

Kentsel Alanda Yaşayan Okul Çağındaki Çocuklarda Kiloluluk ve Obezite Görülme Sıklığının Belirlenmesi

Determining Overweight and Obesity Prevalence in School Children Living in Urban Areas

Melih Bozkurt¹ , Yiğit Üngör² 

¹İstanbul Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, İstanbul, Türkiye

²Ankara Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

ORCID ID: M.B. 0000-0002-5204-3008; Y.Ü. 0000-0002-9134-8066

Citation/Atf: Bozkurt M, Ungor Y. Kentsel alanda yaşayan okul çağındaki çocuklarda kiloluluk ve obezite görülme sıklığının belirlenmesi. Çocuk Dergisi - Journal of Child 2021;21(2):128-135. <https://doi.org/10.26650/jchild.2021.874569>

Öz

Amaç: Araştırmanın amacı İstanbul Metropolitan alanı içerisinde 6-18 yaş aralığındaki çocuklarda kiloluluk ve obezite prevalansının belirlenmesidir. Obezite son 20 yılda gelişmiş ülkelerde oldukça yüksek rakamlara ulaşmış ve gelişmekte olan ülkelere hızla artan bir hastalıktır. Türkiye’de konu hakkında yapılan çalışmalar giderek artsa dahi şu an için özellikle büyükşehirlerimizde yaşayan çocuklar hakkında kısıtlı sayıda kapsamlı çalışma vardır.

Yöntem: Araştırma Türkiye’nin nüfus bakımından en kalabalık ili olan İstanbul’un farklı sosyo-ekonomik yapıya sahip fakat birbirine komşu 4 farklı ilçesinde gerçekleştirilmiştir. Veriler çalışmaya katılmayı kabul eden 24 adet okuldan toplanmıştır. Toplamda 2668 çocuk çalışmaya katılmıştır. Çocukların boy ve kilo bilgileri kayıt altına alınmış, bu veri kullanılarak yaş ve cinsiyet odaklı vücut kitle endeksleri hesaplanmıştır. Bu hesaplamalar Neyzi ve ark.’nın (2008) ülkemiz çocukları için belirlemiş oldukları persentil eğrilerine göre yorumlanarak çocuklardaki kiloluluk ve obezite prevalansı saptanmıştır.

Bulgular: Araştırma sonuçlarına göre çocukların %11,5 kilolu ve %9,9’u ise obez olduğu tespit edilmiştir. Yaş ve cinsiyet ile kiloluluk ve obezite prevalansı arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Yaş ilerledikçe kiloluluk ve obezitenin azaldığı, zayıflık ve aşırı zayıflık prevalansının ise arttığı görülmüştür. Kızların erkeklere göre kiloluluk ve obezite prevalansının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Sonuç: Erken çocukluk döneminde obezitenin daha yaygın olması obezite prevalansının ülkemizde yükseliyor olduğunun bir işareti olabilir. Fakat kullanılan verinin kesit veri olması sebebi ile bunu tespit etmek olanaksızdır. Bu sebeple özellikle büyükşehirlerimizde yaşayan çocukların kiloluluk ve obezite prevalansı ilerleyen yıllarda takip edilerek yeni neslin obezite prevalansında bir yükselme olup olmayacağı tespit edilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Çocukluk çağı obezitesi, Obezite görülme sıklığı, İstanbul Metropolitan alanı, Kentsel alan

ABSTRACT

Objective: The aim of this study is to examine the extent of obesity in children in the Istanbul metropolitan area. In the last two decades obesity prevalence has reached peak numbers in developed countries and has still been rising in developing countries. In Turkey, there is still limited research on this topic given the prevalence of obesity in metropolitan areas.

Methods: Our research was undertaken in 4 socio-economically different adjacent districts of Istanbul. Data was collected from 2,668 children in 24 different state schools. During the data collection the children’s height and weight data was recorded and later age and gender oriented body mass indexes (BMI) were calculated. BMI calculations were interpreted using Neyzi et. al. ’s (2008) percentiles which was specifically developed for Turkish children.

Results: According to the results 11.5% of all children were overweight and 9.9% of children were obese. There was a statistically significant relationship between age and obesity prevalence, and gender and obesity prevalence. As children grew older, overweight and obesity prevalence decreased, however, prevalence of underweight and severely underweight children increased. Slightly more females were identified with higher overweight and obesity prevalence compared to males.

Conclusion: Higher percentages of early childhood (age 6-10) obesity might be the sign of increasing obesity prevalence in Turkey. However, due to the section nature of the data, this research cannot be fully conclusive on the issue. For this reason, children’s overweight and obesity prevalence should be determined by follow up studies in large cities in order to understand the trends of childhood obesity prevalence.

Keywords: Child obesity, Obesity prevalence, Istanbul metropolitan area, Urban area

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Melih Bozkurt E-mail: bozkurtmel@itu.edu.tr

Başvuru/Submitted: 04.02.2021 • **Revizyon Talebi/Revision Requested:** 03.03.2021 • **Son Revizyon/Last Revision Received:** 20.03.2021 • **Kabul/Accepted:** 13.07.2021



This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

GİRİŞ

Obezite son yıllarda tüm dünyada vakalarda yaşanan artışlarla birlikte epidemik şekli almış bir hastalıktır. Obezite enerji alımının enerji tüketiminden fazla olmasından kaynaklı olarak vücuttaki yağ dokusunun fazlaşmasının sebep olduğu klinik durum olarak tanımlanabilir (1). Son yıllarda yapılan çalışmalarda dünya çapında obezite prevalansının son 40 yılda neredeyse tüm ülkelerde hem kız hem de erkek çocuklar için arttığını göstermiştir (2,3). Gelişmiş ülkelerin birçoğunda, kuzey batı Avrupa'da ve Asya pasifik bölgelerinde ilerleme eğrileri durmuş olsa da obezite prevalansı oldukça yüksek seviyelerde seyretmektedir (2). İngiltere'de 10-11 yaşındaki çocukların %38,5'i ve Amerika Birleşik Devletlerinde ise 6-11 yaş arası çocukların %18,4'ü ve 10-17 yaşındaki çocukların ise %30,8'i obez olarak tespit edilmiştir (4-6). Gelişmekte olan ülkelerde de aşırı kiloluluk ve obezite prevalansının giderek yükseldiği görülmektedir (2).

Ülkemizde son 15 yılda obezite ile ilgili çalışmaların sayısı artmıştır. Şimşek ve arkadaşlarının 2005 yılında yapmış oldukları çalışmada 6-11 yaş çocuklarda obezite prevalansı %4.4 ve 12-17 yaş aralığında ise %5.4 olarak saptanmıştır (7). Yine 2005 yılında Ankara, İstanbul ve İzmir'de 12-13 yaş grubundaki çocuklarda obezite oranı %2 olarak tespit edilmiştir (8). Muğla ilinin köylerinde yürütülen bir çalışmada ise 7-15 yaş aralığındaki öğrencilerin %11.2'sinin kilolu, ve %13'ünün obez olduğu ortaya konmuştur (9). İki bin on yılında yapılan Türkiye Beslenme Sağlık Araştırması projesinde ise 6-18 yaş aralığındaki çocukların %8.2'sinin obez olduğunu göstermektedir (10). Yakın zamanda Başar (2019)'ın (11) Ankara'da 11-14 yaş aralığındaki 120 öğrenci ile yapmış olduğu çalışmada ise çocukların %17.5'i kilolu ve %24'ü obez olarak tespit edilmiştir. Görüldüğü gibi ülkemizde obezite prevalansı çalışmanın yapıldığı bölgeye, katılımcı sayısına ve katılımcıların yaş aralıklarına göre değişiklik göstermektedir. Çocukluk çağıının bütünü kapsayan çalışmaların sayısı neredeyse yok denecek kadar azdır. Ayrıca çocukların daha durağan hayat yaşadıkları ve fiziksel aktivite zorluğu çektikleri büyük şehirlerimizde yapılmış geniş yaş aralıklarını kapsayan çalışmalara ihtiyaç olduğu görülmektedir.

Bu sebeple bu çalışma Türkiye'nin en büyük ve kalabalık şehri olan İstanbul metropoliten alanında yaşayan 6-18 yaş aralığındaki çocukların obezite prevalansının tespit edilmesini amaçlamaktadır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırma Evreni ve Örneklem

İstanbul'da yaklaşık 4 milyon çocuk yaşamaktadır. Bu sayıya göre %95 güven aralığında ve %2'lik bir hata payı ile İstanbul'u temsil edecek örneklem büyüklüğünün 2400 kişi olduğu ortaya çıkmaktadır. Örneklem seçilmesinde küme örneklem yöntemi seçilmiştir. İstanbul'un sosyo-ekonomik yapısının bölgelere göre değişkenlik gösterdiği düşünüldüğünde bu değişkenliği yansıtacak ilçeler bu kümelemeye dahil edilmiştir. Nüfusu 16 milyona yaklaşan İstanbul gibi bir mega kentte zaman, maliyet ve lojistik imkanlar düşünülerek

birbirlerinden sosyo-ekonomik olarak farklı 4 komşu ilçe olan Kadıköy, Ataşehir, Sultanbeyli ve Sancaktepe örneklem kümeleri olarak seçilmiştir. Bu ilçeler arasında Kadıköy geleneksel mahalle dokusunda gelişim göstermiş, orta ve yüksek sosyoekonomik seviyede bireylerden oluşan bir ilçedir. Bunun zıttı olarak Sultanbeyli ilçesi geleneksel fakat plansız bir yapılaşma gösteren, yoğun göç almış ve düşük sosyoekonomik seviyedeki ailelerin yaşadıkları bir ilçedir. Ataşehir ilçesi son 20 yıllık süreçte hızlı gelişim göstermiş, genellikle güvenli site tipi toplu konutlardan oluşan ve yüksek sosyoekonomik seviyede ailelerin yaşamakta olduğu bir yerleşim yeridir. Son 10 yılda Ataşehir'e benzer şekilde toplu konut yapı stokunun arttığı Sancaktepe ise daha çok orta ve düşük sosyoekonomik seviyede ailelerin bulunduğu bir ilçedir.

Bu kümeler içerisinde çocuklara en kolay ulaşılabilecek yer okullardır ve okullardan veri toplayabilmek için İstanbul İl Millî Eğitim Müdürlüğünden gerekli izinler alınmıştır. Fakat bu projenin İTÜ Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi (BAP) tarafından onaylandığı tarih itibarı ile sosyal ve beşeri bilimler etik kurulundan izin alınması zorunluluğu bulunmamaktaydı. Bu sebeple proje için sosyal ve beşeri bilimler etik kuruluna sunulmamış fakat tüm aşamalarda çalışma etik kurallarına dikkat edilerek, hassasiyetle yürütülmüştür.

İstanbul'da derslik başına düşen öğrenci sayısı ortalamasının 32 olduğu bilinmektedir (12). Her okuldaki öğrenci sayısı aynı olmayacağı için her ilçeden 6 okulun dahil edilmesi ile hedeflenen örneklem büyüklüğüne erişilebileceği hesaplanmıştır. Her yaş grubundan mümkün olduğunca eşit sayıda öğrencinin dahil edilebilmesi için araştırmaya her bölgeden 2 ilkokul, 2 ortaokul ve 2 lise davet edilmiştir. Belirlenen ilçelerden araştırmaya katılmayı kabul eden toplamda 24 okul çalışmaya dahil edilmiştir. Araştırmaya 4 ilçedeki 24 okuldan 2667 öğrenci katılmıştır.

Veri Toplama Yöntemi

Veriler okulların uygunluk durumlarına göre Ekim 2016 ile Nisan 2017 tarihleri arasında toplanmıştır. Her okuldan farklı yaş gruplarındaki 4 sınıf rastgele örneklem yöntemi ile seçilmiş ve veri toplama işlemi okul yönetimlerinin uygun görmüş oldukları ders saatleri içerisinde yapılmıştır. Çocukların boy ve kiloları araştırmacılar tarafından ölçülmüştür. Kilo ölçümünde dijital baskül kullanılmış ve tüm ölçümler aynı marka, modeldeki ve kalibrasyondaki basküller ile yapılmıştır. Kilo ölçümlerinde çocukların üzerinde standart okul üniformaları olmasına özen gösterilmiş, öğrencilerden bunun haricindeki giysilerin çıkarılması istenerek ölçümler alınmıştır. Boy ölçümleri sırasında ise topuklarının duvara tam olarak temas etmesi, omuz ve sırtın ise dik bir şekilde durmasına gayret edilmiştir. Tüm verilerin toplanmasında aynı ölçüm aletleri kullanılarak kalibrasyon farklılıklarının oluşmasının önüne geçilmiştir.

Boy ve kilo verilerinin toplanması sırasında çocuklara demografik özellikleri (yaş, cinsiyet, anne eğitim düzeyi, baba eğitim düzeyi, anne mesleği, baba mesleği) ile ilgili bir anket çalışması yapılmıştır.

Veri Analizi

Bu çalışmadaki tüm analog veriler Google forms® çevrimiçi platformu ve Microsoft® Excel® programı kullanılarak sayısallaştırılmış ve IBM SPSS 25® yazılımı kullanılarak işlenmiş ve analiz edilmiştir.

Çocuklardan alınan veriler kullanılarak çocukların vücut kitle indeksleri (VKİ) hesaplanmıştır. VKİ vücut ağırlığının boyun metre cinsinden karesine bölünmesi ile bulunmuştur (kg/m²). Çocuklarda yetişkinlerde olduğu gibi standart bir obezite skoru olmadığı için VKİ'nin yorumlanmasında Neyzi ve ark.'nın(13) ülkemiz çocukları için hesaplamış oldukları yaş ve cinsiyete göre değişkenlik gösteren persentil eğrileri kullanılmıştır. VKİ'lerinin yorumlanmasında <5 aşırı zayıf, %5 ile %15 aralığı zayıf, %15 ile %85 aralığı normal, %85 ile %95 aralığı kilolu ve %95 persentilden büyük VKİ ise obez olarak sınıflanmıştır.

BULGULAR

Öğrencilerin yaş dağılımı ve yaş gruplarının oturdukları ilçelere göre dağılımı Tablo 1'de verilmiştir. Araştırmaya katılan öğrencilerin %24,1'i (645) 6-9 yaş aralığında, %41,1'i (1096) 10-14 yaş aralığında ve 34,8'i (926) ise 15-18 yaş aralığındadır. Çalışmaya en çok katılım Sancaktepe ilçesinden gerçekleşirken, bunu sırayla Sultanbeyli, Kadıköy ve Ataşehir ilçeleri takip etmiştir. Öğrenci katılım sayılarındaki fark ilçelere göre okulların sınıf kontenjanlarının farklılık göstermesinden kaynaklanmıştır.

Tablo 2'de çalışmaya katılan öğrencilerin sosyo-demografik dağılımı verilmiştir. Katılımcıların %52,2'si (1391) erkektir. Cinsiyetin yaş gruplarına dağılımına bakıldığında sadece 6-9 yaş grubundan kızların %51,9 (335) ile erkeklerden fazla olduğu görülmektedir. Diğer yaş gruplarında erkek öğrenci sayısı kız öğrenci sayısından fazladır. Annelerin eğitim düzeylerinin babalardan düşük olduğu tespit edilmiştir. Babaların neredeyse tamamına yakını (13 kişi hariç) çalışırken, annelerin üçte ikisinden fazlasının çalışmadığı (n=1765) tespit edilmiştir. Fakat çalışan annelerin kalifiye bir işte çalışma oranının (%66) çalışan babaların kalifiye bir işte çalışma oranından (%30,7)

yüksek olduğu görülmüştür. Bu durumdan yola çıkarak çalışan annelerin çoğunluğunun yüksek eğitim seviyelerindeki anneler olduğunu söylemek mümkündür.

Öğrencilerin fiziksel özellikleri Tablo 3'de gösterilmiştir. En kısa boylu öğrenci 112cm, en uzun boylu öğrenci ise 197 cm olarak tespit edilmiştir. En zayıf öğrenci 12 kg ve en kilolu öğrenci ise 162 kilo olarak kayda geçmiştir. Öğrencilerin VKİ 5.95 ile 59.5 arasında değişmektedir. Öğrencilerin cinsiyet ve yaş gruplarına göre VKİ'nin standart persentil aralıklarına dağılımı Tablo 4'de verilmiştir. Cinsiyet ve yaş gruplarına göre VKİ'nin dağılımının hem yaş hem de cinsiyet için istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki içerisinde olduğu görülmüştür. Bu sonuçlara göre katılımcıların %11,5'inin (303) kilolu ve %9,9'unun (262) ise obez olduğu görülmektedir. 6-9 yaş aralığındaki çocuklarda aşırı kiloluluk oranı %13 (82) ve obezite oranı ise %14,9'a (94) kadar yükselmektedir. Büyük yaş gruplarında kiloluluk ve obezite oranlarının daha az olduğu gözlemlenmiştir. Dağılıma bakıldığında 6-9 yaş grubunda toplamda %27,9 (176) olan kilolu ve obez oranı, 10-14 yaş aralığında %23,4'e (197) ve 15-18 yaş aralığında ise %16,4'e (192) düşmektedir.

Yine tabloda görüldüğü gibi 6-9 yaş aralığındaki çocukların %62,3'ü (393) normal VKİ'ne sahipken, 10-14 yaş grubunda bu oran %60,8'e (512) ve 15-18 yaş grubunda %57,7'e (670) düşmektedir. Yani yaşla birlikte hem kilolu ve obez çocukların oranı hem de normal VKİ'ne sahip çocukların oranı düşmektedir. Bunun sebebi büyük yaş gruplarında aşırı zayıflık ve zayıflık oranındaki artıştır. Küçük yaş grubunda %3,2 (20) olan aşırı zayıflık ve %6,7 (42) olan zayıflık oranı, yaşla birlikte yükselmekte ve 15-18 yaş grubunda aşırı zayıflığın %10,9'a (127) ve zayıflık oranının ise %14,9'a (173) kadar çıktığı görülmektedir. Cinsiyet ile kilo dağılımı arasında da anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ($p=0,003$). Kızlarda obezite, kiloluluk ve aşırı zayıflık oranının erkeklere oranla fazla olduğu saptanmıştır. Erkek katılımcıların %61,8'i (843) sağlıklı VKİ'ne sahipken, kızlarda bu oran %57,5'e (732) düşmektedir.

Tablo 1: Öğrencilerin yaş gruplarına ve çalışmaya katıldıkları ilçelere göre dağılımı

Yaş	n	%	İlçeler							
			Ataşehir		Kadıköy		Sancaktepe		Sultanbeyli	
			n	%	n	%	n	%	n	%
6	2	0,1	0	0,0	0	0,0	1	0,1	1	0,1
7	14	0,5	5	0,0	3	0,6	4	0,5	2	0,3
8	212	7,9	71	10,5	45	9,5	49	6,0	47	6,7
9	417	15,6	92	13,6	75	15,8	138	16,9	112	16,0
10	258	9,7	43	6,4	41	8,6	107	13,1	67	9,6
11	163	6,1	74	11,0	23	4,8	23	2,8	43	6,1
12	260	9,7	43	6,4	12	2,5	107	13,1	98	14,0
13	168	6,3	51	7,6	37	7,8	40	4,9	40	5,7
15	272	10,2	121	18,3	82	17,3	43	5,3	26	3,7
16	455	17,1	134	19,9	105	22,1	113	13,8	103	14,7
17	178	6,7	19	2,8	21	4,4	76	9,3	62	8,9
18	21	0,8	0	0,0	1	0,2	11	1,3	9	1,3
Toplam	2667		674		475		818		700	

Tablo 2: Öğrencilerin demografik özellikleri

		Yaş Grupları						Total
		6-9		10-14		15-18		
		n	%	n	%	n	%	
Cinsiyet	Erkek (%52,2)	310	48,1	467	55,0	614	52,3	1391
	Kız (%47,8)	335	51,9	382	45,0	559	47,7	1276
	Toplam	645		849		1173		2667
Anne Eğitim Düzeyi	Hiç Okula Gitmemiş	38	7,2	68	8,5	77	6,6	183
	İlk yada Orta Okul	206	38,9	410	51,3	712	61,0	1328
	Lise	80	15,1	152	19,0	276	23,7	508
	Üniversite	168	31,8	126	15,8	82	7,0	376
	Yüksek Lisans	30	5,7	32	4,0	18	1,5	80
	Doktora	7	1,3	12	1,5	2	0,2	21
	Toplam	529		800		1167		2496
Baba Eğitim Düzeyi	Hiç Okula Gitmemiş	21	4,0	18	2,3	14	1,2	53
	İlk yada Orta Okul	166	31,7	346	43,7	625	54,4	1137
	Lise	104	19,9	201	25,2	342	29,8	647
	Üniversite	193	36,9	177	22,2	142	12,4	512
	Yüksek Lisans	28	5,4	47	5,9	24	2,1	99
	Doktora	11	2,1	8	1,0	2	0,2	21
Anne	Toplam	523		797		1149		2469
	Çalışıyor	188	33,6	226	29,5	242	77,9	656
	Çalışmıyor	372	66,4	540	70,5	853	22,1	1765
Baba	Çalışıyor	575	0,7	807	0,6	1123	0,4	2505
	Çalışmıyor	4	99,3	5	99,4	4	99,6	13
Babanın iş gücüne katılımı	Kalifiye işte çalışan	191	33,2	224	27,5	354	31,4	769
Annenin iş gücüne katılımı	Kalifiye işte çalışan	124	22,2	151	19,7	158	14,3	433

Tablo 3: Öğrencilerin fiziksel özellikleri

	Minimum	Maksimum	Ortalama	Standart Sapma
Boy (cm) (n=2649)	112	197	153.043	17.4893
Kilo (Kg) (n=2652)	12	162	48.04097	16.9069
Vücut Kitle Endeksi (n=2644)	5.95	59.5	19.90353	3.894087

Tablo 4: Öğrencilerin cinsiyet ve yaş gruplarına göre vücut kitle indekslerinin standart persentil aralıklarına dağılımı

		Aşırı Zayıf <5		Zayıf ≥5 - <15		Normal ≥15 - <85		Kilolu ≥85 - <95		Obez ≥95		Total	p*
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
		Yaş	6-9	20	3,2	42	6,7	393	62,3	82	13,0		
10-14	49		5,8	84	10,0	512	60,8	121	14,4	76	9,0	842	
15-18	127		10,9	173	14,9	670	57,7	100	8,6	92	7,9	1162	
Toplam	196		7,4	299	11,3	1575	59,8	303	11,5	262	9,9	2635	
Cinsiyet	Erkek	85	6,2	169	12,4	843	61,8	138	10,1	128	9,4	1363	0.003
	Kız	111	8,7	130	10,2	732	57,5	165	13,0	134	10,5	1272	
	Toplam	196	7,4	299	11,3	1575	59,8	303	11,5	262	9,9	2635	

Öğrencilerin cinsiyet ve yaş gruplarına göre boy uzunluklarının standartlara göre persentil aralıklarına dağılımı incelenmiştir (Tablo 5). Yaş ile boy persentil dağılımları arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ($p=0,000$). Toplamda öğrencilerin %2,4'ünün (62) kısa boylu olduğu, %4,1'inin (106) kısa boy riski

taşıdığı, %75,6'sının (1962) normal boya sahipken, %9,2'unun (257) uzun boy riski grubunda yer aldığı ve %8,1'inin (209) uzun boylu olduğu görülmüştür. Küçük yaş gruplarında (6-9) %73,4 (456) olan normal boy oranı, 10-14 yaş aralığında %75,2'ye (626) ve 15-18 yaş aralığında ise %77'ye (880) çıkmıştır. Uzun

Tablo 5: Öğrencilerin cinsiyet ve yaş gruplarına göre boy uzunluklarının standartlara göre persentil aralıklarındaki dağılımı

		Kısa Boylu 5>		Kısa Boy Riski 15> - 5≤		Normal Boy 90> - 15≤		Uzun Boy Riski 97> - 90≤		Uzun Boylu 97≤		Total	*p
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
Yaş	6-9	15	2,4	21	3,4	456	73,4	64	4,2	65	10,5	621	0.000
	10-14	22	2,6	48	5,8	626	75,2	57	6,9	79	9,5	832	
	15-18	25	2,2	37	3,2	880	77,0	136	11,9	65	5,7	1143	
	Toplam	62	2,4	106	4,1	1962	75,6	257	9,9	209	8,1	2596	
Cinsiyet	Erkek	35	2,6	49	3,7	1003	75,0	132	9,9	118	8,8	1337	0.438
	Kız	28	2,2	57	4,5	959	76,1	125	9,9	91	7,2	1260	
Total	Toplam	63	2,4	106	4,1	1962	75,5	257	9,9	209	8,0	2597	

*P=0.05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Tablo 6: Anne ve Babaların Eğitim Düzeyi, Çalışma Durumları ve Çocukların Vücut Kitle Endeksleri Arasındaki İlişki

		Aşırı Zayıf/ Zayıf		%	Normal	%	Kilolu / Obez	%	Total	*p
		n	%							
Annenin Eğitim Düzeyi	Hiç Okula Gitmemiş	44	24,2	111	61,0	27	14,8	182	0,000	
	İlk yada ortaöğretim	363	19,9	1091	59,9	366	20,1	1820		
	Üniversite ve üzeri eğitim	68	14,5	270	57,6	131	27,9	496		
Babanın Eğitim Düzeyi	Hiç Okula Gitmemiş	11	21,6	32	62,7	8	15,7	51	0,082	
	İlk yada Ortaöğretim	355	20,1	1052	59,5	362	20,5	1769		
	Üniversite ve üzeri eğitim	100	16	372	59,5	152	24,4	624		
Annenin Çalışma Durumu	Çalışmayan	320	18,3	1066	61,1	359	20,6	1745	0,069	
	Çalışan	130	20,0	364	56,0	156	24,0	650		
	Toplam	450	18,8	1430	59,7	515	21,5	2395		
Babanın Çalışma Durumu	Çalışmayan	4	30,8	8	61,5	1	7,7	13	0,350	
	Çalışan	470	19,0	1477	59,6	531	21,4	2478		
	Toplam	474	19,0	1485	59,6	532	21,4	2491		
Tüm Ebeveynlerin Çalışma Durumu	Hem Anne, hem de Babası Çalışan	123	19,9	349	56,6	145	23,5	617	0,174	

boy persentil aralığındaki çocukların oranı yaş ilerledikçe düştüğü görülürken, uzun boy riski grubundaki çocukların oranı yaş ilerledikçe artmaktadır. Kısa boylu çocuk oranı 6-9 yaş grubunda %2,4 (15) seviyesindeyken, 15-18 yaş grubunda %2,2 (25) seviyesine gerilemiştir. Aynı şekilde kısa boy riski de 6-9 yaş aralığında %3,4 (21) seviyesinden, 15-18 yaş aralığında %3,2'ye (37) gerilemiştir. Bütün bu sonuçlardan yola çıkarak çocukların yaşları ilerledikçe kısa boylu olma ihtimali, kısa boy riski ve uzun boylu olma ihtimalleri azalırken, normal boy aralığında yer alma ihtimalleri ve uzun boy riski grubunda yer alma ihtimalleri artmaktadır. Kızlarla erkeklerin uzun boy riski aynı iken, erkeklerin kızlara kıyasla %1,6 oranında daha uzun boylu olduğu görülmüştür. Kızların ise normal boylu olma ihtimali erkeklere göre yüksek çıkmıştır. Fakat cinsiyet ve boy dağılımı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir.

Çalışmaya katılan öğrencilerin sosyoekonomik verileri ile kilolu/obez olma durumları arasındaki ilişki anketlerde toplanan anne ve babanın eğitim durumları, çalışma durumları üzerinden incelenmiştir (Tablo 6). Anne ve babanın eğitim düzeyinin artması ile çocuklarda zayıflığı ve normal VKİ'ne sahip olma oranının azaldığı ve kilolu/obez olma oranlarının arttığı tespit edilmiştir. Annesi okula gitmemiş olan çocukların %14,8'i (27) kilolu ya da obez kategorisinde değerlendirilirken, eğitim

düzeyinin artması ile sırasıyla bu oran %20,1'e (366) ve %27,9 (131) çıkmıştır. Yine aynı şekilde annenin eğitim düzeyinin artması ile normal VKİ'ye sahip çocuk oranı da düşmektedir. Hiç okula gitmemiş annelerin çocuklarının %61'i (111), ilk ya da ortaöğretim mezunlarının %59,9'u (1091) ve üniversite ve üzerinde eğitim almış annelerin ise çocuklarının %57,6'si normal VKİ'ye sahiptir. Annesi hiç okula gitmemiş olan çocukların %24,2'si (44), annesi ilk ya da orta öğretmenden mezun olan çocukların %19,9'u (363) ve annesi üniversite ve üzerinde eğitim almış çocukların ise %14,5'inin (68) aşırı zayıf/zayıf kategorisinde olduğu görülmüştür. Babaların eğitim düzeyinin artması ile çocukların aşırı zayıf/zayıf olma durumu sırasıyla %21,6 (11), %20,1 (355) ve %16'ya (100) düşmektedir. Hiç okula gitmemiş olan babaların çocukların kilolu ve obez olma oranı %15,7 (8) olarak tespit edilmiş ve babaların eğitim düzeyinin artması ile bu oran %20,5'e (362) ve %24,4'e (152) çıktığı görülmüştür.

Ayrıca Tablo 6'da anne ve babaların çalışma durumları çocukların kilo durumları ile karşılaştırılmış ve ebeveynleri çalışan çocuklarda kilolu/obez olma durumunun daha yaygın olduğu görülmüştür. Çalışmayan annelerin çocuklarının %20,6'sı (359) kilolu/obez durumundayken, çalışan annelerin çocuklarının %24'ü (156) kilolu/obez kategorisine girmektedir.

Yine çalışmayan babaların çocuklarının sadece %7,7'si (1) kilolu/obez kategorisine girerken, çalışanların çocuklarının %21,4'ü (531) kilolu veya obezdir. Ayrıca hem annesi hem de babası çalışan çocukların ise %23,5'inin (145) kilolu/obez olduğu saptanmıştır.

TARTIŞMA

Türkiye'nin en büyük ve kalabalık ili olan İstanbul metropoliten alanı içerisinde 4 farklı ilçedeki 24 devlet okulunda 6-18 yaş aralığında gerçekleştirilen bu çalışmada öğrencilerin %59,8'inin normal vücut kitle indeksine sahip oldukları ortaya çıkmıştır. Geçmişte Mardin ili Kızıltepe ilçesinde 11-16 yaş grubu öğrencilerle yapılan bir çalışmada katılımcıların %67,7'sinin VKİ'lerinin normal olduğu gözlemlenmiştir (14). 2014 yılında Kastamonu ilindeki 13 ilköğretim okulunda okuyan 5-15 yaş grubu çocuklarla yapılan çalışmada ise çocukların %67,5'inin normal VKİ'ye sahip olduğu belirlenmiştir (15). Muğla ilinde yapılan başka bir çalışmada ise 7-15 yaş aralığındaki çocukların %69,3'ünün normal VKİ'ye sahip olduğu ortaya çıkmıştır (9). Bu çalışmada elde edilen VKİ'si normal olan çocuk oranı (%59,8) küçük şehirlerde yapılmış olan çalışmalardan daha az olduğu ortaya çıkmaktadır. Ayrıca Başar'ın 2019 (11) yılında bir başka büyükşehir olan Ankara'daki bir okulda 11-14 yaş aralığındaki 120 çocuk ile yapmış olduğu çalışmada ise normal VKİ'ye sahip olma oranı %52,5 çıkmıştır. Bu değer bu çalışmada elde edilen değerden düşüktür fakat iki çalışma arasında hem katılımcı yaş aralığı hem de örneklem sayısı bakımından farklar mevcuttur. Fakat iki çalışmada da eski ve küçük şehirlerde yapılmış çalışmalara oranla daha az normal VKİ'ye sahip çocuk tespit edilmiştir.

Ülkemizde daha önce yapılmış bazı çalışmalarda hem kilolu çocuk oranı hem de obez çocuk oranının daha az tespit edildiği görülmektedir. Sur ve ark.'nın(8) 2005'te yapmış oldukları çalışmada obez çocuk oranı %2, Şimşek ve ark.'nın (7) 2005'teki araştırmasında %4,8, Semiz ve ark.'nın (16) çalışmasında %1,4 ve Türkiye Beslenme ve sağlık araştırmasında (10) ise oran %8,2 olarak tespit edilmiştir. Fakat daha önce Muğla ilinde yapılan bir çalışmada kilolu çocukların oranı %11,2 ve obez çocukların oranı %13 olarak tespit edilmiştir (9). Başka bir çalışmada ise kilolu çocuk oranı %11,2 olarak tespit edilmiştir (16). Bu oranlar bu çalışmada tespit edilen kilolu ve obez çocuk oranları ile benzerlik göstermektedir. Son birkaç yıl içerisinde çok daha yüksek oranda kilolu ve obez çocuk tespit etmiş çalışmalar da vardır (11).

Ayrıca bu çalışmada kiloluluk ve obezite oranının yaş ile birlikte azaldığı ortaya konmuştur. Benzer yaş grupları ile yapılmış çalışmalar olmasına rağmen bu şekilde bir farka başka bir çalışmada rastlanmamıştır. Buna ek olarak bu çalışmada normal VKİ oranının büyük yaş gruplarında azaldığı fakat zayıflık ve aşırı zayıflık oranında artış olduğu ortaya çıkmıştır. Bu sonuç da daha önce yapılan çalışmalarda karşımıza çıkmamaktadır. Bunun en temel nedenlerinden birisi geniş yaş aralığında gerçekleştirilmiş çalışmaların çoğunda 2 yaş kategorisi kullanılmış olması (7) ya da yaşın obeziteye etkisine bakılmamış olması (9,16) ve daha kısıtlı yaş grupları ile yapılan çalışmaların çoğunlukta olması

olabilir (8,11,14). Bu çalışmada 3 farklı yaş kategorisi kullanıldığı için farklı yaş gruplarındaki değişim tespit edilebilmiştir.

İstanbul metropoliten alanını inceleyen bu çalışma kızlarda kiloluluk ve obezite oranının erkeklerden fazla olduğunu göstermiştir. Daha önce yapılan çalışmaların bir kısmında erkeklerle kızlar arasında fark olmadığı (9,11), bazılarında erkeklerde obezitenin daha yaygın olduğu (17) ve bazı çalışmalarda da bu çalışmada olduğu gibi kızlarda obezitenin erkeklere oranla fazla olduğu ortaya çıkmıştır (7). Bu bakımdan obezitenin cinsiyet ile olan ilişkisinin örneklem grubuna, sayısına ve çalışmanın yapıldığı bölgeye göre değişiklik gösterdiği söylenebilir. Bu konuda kesin bir yargıya varabilmek için Türkiye'nin farklı sosyoekonomik bölgelerinden örnekler alan bir çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

Öğrencilerin boy uzunluklarının yaş ve cinsiyetini inceleyen Tütüncü'nün 2014 (15) yılında yapmış olduğu çalışmada %10,5'inin kısa boylu olduğu, %14,7'sinin ise kısa boy riski taşıdığı tespit edilmişken, uzun boylu olma riski taşıyanların oranı %6,1'de ve uzun boylu olanların oranı ise %3,3'de kalmıştır. Bu çalışmada yukarıda da belirtildiği gibi (Tablo 5) katılımcıların sadece %2,4'ünde kısa boyluluk, %4,1'inde ise kısa boy riski tespit edilirken, %9,9'unda uzun boy riski ve %8,1'inde ise uzun boyluluk saptanmıştır. Bu rakamlar karşılaştırıldığında bu çalışmada Tütüncü'nün (2014) (15) çalışmasının aksine daha fazla uzun boy riski olan ve uzun boylu olan çocuk tespit edilmiştir. Ayrıca normal boya sahip olan çocukların oranı da diğer çalışmaya kıyasla %10 oranında fazladır. Bu araştırmanın örnek alanı (İstanbul) Tütüncü'nün yapmış olduğu çalışmadaki örneklem alandan (Kastamonu) farklılıklar taşımaktadır. En başta iki ilin büyüklükleri, sahip oldukları nüfus ve sosyoekonomik yapıları farklıdır. Her ne kadar bu çalışmada bir çok farklı sosyoekonomik alan çalışmaya dahil edilmiş olsa da İstanbul ilinin sosyoekonomik karakteri, daha çok kırsal bir karaktere sahip olan Kastamonu ilinden çok farklıdır. Ayrıca günümüzde giderek değişen gıda alım şekli, miktarı, alınan gıdanın içeriği ve kalitesi ve gıdaya erişim kolaylığı çocukların boy uzunluğunu etkilediği bilinmektedir (18–21).

Ayrıca yaş grupları ile yapılan karşılaştırmada normal boy uzunluğu oranının 15-18 yaş grubunda 6-9 yaş grubuna kıyasla arttığı ve uzun boylu olma durumunun, kısa boylu olma durumunun ve kısa boy riskinin azaldığı saptanmıştır. Bu bakımdan çocuklar büyüdükçe normal boy persentil aralıklarına yaklaştıkları söylenebilir. Bu tespit daha önce yapılan herhangi bir çalışmada karşımıza çıkmamıştır.

Bu çalışma, anne ve babanın eğitim düzeyi ile obezite arasında ve ebeveynlerin düzenli bir işte çalışmaları ile obezite arasında bir bağ olduğu gösterilmiştir. Eğitim düzeyi yükseldikçe kilolu/obez olma oranı artmaktadır. Ayrıca annesi ve babası çalışan çocukların çalışmayanlara göre daha kilolu/obez olduğu ortaya çıkmıştır. Sosyoekonomik yapı ile obezite arasındaki ilişki benzer bir şekilde ülkemizde yapılan başka bir çalışmada yer almamıştır fakat farklı şekillerde sosyoekonomik yapı ile obezite ilişkisini kuran çalışmalar olmuştur. Semiz ve ark.'nın(16) kilolu çocukların %49,4'ünün ve obez çocukların %75'inin yüksek

ekonomik seviyedeki okullara gittiklerini ortaya koymuşlardır. Aynı şekilde ekonomik seviye düştükçe kiloluluk ve obezite oranlarında da azalma olduğu ortaya çıkmıştır.

Sonuç olarak bu araştırma Türkiye’de bir büyük şehirde yapılmış en kapsamlı çalışmalardan birisidir. Bu çalışma ile hem daha önce yapılmış çalışmalardaki bazı bulgular teyit edilirken, hem de daha önce yapılmış çalışmalarda rastlanmamış bulgular ortaya konmuştur. Bu sonuçlardan en önemlisi Türkiye’nin en büyük ve kalabalık şehri olan İstanbul’da kiloluluk ve obezite prevalansının özellikle küçük yaş gruplarında yüksek oluşu ve büyük yaş gruplarında azalmasıdır. Bu durum giderek artan kiloluluk ve obezite prevalansına işaret ediyor olabilir. Fakat bu konuda kesin sonuca varabilmek için aynı çocukları yıllar içinde takip ederek yapılacak daha kapsamlı bir çalışmaya ihtiyaç vardır. Ayrıca okullarda çocuklar ve aileleri çocukluk çağı obezitesi, beslenme ve önleyici fiziksel aktiviteler konusunda bilgilendirilmelidir.

Etik Komite Onayı: Çalışma retrospektif bir araştırmadır, 2016-2017 yılları arasında alan çalışmaları tamamlandı için etik kurul onayı alınmamıştır.

Bilgilendirilmiş Onam: Katılımcılardan bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Çalışma Konsepti/Tasarım- M.B.; Veri Toplama- M.B.; Veri Analizi/Yorumlama- M.B., Y.Ü.; Yazı Taslağı- M.B., Y.Ü.; İçeriğin Eleştirel İncelemesi- M.B., Y.Ü.; Son Onay ve Sorumluluk- M.B., Y.Ü.; Malzeme ve Teknik Destek- M.B., Y.Ü.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar finansal destek beyan etmemişlerdir.

Ethics Committee Approval: This is a retrospective study, ethics committee approval was not obtained because studies were completed between 2016-2017.

Informed Consent: Written consent was obtained from the participants.

Peer Review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Conception/Design of Study- M.B.; Data Acquisition- M.B.; Data Analysis/Interpretation- M.B., Y.Ü.; Drafting Manuscript- M.B., Y.Ü.; Critical Revision of Manuscript- M.B., Y.Ü.; Final Approval and Accountability- M.B., Y.Ü.; Material and Technical Support- M.B., Y.Ü.

Conflict of Interest: Authors declared no conflict of interest.

Financial Disclosure: Authors declared no financial support.

KAYNAKLAR/REFERENCES

1. WHO. Obesity: preventing and managing the global epidemic. report of a WHO consultation. World Health Organ Tech Rep Ser [Internet]. Who. Geneva. Available at: https://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_894/en/. Accessed May 24, 2020

2. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). World wide trends inbody-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128.9 million children and adults. Lancet 2017;390:2627-2642. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32129-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32129-3)
3. Wang Y, Lobstein T. World wide trends in childhood overweight and obesity. Int J Pediatr Obes 2006;1:11-25. <https://doi.org/10.1080/17477160600586747>
4. NHS Digital. National Child Measurement Programme, England - 2017/18 School Year [Internet]. Available at: <https://digital.nhs.uk/data-and-information/publications/statistical/national-child-measurement-programme/2017-18-school-year>. Accessed June 22, 2020
5. Hales CM, Carroll MD, Fryar CD, Ogden CL. Prevalence of obesity among adults and youth: United states, 2015–2016. NCHS Data Brief 2017;3. [Internet] Available at: <https://www.cdc.gov/nchs/products/databriefs/db288.htm>. Accessed May 14, 2020
6. NSCH. National Survey of Children’s Health 2018 [Internet]. Available at: <https://www.census.gov/programs-surveys/nsch.html>. Accessed April 25, 2020
7. Şimşek F, Ulukol B, Berberoğlu M, Başkan S, Adıyaman P, Öcal G. Ankara’da bir ilköğretim okulu ve lisede obezite sıklığı. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası 2005;58:163-166.
8. Sur H, Kolotourou M, Dimitriou M, Kocaoglu B, Keskin Y, Hayran O. Biochemical and behavioral indices related to BMI in school children in urban Turkey. Prev Med 2005;41:614-621.
9. Arı Z ve Süzek H Muğla merkez köylerindeki bir grup ilköğretim okulu öğrencisinde serum lipid profili ve obezite taraması. Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2008;9:11-16.
10. T.C. Sağlık Bakanlığı. Türkiye beslenme ve sağlık araştırması 2010: beslenme durumu ve alışkanlıklarının değerlendirilmesi sonuç raporu 2014. [Internet] Available at: http://www.sagem.gov.tr/TBSA_Beslenme_Yayini.pdf. Accessed August 15, 2019
11. Günel M. Türkiye’deki obezite oranı %31,1 oranında arttı 2015 [Internet]. Available at: <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=18854>. Accessed April 12, 2020
12. Başar E. 11-14 yaş arası okul çağındaki çocuklarda obezite sıklığı. Sağlık Akademisi Kastamonu 2019;4:53-66. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
13. MEB. (2016) Milli Eğitim İstatistikleri Örgün Eğitim 2016/2017 [Internet]. Ankara. Available at: http://sgb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_09/08151328_meb_istatistikleri_organ_egitim_2016_2017.pdf. Accessed May 20, 2020
14. Neyzi O, Günöz H, Furman A, Bundak R, Gökçay G, Darendeliler F ve ark. Weight, height, head circumference and body mass index references for Turkish children. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi 2008;51:1-14.

15. Avan M. Mardin ili Kızıltepe ilçesindeki merkez ilköğretim okullarında okuyan 6., 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin beslenme alışkanlıkları üzerine bir araştırma. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çocuk Gelişimi ve Ev Yönetimi Ana Bilim Dalı, Beslenme Eğitimi Bilim Dalı, Konya, 2006. Available at: <http://acikerisimarsiv.selcuk.edu.tr:8080/xmlui/handle/123456789/8221>. Accessed March 23, 2019.
16. Tütüncü İ. Kastamonu il merkezinde 13 ilköğretim okulunda 5-15 yaş grubu öğrencilerde fazla kiloluluk ve obezite prevalansı. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* 2014;5:141-151. <https://doi.org/10.1080/08927020601105696>
17. Semiz, S, Özdemir, ÖMA, Özdemir AS. Denizli merkezinde 6-15 yaş grubu çocuklarda obezite sıklığı. *Pam Tıp Derg* 2008;3:1-4.
18. Süzek H, Arı Z, Uyanık BS. Prevalence of overweight and obesity in 6-15 year-old children in Muğla. *Türk Biyokim Derg* 2005;30:290-295.
19. Jain M. Large decrease in child stunting despite limited improvement in children's food intake: evidence from rural Bangladesh. *Econ Dev CultChange* 2018;66. <https://doi.org/doi/abs/10.1086/696532>
20. Kabir I, Rahman MM, Haider R, Mazumder RN, Khaled MA, Mahalanabi D. Increased height gain of children fed a high-protein diet during convalescence from shigellosis: a six-month follow-up study. *J Nutr* 1998;128:1688-1691. <https://doi.org/10.1093/jn/128.10.1688>
21. Mosites E, Aol G, Otiang E, Bigogo G, Munyua P, Montgomery, J, ve ark. Child height gain is associated with consumption of animal-source foods in livestock-owning households in Western Kenya. *Public Health Nutr* 2017;20:336-345. <https://doi.org/10.1017/S136898001600210X>
22. Lee EM, Park MJ, Ahn HS, Lee SM. Differences in dietary intakes between normal and short stature Korean Children visiting a growth clinic. *Clin Nutr Res* 2012;1:23-29. <https://doi.org/10.7762/cnr.2012.1.1.23>