 9-17 yaş arası 3040 çocukta (yaş ortalaması 12.1±1.5 yıl; 2230'u erkek, 810'u kız) boy kısaldığı ve obezite sıklığı araştırılmıştır. Çocuklara medikal, sosyal ve demografik özelliklerini içeren ayrıntılı bir anket uygulandıktan sonra boy ve ağırlık ölçümleri yapıldı. Erkek ve kızlarda, boy ve ağırlık persentil değerleri NCHS değerlerinden ve İstanbul'daki çocuklara ait değerlerden daha düşüktü. Boyu 5. persentilin altında olan çocuk sayısı 419 (% 13.8), 3. persentilin altında olanların sayısı 300 (%9.9) idi. Çocukların kalabalık ailede olması (ev halkı >5), yatılı okulda olması ya da kırsal bölgeden olmaları boy kısaldığı sıklığı üzerinde etkili değildi. Relatif ağırlığa göre 660 çocuk (%21.7) düşük ağırlıklı bulundu. Vücut kitle indeksi (kg/m<sup>2</sup>) sonuçlarına göre 64 çocuk (%2.1) fazla kilolu, 30'u obez (% 0.9) bulundu. Erkek ve kız çocukları arasında boy kısaldığı (sırasıyla, %8.9 ve %12.3, p=0.007) sıklığı bakımından anlamlı farklılık gözlenirken, obezite sıklığı erkek ve kızlarda eşit bulundu (sırasıyla, %1.0 ve %1.0, p>0.05). Düşük ağırlıklı çocukların oranı (relatif ağırlığa göre); kentlerde kırsaldan (sırasıyla, %26.7 ve %17.1, p<0.001), kızlarda erkeklerden (sırasıyla, %30.9 ve %18.4, p<0.001), evde kalanlarda yatılı okuyanlardan (sırasıyla, %23.5 ve %19.1, p=0.002) daha yüksekti. Sonuçlar gelişmiş ülkeler ve ülkemizin batı bölgeleriyle karşılaştırıldığında, obezite sıklığının çok düşük, boy kısaldığı ve düşük ağırlık sıklığının yüksek olduğu görüldü.

**Anahtar kelimeler:** Okul çocuğu, boy kısaldığı, düşük ağırlık, obezite, prevalans

Okul taramaları, özellikle ekonomik, coğrafi, sosyal ya da kültürel nedenlerle sağlık sistemine ulaşmanın zor olduğu bölgelerde toplum sağlığı açısından önem taşımaktadır. Bu bölgelerde aileler genellikle çocuklarını rutin sağlık kontrollerine götürmemekte sadece ağır hasta olduklarında sağlık kurumlarına başvurumaktadırlar (1). Böylece hastalıklara erkenden tanı konamadığı için, tedavi gecikebilmekte ve hastalık kronikleşebilmektedir. Büyüme, çocuk sağlığının en duyarlı göstergelerinden olup, hem beslenme ve hem de genetik faktörlerden etkilenir. Boy kısaldığı beslenme yetersizliği sonucu gelişebileceği gibi, altta yatan konjenital veya uzun süredir devam eden edinilmiş bir hastalığın tek belirtisi olabilir (2). Boy kısaldığı ve obezite toplumda çoğu zaman ihmal edilen çocukluk çağı sorunlarından (3). Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin ülkemizin diğer bölgelerine göre sosyo-ekonomik ve kültürel bakımdan belirgin olarak geri olduğu

bilinmektedir. Bölgede daha önce boy kısaldığı, obezite ve sosyo-demografik özellikler ile ilgili bir çalışmaya rastlayamadığımız için çalışma planlandı.

Bu çalışma, bir pilot tarama programı çerçevesinde şu anki durumu saptamak ve gelecekte oluşabilecek ekonomik, sosyal ve kültürel iyileşmelerin etkisini değerlendirmede bir baz oluşturmak üzere gerçekleştirildi. Bu amaçla ailelerin eğitim, sosyal, ekonomik ve sağlık öz geçmişleriyle ilgili bilgiler içeren bir anket uygulanıp, çocukların antropometrik ölçümleri yapıldı. Bu şekilde boy kısaldığı ve obezite prevalansı belirlenerek, ülkemizin diğer bölgeleri ve dünyanın diğer bölgelerinden yapılan çalışmalarla karşılaştırılması amaçlandı. Ayrıca çalışılan değişkenler üzerinde etkili olabilecek risk faktörleri de araştırıldı.

## Gereç ve Yöntem

Diyarbakır'daki ilköğretim okullarında değişik sosyo-ekonomik düzeydeki ailelerin çocuklarının gittiği 23 okul kümelili örnekleme yöntemi ile seçildi. Bu okullardan 10 tanesi yatılı bölge okulu, diğerleri şehir içi veya taşınmalı eğitimle öğrenci alan okullardı. Gerekli izinler alındıktan sonra ilk etapta 3040 okul çocuğunda boy ve ağırlıkları ölçüldü. İlk ölçüm sırasında öğrencilerin öz geçmiş ve soy geçmişleri, şu anki şikayetleri; sosyal kültürel ve demografik özellikleri gibi değişkenler ile ilgili sorular içeren

Bu çalışma TÜBİTAK SBAG-AYD-386 (102S017) no'lu proje ile desteklenmiştir.

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi \*Pediatri Doçenti, \*\*Halk Sağlığı Yardımcı Doçenti, \*\*\*Pediatri Uzmanı, \*\*\*\*Halk Sağlığı Araştırma Görevlisi

**Yazışma Adresi:** Doç. Dr. Aydın Ece

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağ. ve Hast. ABD  
DİYARBAKIR

**Not:** 11.Cilt, 4.Sayı, 2004 Yılında, 128-136 Sayfa Numarası İle Basılan Makalenin Tablolarında Oluşan Hatadan Dolayı Makale Tekrar Basılmıştır.

Tablo I: Tarama yapılan çocukların yaş ve cinse göredağılımı.

Yaş (yıl)	Cinsiyet			
	Erkek		Kız	
	n	%	n	%
<10	243	55.1	198	44.9
11	429	63.6	246	36.4
12	636	73.8	226	26.2
13	487	80.9	115	19.1
14	244	91.7	22	8.3
>15	191	98.5	3	1.5
Toplam	2230	73.4	810	26.6

ayrıntılı bir anket uygulandı. Çocukların boy ve ağırlıkları 1.cm ve 100 grama kadar hassas olan terazi ve boy ölçerle ölçüldü (NAN marka). Her çocuk için vücut kitle indeksi (VKİ) ( $\text{kg/m}^2$ ) ve relatif ağırlık (çocuğun ölçülen ağırlığı, aynı boydaki normal çocuğun ağırlığına oranlanıp 100 rakamı ile çarpılarak) hesaplandı (4,5). Referans değerler esas alınarak boy kısalığı (3. ve 5. persentil altı) bulunan çocuklar belirlendi (6). Düşük ağırlık ve obezite bulunan çocuklar, VKİ (95. persentil üstü) ve relatif ağırlığa ( $< \%80$  ve  $> \%120$ ) göre ayrı ayrı belirlendi (4-6). Çalışma için Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulundan onay alındı. İstatistiksel analiz için SPSS 10.0 (SPSS Inc., Chicago. III) programı kullanılarak; Chi-square testi, korelasyon analizi, çok değişkenli regresyon analizi ve tanımlayıcı istatistikler uygulandı. P değeri  $< 0.05$  istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

### Bulgular

Toplam 23 ilköğretim ve yatılı bölge okulunda okuyan 1448'i (% 47.6) kentte, 1592'si (% 52.4) kırsal kesimde oturan, 2230'u (%73.3) erkek, 810'u (%26.7) kız toplam 3040 çocuk çalışmaya alındı (Tablo I). Çocukların yaşları erkekler için 9 ile 17 yıl, kızlar için 9- 15 yıl arasında değişiyordu. Çocukların yaş ortalamaları toplam olarak  $12.1 \pm 1.5$  yıl, erkekler için  $12.3 \pm 1.5$  yıl, kızlar için  $11.4 \pm 1.1$  yıl idi. Çocukların kardeş sayıları ve evde birlikte oturdukları kişi sayıları Tablo II' de verilmiştir. Ortalama kardeş sayısı  $6.3 \pm 2.8$  idi. Tablo III'de çocukların baba ve annelerinin öğrenim durumu verilmiştir. Annelerin %70'inin, babaların %28.7'sinin okur yazar olmadığı, üniversite mezunu anne ve baba oranının (sırasıyla, %2.0 ve %4.9) çok

Tablo II: Kardeş sayısı ve evde bulunan kişi sayısı.

Kardeş ve evde bulunan kişi sayısı	Kardeşler	Evde bulunan kişi
	n (%)	n (%)
0	24 (0.8)	-
1-2	201 (6.7)	-
3-5	1089 (35.8)	435 (14.3)
6-8	1107 (36.4)	1247 (41.0)
9-11	507 (16.7)	968 (31.8)
12-14	99 (3.3)	316 (10.4)
$\geq 15$	13 (0.4)	78 (2.6)
Toplam	3040 (100.0)	3040 (100.0)

düşük olduğu görüldü. Bu arada annelerin 2910'unun (%95.7) ev hanımı olduğu, sadece 130'unun (% 4.3) gelir getiren bir işte çalıştığı görüldü. Baba mesleği bakımından %32.2'si çiftçi. %23.7'sinin serbest meslek, %13.6'sinin işçi, %8.3'ünün memur ve %18'inin açık işsiz olduğu görüldü. Sosyal güvenlik durumunun kent ve kırsal bölgelere göre dağılımı Şekil I'de verilmiştir. Toplam olarak öğrenci ailelerinin %44.8'nin hiç sosyal güvencesi yok iken, %27.8'inde yeşil kart, %11.8'inde emekli sandığı, %9.0'unda SSK ve %6.6'sında Bağ-Kur sigortası mevcuttu.

Çocukların boy ve ağırlık persentil değerleri bulunarak bu değerler tablo haline getirildi (Tablo IV-VII). Bu persentil değerlerinin Amerikan çocukları için elde edilen normal NHCS boy ve ağırlık değerlerinden (7) düşük olduğu gözlemlendi (Şekil II'de erkek çocuklarla ilgili karşılaştırılmış veriler gösterilmiştir, kız çocuklar sayıca az olduğu için karşılaştırma yapılmamıştır). Elde ettiğimiz ağırlık ve boy değerlerinin Neyzi ve ark.nın İstanbul'da elde ettiği persentil değerlerinin de altında olduğu görüldü (data verilmemiştir) (6). Boyu 5. persentilin altında olan kısa boylu çocuk sayısı 419 (% 13.8). 3. persentilin altında olanların sayısı 300 (%9.8) idi (6). Boy kısalığı (3. persentil altı) (9) sıklığı cinsiyete göre farklılık gösteriyordu (erkeklerde %8.9; kızlarda %12.3;  $p=0.007$ ) (Tablo VIII). Kırsal ve kentsel bölgeler arasında boy kısalığı oranları farksız olduğu gibi, kalabalık aileler (birey sayısı  $> 5$ ) ile diğerleri ve yatılı okulda kalanlar ile evde kalanlar arasında boy kısalığı prevalansı bakımından farklılık yoktu ( $p>0.05$ ) (Tablo IX-XII).

Çocukların VKİ'leri hesaplanıp, referans değerlerle karşılaştırıldığında (5) 64 çocuk (% 2.1) fazla ağırlıklı, 30 çocuk obez (% 0.9) bulundu. Waterlow

Tablo III: Baba ve annenin öğrenim durumu.

Öğrenim durumu	Baba	Anne
	N (%)	n (%)
Okur-yazar değil	873 (28.7)	2128.(70.0)
Okur-yazar	235 (7.7)	160 (5.3)
İlkokul -mezunu	1290 (42.4)	510 (16.8)
Ortaokul mezunu	263 (8.6)	101 (3.3)
Lise mezunu	227 (7.5)	80 (2.6)
Üniversite	150 (4.9)	61 (2.0)
Toplam	3040 (100.0)	3040 (1001)

sınıflamasına (8) göre, relatif ağırlığı %90'ın altında olan düşük ağırlıklıların oranı kızlarda ve erkeklerde sırasıyla %30.9 ve %18.4 iken ( $p<0.001$ ); relatif ağırlığı %120'nin üzerinde olanların oranı sırasıyla %4.3 ve %2.5 idi ( $p>0.05$ ) (Tablo X).

Boy kısalığı (3. persentilin altı esas alındığında) ile kalabalık aile arasında bir ilişki saptanmazken ( $p>0.05$ ), VKİ veya relatif ağırlık esas alındığında hem düşük ağırlıklı hem de obezlerin oranı ailede birey sayısı 5 ve altında olanlarda daha yüksek idi (Tablo IX). Kentteki düşük ağırlıklı çocukların oranı kırsaldan (relatif ağırlığa göre, sırasıyla, %26.7 ve %17.1,  $p<0.001$ ) daha yüksek bulunurken; 3. persentilin altında bulunanların oranı farklılık göstermiyordu ( $p>0.05$ ) (Tablo X). Öğrencileri yatılı okulda ve evde kalanlar olarak ikiye ayırdığımızda, yatılı okulda ve evde kalanlar arasında 3. persentil altı çocukların oranı bakımından anlamlı fark bulunmazken ( $p>0.05$ ). fazla ağırlıklı olanların oranı (hem VKİ, hem de relatif ağırlığa göre) evde kalanlarda daha yüksekti (Tablo XI).

### Tartışma

Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde özellikle kırsal alandan Diyarbakır kent merkezine iç göçle gelen çocuklar kötü yaşam koşulları, yetersiz beslenme ve sağlık hizmetlerinden yeterli yararlanamama durumu ile karşı karşıyadırlar. İç göç veya ekonomik durumun kötülüğü nedeniyle çocukların iyi beslenememesinden kaynaklanan büyüme geriliğinin olması beklenir. İsviçre'de 1991 yılında elde edilen verilere dayanarak, çocukluk çağındaki ekonomik zorluklar, büyük aile ve

ailenin dağılmasının erişkinlerdeki kısa boyluluk üzerine olan etkisi araştırılmış ve çocuklukta ekonomik ve psikososyal olumsuzlukların erişkin dönemdeki boy kısalığı üzerinde etkili olduğu sonucuna varılmıştır (9). Bu çalışmamızda bir pilot tarama programı çerçevesinde çoğunluğu 10-15 yaş arası okul çocuklarında boy ve ağırlık persentillerinin uluslararası (NHCS) ve Türkiye standartları (Neyzi) ile karşılaştırılması yapılmış, elde edilen sonuçların bir baz oluşturacak şekilde ileride bölgemizde olacak ekonomik ve sosyal iyileştirmelerin etkilerini değerlendirmek bakımından faydalı olacağı düşünülmüş ve sunulmuştur. Örneğin Malatya için 1995 ve 1999 yılları arasında Malatya ekonomisinde meydana gelen iyileşmeye paralel olarak okul çocuklarının büyüme durumunda düzelme olduğu bildirilmiştir (10). Benzer şekilde Çin'de 980.000 çocuğu içeren ulusal kayıt sonuçlarına dayanarak; adolesan ve çocuklarda obezite ve aşırı kilolu olma oranlarının 1985-1991 yıllarına göre 1995 ve 2000 yıllarında büyük değişim gösterdiği bildirilmektedir (11). Obezite oranları Çin'de, 1985 yılında erkek ve kızlarda sırasıyla %0.2 ve %0.1 iken, 1990 da %4'lere, 1995'te %6-8'e ve 2000 yılına %9-12'ye çıkmıştır. Ancak orta sınıflarda obezite %1.5, köylerde yaşayanlarda %0.9-1.2 olarak devam etmiştir (11). Tarama ve antropometrik ölçümlerini yaptığımız 3000'den fazla çocuğun yarısından fazlası kırsal kesim (köy ve kasaba), kalanı kentlerde (il ve ilçe merkezinde) oturanlardı. Güneydoğu bölgesinde birçok il ve ilçe merkezinin kırsal kesime benzer yaşam koşulları içerdiği bilinmektedir. Bu nedenle örnekleme ile aldığımız populasyonun hem kent, hem de kırsal kesimdeki çocukların durumunu yeterince yansıttığını söyleyebiliriz. Kız çocuklarının toplam öğrenci sayısının %26.7'sini oluşturması, bölgede kız çocuklarının tümünün okula gönderilmemesi ya da yatılı bölge okullarının çoğunlukla erkek öğrencileri barındırmasından kaynaklanmış olabilir. Özellikle 14 yaşından sonra kız öğrencilerin oranı belirgin olarak azalmaktadır (Tablo I). Çocukların büyük çoğunluğunun (%62.9) 4-8 kardeşi vardı ve %64'ünün aile birey sayısı 6-10 arasında değişmekteydi. Bu durum bölgenin bilinen kalabalık aile yapısını yansıtmaktadır (Tablo II). İstanbul'da sağlam çocuk polikliniğine getirilen çocukların incelendiği bir çalışmada demografik özelliklerin bölgemizden çok farklı olduğu görülmektedir (12). Örneğin İstanbul merkezinde 3 ve daha fazla sayıda çocuk sahibi olan ailelerin oranı %10.6 iken, bölgemizde bu oran %98.4 idi. Baba ve annenin tahsil durumuna baktığımızda 2000'lerin Türkiye'sinde, özellikle kadınların eğitimine ne kadar önem verilmesi gerektiğini vurgular şekilde, annelerin %70'inin ilkökul mezunu bile olmadığı, okur-yazar olmayan babaların oranının %28.7 olduğu, lise veya üniversite bitirenlerin oranının çok düşük olduğu görülmektedir (Tablo III).

Tablo IV: Erkekler için elde edilen boy persentili değerleri (n=1817).

Yaş (yıl)	Persentil değerleri (cm)									Sayı
	3.	5.	10.	25.	50.	75.	90.	95.	97.	
10	126	127	129	132	136	140	144	148	151	210
11	127	129	131	135	139	144	148	153	155	359
12	130	133	135	140	144	149	153	158	161	505
13	134	136	139	144	149	154	161	164	165	425
14	139	141	145	151	157	164	170	173	174	200
15	143	145	148	155	162	168	174	178	179	118

Tablo V: Kızlar için elde edilen boy persentil değerleri (n=670).

Yaş (yıl)	Persentil Değerleri (cm)									Sayı
	3.	5.	10.	25.	50.	75.	90.	95.	97.	
10	122	124	125	130	134	139	143	146	148	165
11	129	130	132	136	141	146	151	153	155	200
12	132	134	137	142	147	152	156	160	161	200
13	134	139	142	147	152	157	161	163	164	105

Tablo VI: Erkekler için elde edilen ağırlık persentili değerleri (n=1817).

Yaş (yıl)	Persentil değerleri (kg)									Sayı
	3.	5.	10.	25.	50.	75.	90.	95.	97.	
10	23.6	24.2	26.1	27.5	30.0	32.3	36.3	40.6	43.5	210
11	24.9	26.0	27.7	29.7	32.3	35.0	39.0	42.3	46.7	359
12	27.4	28.1	29.6	32.1	35.3	39.0	43.6	48.6	52.7	505
13	28.6	29.9	31.2	34.5	38.5	43.9	49.9	53.9	56.5	425
14	33.0	34.0	36.0	39.7	45.5	53.0	57.9	62.9	64.9	200
15	36.3	37.0	37.6	42.6	51.0	56.7	63.2	66.0	68.0	118

İstanbul'daki çalışmada ise babası ve annesi okur yazar olmayanların oranı, bizim sonuçlarımızdan çok farklı olarak, sırasıyla %0.6 ve %2.5 olarak verilmektedir (12). Bütün bu rakamsal değerler bölgede çocukların eğitimi yanında erişkinlerin eğitimi için halka yönelik programlar uygulanması gereğini ortaya koymaktadır. Sosyal güvence olarak

%44.8'inin hiçbir sosyal güvencesi yokken, yeşil kartın %27.8 oranıyla önemli bir gereksinimi karşıladığı görülmektedir. Diğer sosyal güvenlik sistemlerinden (SSK, Bağ-kur ve emekli) yararlananların oranı %27.4'dir (Şekil 1). İstanbul'da sağlam çocuk kliniğine getirilen çocuklarda SSK, Bağ-Kur, Emekli Sandığı %54.5, sosyal güvencesi

Tablo VII. Kızlar için elde edilen ağırlık persentil değerleri (n=670)

Yaş (yıl)	Persentil değerleri (kg)									Sayı
	3.	5.	10.	25.	50.	75.	90.	95.	97.	
10	21,0	22,0	22,9	25,6	28,0	32,0	36,0	39,1	43,0	165
11	24,2	25,0	26,2	29,0	32,4	37,1	40,9	47,6	52,3	200
12	26,5	27,3	30,0	32,0	36,1	42,0	48,2	53,6	56,0	200
13	30,5	31,0	32,0	35,9	41,8	46,9	52,0	53,9	58,0	105

Tablo VIII. Erkek ve kız çocuklarda boy kısalığı, düşük kilolu olma ve obezite sıklıkları

		Cinsiyet, n (%)		Toplam	P
		Erkek	Kız		
Boy	<3. persentil	200 (8.9)	100 (12.3)	300	0.007
	>3. persentil	2030 (91.1)	710 (87.7)	2740	
VKİ	<%85	2179 (97.7)	767 (94.7)	2946	<0.001
	Fazla kilolu (%85-95)	29 (1.3)	35 (4.3)	64	
	Obez (>%95)	22 (1.0)	8 (1.0)	30	
Relatif ağırlık	<%80	410 (18.4)	250 (30.9)	660	<0.001
	%80-120	1764 (79.1)	525 (64.8)	2289	
	>%120	56 (2.5)	35 (4.3)	91	
Toplam		2230 (100.0)	810 (100.0)	3040	

VKİ: Vücut kitle indeksi

Tablo IX. Kalabalık aile ve diğerlerinde boy kısalığı, malnutrisyon ve obezite sıklığı

		Ailede birey sayısı, n (%)		Toplam	P
		≤5 kişi	>5 kişi		
Boy	<3. persentil	34 (7.6)	266 (10.3)	300	AD
	>3. persentil	415 (92.4)	2325 (89.7)	2740	
VKİ	<%85	419 (93.3)	2527 (97.5)	2946	<0.001
	Fazla kilolu (%85-95)	20 (4.5)	44 (1.7)	64	
	Obez (>%95)	10 (2.2)	20 (0.8)	30	
Relatif ağırlık	<%80	121 (26.9)	539 (20.8)	660	<0.001
	%80-120	305 (67.9)	1984 (76.6)	2289	
	>%120	23 (5.1)	68 (2.6)	91	
Toplam		449 (100.0)	2591 (100.0)	3040	

VKİ: Vücut kitle indeksi; AD:Anlamli değil

Tablo X. Kentel ve kırsal kesimde boy kısalığı, malnütrisyon ve obezite sıklığı

		Kent-Kırsal, n (%)		Toplam	P
		Kent	Kırsal		
Boy	<3. persentil	142 (9.8)	158 (9.9)	300	AD
	>3. persentil	1298 (89.6)	1442 (90.6)	2740	
VKİ	<%85	1389 (95.9)	1557 (97.8)	2946	0.011
	Fazla kilolu (%85-95)	44 (3.0)	20 (1.3)	64	
	Obez (>%95)	15 (1.1)	15 (0.9)	30	
Relatif ağırlık	<%80	387 (26.7)	273 (17.1)	660	<0.001
	%80-120	982 (67.8)	1297 (81.5)	2289	
	>%120	69 (4.8)	22 (1.4)	91	
Toplam		1448 (100.0)	1592 (100.0)	3040	

VKİ: Vücut kitle indeksi; AD:Anlamli değil

Tablo XI. Yatılı okulda ve evde kalan çocuklarda boy kısalığı, malnütrisyon ve obezite sıklığı

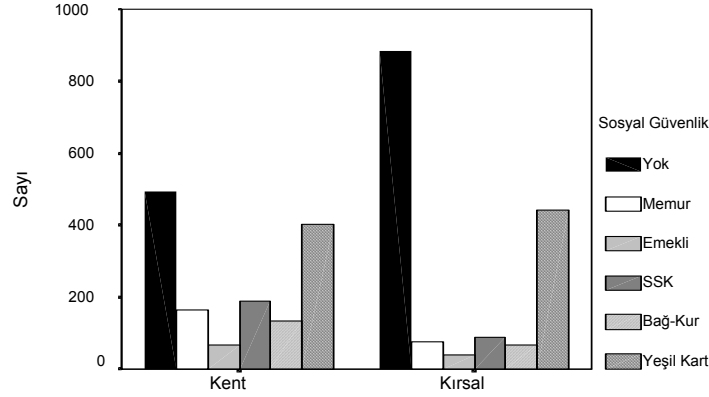
		Ev-Yatılı Okul, n (%)		Toplam	P
		Ev	Yatılı Okul		
Boy	<3. persentil	176 (9.7)	124 (10.1)	300	AD
	>3. persentil	1636 (90.3)	1104 (89.9)	2740	
VKİ	<%85	1742 (96.1)	1204 (98.0)	2946	0.004
	Fazla kilolu (%85-95)	52 (2.9)	12 (1.0)	64	
	Obez (>%95)	18 (1.0)	12 (1.0)	30	
Relatif ağırlık	<%90	426 (23.5)	234 (19.1)	660	0.002
	%90-120	1324 (73.1)	965 (78.6)	2289	
	>%120	62 (3.4)	29 (2.3)	91	
Toplam		1812 (100.0)	1228 (100.0)	3040	

VKİ: Vücut kitle indeksi; AD:Anlamli değil

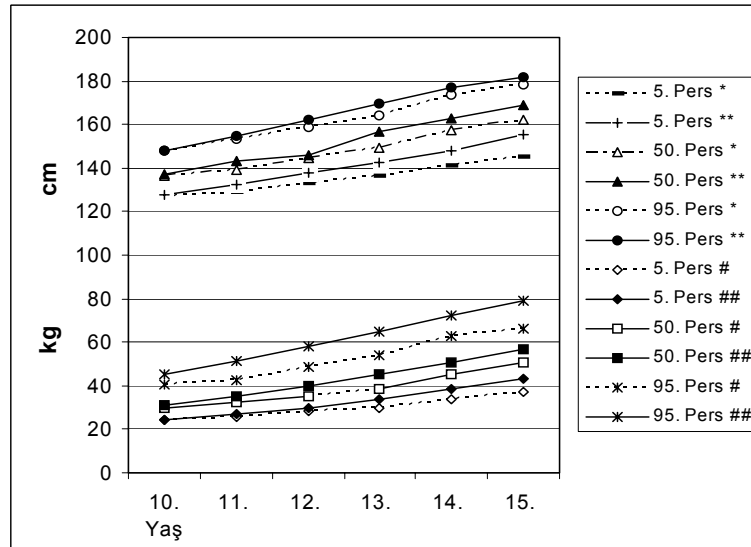
olmayanlar %43.4 oranında bildirilmiştir (12). Boy ve veri elde edilen erkek ve kız çocuklar için, erkeklerde 10-15 yaşları, kızlarda 10-13 yaşları için hesaplanmış ve Amerikan standartları (NCHS) (7) ile bizim değerlerimizden daha yüksekti. Ayrıca kısa boy (5. ve 3. persentillerin altı: sırasıyla %13.8 ve %9.9) ve düşük ağırlıklı çocuk (relatif ağırlığa göre, %20.5) oranları bir çok çalışmanın sonuçlarından yüksek, obezite oranı (% 0.9) çok düşük bulunmuştur (3,13). Zafer ve arkları (14) Ankara Hacettepe Üniversitesi İhsan Doğramacı Çocuk Hastanesine boy kısalığı

ağırlık persentilleri yeterli sayıda (yüzün üzerinde) karşılaştırıldığında her ikisinden de düşük olduğu görülmüştür (Şekil 2). Neyzi'nin (6) İstanbul'daki Türk çocukları için bulunduğu persentiller değerleri de nedeniyle 1990-1995 yılları arasında getirilen, 2-16 yaş arası 1013 hastanın dosyalarını retrospektif olarak incelediklerinde %56'sının normalin varyantı boy kısalığı, %29'unun patolojik boy kısalığı olduğunu saptamışlardı. Patolojik boy kısalıkları içinde büyüme hormonu eksiklikleri ve kronik hastalıklar en büyük grubu oluşturmaktadır (14).

Şekil 1: Sosyal güvenlik durumunun kent ve kırsala göre dağılımı.



Şekil 2: Bizim persentil değerlerinin NCHS (7) değerleri ile karşılaştırılması.



\*Bizim boy persentil değerlerimiz, \*\*NCHS boy değerleri; #Bizim ağırlık persentil değerlerimiz, ##NCHS ağırlık değerleri;

Bizim çalışmamızda kısıtlı bütçe olanakları nedeniyle boy kısalığı etyolojisi araştırılmamıştır. Düşük ağırlıklı olanların kızlarda erkeklerden, kentlerde kırsal alandan ve evde kalanlarda yatılı okulda kalanlardan daha yüksek olması; kızların aile içinde daha fazla ihmale uğraması, iç göçle kente gelenlerde ekonomik koşulların köylerden daha kötü olması ve yatılı okuldaki beslenmenin evlerden daha iyi olması ile açıklanabilir (Tablo VIII-XI). Bu durumlar düşük sosyo-ekonomik düzeyin sonucu olarak eksik beslenmeden ve/veya genetik nedenlerden kaynaklanmış olabilir. Kısa boyda genetik nedenler etkili olabilir ancak obezite ve düşük ağırlıklı olmak çoğunlukla beslenme ile ilgili bir durumdur. Obezitenin bu kadar düşük olmasının bir nedeni de çocukların kırsal alanda olduğu gibi kentlerde de

sedanter bir hayat yaşamıyor olmasından kaynaklanıyor olabilir. Çünkü bölgemizde şehir merkezlerinin yaşam koşulları kırsal alanla büyük benzerlik göstermektedir. Kocaeli'de 2148 okul çocuğunda kısa boy oranı %5.1, obezite oranı %12.1 olarak rapor edilmektedir (3). Murata (13) Japonya'da toplam enerji alımının giderek artması ve sedanter yaşam tarzı nedeniyle okul çocuklarında obezite oranının giderek arttığı ve 2000 yılında %10'lar civarında olduğunu bildirmektedir. Bizim araştırdığımız populasyon şehirde otursa bile kırsal yaşantı tarzını benimseyen ve aşırı kalorik alımı olmayan bir toplum olduğu için obezite oranı düşük bulunmuş olabilir. Çin'de üst ekonomik sınıfların çocuklarında obezite oranlarının son 15 yılda düzenli bir artış trendi gösterdiği halde, köy ve kırsal kesimde

biraz artmakla birlikte görece sabit bir oranda kaldığı gösterilmiştir (11). Çocuk ve adolesan dönemi obesite prevalansı endüstrileşmiş ülkelerde son 20 yılda giderek artmaktadır. Yakın zamanlarda gelişmiş ülkelerde obesite sıklığı % 6-30 civarında bildirilmektedir (15). Ülkemizde yapılan iki saha çalışmasında obezite prevalansı %9.1 ve %12.8 olarak bulunmuştur (16, 17). Birçok çalışma kilo alımı için risk faktörleri olarak düşük fiziksel aktivite ve ailesel çevre faktörlerinin (ebeveynin eğitim durumu ve işi, ailedeki birey sayısı, televizyon izleme süresi vb.) göstermektedir. İtalya'da 11-19 yaş arası 1357 çocuk ve ailesi araştırılmış ve %8.4 oranında obezite saptanmış (erkeklerde %9.8, kızlarda %6.5) (15). Ailenin beslenme alışkanlığı, annenin eğitim durumu ve haftalık fiziksel aktivite çocukta obezite risk faktörleri olarak saptanırken, ailede çocuk sayısı, ebeveynin yaşı ve işi obezite gelişimi üzerinde etkili bulunmamıştır (15). Başka bir çalışma da ABD'de 11-15 yaş arası 878 adolesandan %45.7'si aşırı kilolu bulunmuş (18). Bu çalışmada günlük bir saatten az zorlu fizik aktivite, TV başında fazla vakit geçirme, fazla kalori alımı aşırı kiloluluk üzerinde en belirleyici etkenler olarak bulunmuştur (18).

Kayseri'de Çıracılık Eğitim Merkezine devam eden 4000 çırak arasından rasgele yöntemle seçilen, yaş ortalaması 14.7 yıl olan 200 çırak üzerinde yapılan çalışmada, bu çocukların %20'sinde boya göre, %12.5' inde ağırlığa göre büyüme geriliği, %1.5'unda obezite saptanmıştır (19). Bizim çalışmamızda araştırılan popülasyon çocuk işçiler olmayıp okul öğrencileridir. Ancak bizim okul çocuklarının büyük bir kısmı yazın tatilde tarla veya işyerlerinde çalışmaktadır.

Sonuç olarak Diyarbakır ve çevresindeki 9-16 yaş arası okul çağı çocuklarında boy ve ağırlık gelişiminin standartların altında olduğu, bölgede eğitim ve sağlık sorunları ile daha fazla ilgilenilmesi gerektiği anlaşılmaktadır. Pilot çalışmamızda elde ettiğimiz boy kısalığı ve düşük tartılı çocuk oranının yüksek olması, sağlık ve sosyal yardım sistemi iyileştirilinceye kadar, birçok ülkede yapıldığı gibi kitlesel okul taramaları yapılmasının ve taramalarda boy kısalığı ve düşük ağırlık saptananların belirli fonlarla tetkik edilmesinin gerekliliğini göstermektedir.

### **The Prevalence of Short Stature, Underweight and Obesity in Schoolchildren in Diyarbakır, Turkey**

#### **Abstract:**

*In this study, the prevalence of short stature, underweight and obesity were investigated in schoolchildren in Diyarbakır, Turkey. A total of 3040 children aged 9 to 17 years (mean age, 12.1±1.5 years, 2230 boys, 810 girls) were screened. All children filled their medical, social and demographic characteristics in a questionnaire before*

*measurements. Weight and height percentiles of boys and girls were lower than normal standard percentile curves of NHCS and those of children in Istanbul. Short stature, as height under 5<sup>th</sup> percentile, was detected in 419 children (13.8%) and under 3<sup>rd</sup> percentile in 300 children (9.9%). Crowded family, boarding school and rural origin were not effective on the frequency of short stature. According to body mass index 64 (2.1%) of children were overweight and 30 (0.9%) were obese. There was significant difference between boys and girls for the ratios of short stature (8.9% vs.12.3%, p=0.007) but prevalence of obesity was the same in two gender (1.0% vs. 1.0%, p>0.05). The total prevalence of underweight was 21% (660 children). The ratio of underweight children (according to relative weight) was higher in urban compared to rural areas (26.7% vs. 17.1%; p<0.001), in girls than in boys (30.9% vs. 18.4, p<0.001), and in students staying home compared to boarding school (23.5% vs. 19.1%, p=0.002). Our results show a very low-prevalence of obesity and high prevalence of short stature and underweight comparing with developed countries and western parts of Turkey.*

**Key words:** Schoolchildren, underweight, obesity, short stature, prevalence

### **Kaynaklar**

1. Sweeney KA: School health screening; costs, benefits and alternatives. Urban Health 11: 46-48,1982.
2. Özer G, Yüksel B, Önenli-Mungan N, Yıldızdaş D, Hergüner Ö, Can Z: Büyüme geriliği nedeniyle getirilen hastaların etiyolojik yönden değerlendirilmesi. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi 43: 139-145, 2000.
3. DüNDAR Y, Evliyaoglu O, Hatun Ş: Okul çocuklarında boy kısalığı ve obezite: İhmal edilen bir sorun. Türkiye Klinikleri Pediatri Dergisi 9: 19-22, 2000.
4. Alikashioglu A, Yordam N. Obez çocuğun beslenmesi. Katkı 17: 341-372, 1996:
5. Hammer LD, Kraemer HC, Wilson DM, Ritter PL, Dornbusch SM: Standardized percentile curves of body-mass index for children and adolescents. Am J Dis Child 145 (3): 259-263, 1991.
6. Neyzi O, Binyıldız P, Alp H: Türk çocuklarında ağırlık ve boy persentilleri. İstanbul. Tıp Fak Mecmuası 41: Suppl, 74, 1978.
7. NCHS Growth curves for children, Birth-18 years, U.S. Department of Health Education and Welfare, Public Health Services 1997; 11: 1-74.
8. Coşkun T: Malnütrisyonlu hastanın beslenmesi. Katkı 17:311-325, 1996.
9. Peck MN, Lundberg O: Short stature as an effect of economic and social conditions in childhood. Soc Sci med 41: 733-738, 1995.
10. Yakıncı C, Durmaz Y, Kutlu O, Yoloğlu S, Akıncı A: Malatya ilinde 1995 ve 1999 yıllarında ilkökul çocuklarının büyüme durumlarındaki değişiklikler. Çocuk Sağlığı ve



- Hastalıkları Dergisi 43; 233-239, 2000.
11. Ji CY, Sun JL, Chen TJ: [Dynamic analysis on the prevalence of obesity and overweight school-age children and adolescents in recent 15 years in China] (Abstract). *Zhonghua Liu Xing Bing Xue 2a Zhi* 25: 103-108, 2004.
  12. Türkçü F, Alikashifoğlu M, Arvas A, Gür E, Can G: Sağlam çocuk kliniğinde düzenli getirilen bebeklerin demografik özellikleri. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi* 43: 158- 164, 2000.
  13. Murata M: Secular trends in growth and changes in eating patterns of Japanese children. *Am J Clin Nutr* 72 (5 Suppl): 1379S-1383S, 2000.
  14. Zafer Y, Kandemir N, Yordam N: Boy kısalığının etyolojik dağılımı:1013 vakanın incelenmesi. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi* 42: 205-213, 1999.
  15. De Vito E, La Torre G, Langiano E, Berardi D, Ricciardi G: Overweight and obesity among secondary school children in Central Italy. *Eur J Epidemiol* 15: 649-654, 1999.
  16. Kalkan S, Özcan T, Darcan Ş, Dizdärer C: İzmir ili Bornova ilçesinde 6-10.5 yaş arasında 4548 çocuğun obezite prevalansı ve risk faktörleri açısından değerlendirilmesi. VII. Ulusal Pediatrik Endokrinoloji Kongresi Özet Kitabı. Trabzon, 2002, s 161.
  17. Sağlam H, Erokutan İ, Tarım O: Bursa il merkezinde 6-12 yaş grubu okul çocuklarında obezite prevalansı ve etkileyen faktörler. VII. Ulusal Pediatrik Endokrinoloji Kongresi Özet Kitabı. Trabzon, 2002, s 93.
  18. Patrick K, Norman GJ, Calfas KJ, Sallis JF, Zabinski MF, Rupp J, Cella J: Diet, physical activity and sedentary behaviors as risk factors for overweight in adolescence. *Arch Pediatr Adolesc Med* 158: 385-390, 2004.
  19. Patiroğlu T, Gür C, Tahan F: Çocuk işçilerin fiziksel değerlendirilmesi. *Erciyes Tıp Dergisi* 23: 124-127, 2001.