

Farklı Sosyoekonomik Düzeydeki Ortaokul Öğrencilerinin Beslenme Durumu ve Obezite Sıklığının Belirlenmesi

The Assessment of Dietary Habits and Obesity Prevalence in Secondary School Children from Different Socioeconomic Levels

Nilgün Seremet Kürklü¹, Hülya Gökmen Özel²

¹İğdır Devlet Hastanesi Beslenme ve Diyet Bölümü, İğdır, Türkiye

²Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, Türkiye.

ÖZET

Amaç: Bu çalışmada farklı sosyoekonomik düzeydeki öğrencilerin beslenme alışkanlıkları ve obezite prevalanslarını belirlemek amacıyla yapılmıştır. **Bireyler ve Yöntem:** Çalışma Erzincan il merkezinde farklı sosyoekonomik düzeydeki iki ortaokulda 11-14 yaş grubu toplam 349 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Çocuklara uygulanan anket formu ile demografik özellikleri, beslenme alışkanlıkları öğrenilmiştir. Çalışmaya katılan öğrencilerin boy uzunluğu ve vücut ağırlığı ölçümleri yapılarak *Beden Kütle İndeksleri (BKİ)* hesaplanmış olup, "WHO-2007 5-19 yaş grubu için referans değerleri" kullanılarak BKİ değerlerinin yaşa ve cinsiyete göre Z skor değerlendirilmesi yapılmıştır. **Bulgular:** Öğrencilerde hafif şişman olma prevalansı %16.3 ve şişmanlık prevalansı ise %9.7 olarak saptanmıştır. Hafif şişman olma ve şişmanlık prevalansı yüksek sosyoekonomik düzeydeki öğrencilerde (%20.1-%11.2) düşük sosyoekonomik düzeydeki öğrencilerden (%10.4-%7.4) istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p<0.05$). **Tartışma:** Gelişmekte olan ülkelerde yüksek sosyoekonomik düzey ve obezite arasında pozitif yönde bir ilişki bulunmaktadır. Gelir düzeyindeki artışa paralel olarak hazır ve hızlı-hazır besin tüketimindeki artışlar obezite ile ilişkilendirilmektedir. Bu çalışmada yüksek sosyoekonomik düzeydeki öğrencilerde hafif şişmanlık ve şişmanlık prevalansı yüksek bulunmuştur. Okullarda öğrencilerin ağırlık izlemlerini yapmak, veli ve öğrencilere beslenme eğitimi vermek önemli bir halk sağlığı sorunu olan obezitenin önlenmesini sağlayacaktır.

Anahtar kelimeler: Sosyoekonomik düzey, beslenme durumu, obezite, beden kütle indeksi

ABSTRACT

Aim: The study was performed to determine dietary habits and obesity prevalence of students in secondary school children from different socio-economic levels. **Subjects and Method:** The study was conducted with 349 students aged between 11-14 years in two different socio-economic level secondary schools in the center of Erzincan. Demographic characteristics, dietary habits were recorded using a questionnaire which applied by children. Height and body weight measurements of the students were taken and Body Mass Index (BMI) was calculated. WHO 2007, BMI Z score growth references for 5-19 years was used. **Results:** Out of total, 16.3% of the students were overweight, the prevalence of obesity was 9.7%. Prevalence of overweight and obese students (20.1%-11.2%) in higher socioeconomic level were significantly higher than overweight and obese students (10.4%-7.4%) in the low socioeconomic level ($p<0.05$). **Discussion:** There is a positive correlation between obesity and high socioeconomic level in developing countries. Increases in income parallel with the increase in convenient and fast-food, food consumption levels are associated with obesity. In this study, overweight and obesity prevalence was higher in students in higher socioeconomic levels. Monitoring of the weight and height of the students, providing nutrition education to parents and students would prevent obesity, a major public health problem.

Keywords: Socioeconomic level, nutritional status, obesity, body mass index

GİRİŞ

Obezite (şişmanlık) vücutta aşırı miktarda yağ depolanması sonucu ortaya çıkan, yaşam kalitesi ve süresini olumsuz etkileyen bir enerji metabolizması bozukluğudur. Obezitenin sıklığı son yıllarda şehirleşme, ekonomik gelişme ve yaşam biçimindeki değişiklikler nedeniyle tüm dünyada gittikçe artmakta ve epidemik bir sorun

olarak kabul edilmektedir (1,2). Ciddi bir halk sağlığı sorunu olan obezite, yetişkinler kadar çocukları da tehdit etmektedir. Obezite çocukluk çağında her yaş grubunda görülmekle birlikte, fizyolojik olarak hızlı yağ depolanmasının meydana geldiği yaşamın ilk yılı, beş-altı yaş arası ve puberte döneminde daha sık görülmektedir (3).

İletişim/Correspondence:

Uzm. Dyt. Nilgün Seremet Kürklü

İğdır Devlet Hastanesi Beslenme ve Diyet Bölümü, İğdır, Türkiye.

E-posta: nilgunseremet@gmail.com

Geliş tarihi/Received: 11.02.2015

Kabul tarihi/Accepted: 03.08.2015

Puberte döneminde hafif şişman olan çocukların %60'ından daha fazlasının yetişkinlikte hafif şişman olduğu, bu dönemde obez olan çocukların 1/3'ünün, obez adolesanların ise %80'inin erişkin yaşa ulaştıklarında obez kaldığı bilinmektedir. Obezite çocuklarda metabolik bozukluklara, tip II diyabete, bağışıklık sisteminin bozulmasına, hipertansiyona, ortopedik sorunlara neden olabilmektedir. Bu nedenle, çocukluk çağı şişmanlığının erken dönemde fark edilmesi önemli sosyoekonomik ve halk sağlığı sorunlarının önüne geçilmesine neden olacaktır (3-6).

Son 20 yılda hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde çocuk ve adolesanlarda obezite prevalansı ciddi boyutlarda artış göstermektedir (5). Çocukluk çağı obezitesinin incelenmesi amacıyla yapılan 1769 araştırmanın değerlendirme sonucuna göre 1980-2013 yılları arasında gelişmiş ülkelerde çocuklarda ve adolesanlarda hafif şişmanlık/şişmanlığın erkeklerde %23.8, kızlarda ise %22.6 oranında arttığı belirlenmiştir (7). 2009-2010 yıllarında Amerika Birleşik Devletleri'nde Ulusal Sağlık ve Beslenme Araştırması'nın (NHANES) bir parçası olarak doğumdan 19 yaşına kadar 4111 çocuğun boy uzunluğu ve vücut ağırlığı değerleri incelenmiş olup, obezite prevalansının 6-11 yaş arası çocuklarda %18.0, 12-19 yaş grubunda ise %18.4 olduğu saptanmıştır (8). Dünya Sağlık Örgütü Avrupa Bölge Ofisi, Avrupa'da 11 yaş grubundaki çocuklarda şişmanlık ve hafif şişmanlık prevalansının %5.0-30.0 arasında, 13 ve 15 yaş grubunda ise %4.0-30.0 arasında olduğunu ve erkeklerde kızlara göre daha sıklıkla görüldüğünü bildirmiştir (6). Ülkemizde ise çocuk ve adolesanlarda obezitenin görülme sıklığını inceleyen çok sayıda araştırma yapılmıştır. Çeşitli illerde yapılan çalışmalarda çocuk ve adolesanlarda obezite görülme sıklığının %6.0-16.0, hafif şişmanlık sıklığının ise %11.0-20.6 olduğu saptanmıştır (9-11). Türkiye'de Okul Çağı Çocukları Büyümenin İzlenmesi (TOÇBİ) Projesi'nde 6-10 yaş grubu çocukların %6.5'inin şişman, %14.3'ünün hafif şişman olduğu, Türkiye Çocukluk Çağı Şişmanlık Araştırması'nda da (COSİ-TUR) 7-8 yaş grubu çocuklarda şişmanlık prevalansının %8.3, hafif şişmanlık prevalansının ise %14.2 olduğu belirlenmiştir (12,13). 2010 yılında yapılan Türkiye Beslenme ve Sağlık

Araştırması (TBSA) verilerine göre ise kentlerde yaşayan 6-18 yaş grubu çocuk ve adolesanların %15.7'sinin, kırsalda yaşayanların ise %10.8'inin hafif şişman ve obez olduğu saptanmıştır (14).

Günümüzde çocukluk çağı obezitesinin artmasının nedenleri arasında modern yaşamının getirdiği beslenme alışkanlıkları nedeniyle yağların ve karbonhidrat kaynaklarının fazla miktarda tüketilmesi, çocukların fiziksel aktiviteden uzaklaşarak televizyon ve bilgisayar başında fazla zaman geçirmeleri sayılabilir (15,16). Çocukluk çağı obezitesi ile ilgili diğer bir etmen de aile ortamıdır. Ailenin sosyo-ekonomik durumu, aile tipi, anne ve babanın obez olma durumu, eğitim düzeyi, ailenin yemek tercihleri, evdeki yemek yeme şekli obezitenin oluşup oluşmamasında etkili bir role sahiptir (3,16).

Bu araştırma Erzincan İl Merkezinde farklı sosyoekonomik düzeydeki ortaokul öğrencilerinin beslenme durumları, obezite sıklığı ve obezite gelişimini etkileyen beslenmeye ait risk etmenlerinin saptanması amacıyla yapılmıştır.

BİREYLER ve YÖNTEM

Araştırma, Erzincan İli Milli Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı 2 devlet ortaokulunda gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya dâhil edilen ortaokullar, Erzincan İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nün belirlediği listeye göre yüksek sosyoekonomik düzeyi temsilen seçilen Yavuz Selim Mahallesi'nde Merkez Orgeneral Selahattin Demircioğlu Ortaokulu ve düşük sosyoekonomik düzeyi temsilen seçilen İzzet Paşa Mahallesi'nde Merkez 13 Şubat Ortaokulu'dur. Seçilmiş olan okullarda 5. 6. 7. ve 8. sınıf 11-14 yaş grubu çocuk sayısı Merkez Orgeneral Selahattin Demircioğlu Ortaokulu için 283, Merkez 13 Şubat Ortaokulu için 258, olarak belirlenmiş olup, araştırma evrenin öğrenci sayısı 541 olarak saptanmıştır. Araştırmanın örnekleme "evreni bilinen örneklem seçme formülü" ile hesaplanmıştır (17).

Seçilen okullardaki sınıf listelerinden yararlanarak her sınıftan seçilecek çocuk sayısının tabaka ağırlığı "Tabaka Ağırlığı Hesaplama Formülü" ile belirlenmiştir (17). Sonuç olarak araştırma, Orgeneral Selahattin Demircioğlu Ortaokulu'ndan

(yüksek sosyoekonomik düzey) 214 (102 kız, 112 erkek), 13 Şubat Ortaokulu'ndan (düşük sosyoekonomik düzey) 135 (67 kız, 68 erkek) öğrenci ile çalışma tamamlanmıştır. Araştırma Erzincan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Etik Kurul Başkanlığı'nın 26 Eylül 2014 tarihli ve 44495147-132 no'lu izni ile etik açıdan uygun bulunmuştur.

Verilerin toplanmasında ilgili literatürlerden yararlanılarak oluşturulan anket formu kullanılmıştır. Velilere araştırma hakkında bilgi vermek, çocuğun çalışmaya katılıp katılmaması hakkındaki görüşlerini ve sosyodemografik özelliklerini öğrenmek amacı ile kapalı zarf içinde anket formu gönderilmiştir. Araştırmaya katılım onayı verilen çocuklara bireysel özelliklerini (cinsiyet, yaş vb.), beslenme alışkanlıkları (günlük tüketilen öğün sayısı, öğün atlama durumu, öğün atlama nedenleri vb.) araştırmacı tarafından bir anket formu uygulanmıştır. Araştırmaya katılan öğrencilerin antropometrik ölçümleri okulda araştırmacı tarafından alınmıştır. Vücut ağırlığı ölçümü için 0.1 kg'a hassas elektronik tartı kullanılmıştır. Boy uzunluğu ölçümü ayakkabısız, baş arkaya yaslanmış dik bir şekilde taşınabilir stadiyometre ile ölçülmüştür. Bel çevresi ölçümü ise 0.1 cm'e duyarlı esnemeyen mezür ile en alt kaburga kemiği ile kristailiyak arası bulunarak orta noktadan geçen çevre baskı uygulanmadan ölçülmüştür (18).

Verilerin değerlendirilmesi Windows ortamında SPSS 21.0 paket programı kullanılarak yapılmıştır. Nicel verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistikler (ortalama, standart sapma vb.), nitel verileri değerlendirilmesinde sıklık dağılımı kullanılmıştır. Antropometrik ölçümler değerlendirilirken, "WHO-2007 5-19 yaş grubu çocuklar için referans değerleri" kullanılarak Beden Kütle İndeksi değerlerinin yaşa ve cinsiyete göre Z skor değerlendirmesi yapılmıştır (19). İki bağımsız gruba ilişkin nicel verilerin karşılaştırılmasında normal dağılım gösterenler için Student-t testi kullanılmıştır. Gruplar arasında farklılık olup olmadığı ise Ki-Kare testi ile incelenmiştir. Sonuçlar %95'lik güven aralığında, anlamlılık $p < 0.05$ düzeyinde değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Yüksek sosyoekonomik düzeydeki (YSED) öğrencilerin çoğunluğunun (%44.0) ailedeki birey sayılarının 5, düşük sosyoekonomik düzeydeki (DSED) öğrencilerin ise çoğunluğunun (%46.7) aile birey sayılarının 6 ve üzerinde olduğu belirlenmiştir (Tablo 1). Öğrencilerin kardeş sayısına bakıldığında düşük sosyoekonomik düzeyde olan öğrencilerin kardeş sayılarının, yüksek sosyoekonomik düzeydeki öğrencilerin kardeş sayılarından anlamlı derecede yüksek olduğu görülmüştür ($p < 0.05$). Yüksek sosyoekonomik düzeydeki öğrencilerin annelerinin %52.8'i ilkökul, %18.2'si ortaokul mezunu, babalarının ise %31.8'i lise, %25.2'si ortaokul mezunu iken, düşük sosyoekonomik düzeydeki çocukların annelerinin %41.5'inin okuryazar, %33.3'ünün ilkökul mezunu, babalarının ise %40.0'ünün okur yazar, %41.5'inin ilkökul mezunu olduğu saptanmıştır. Öğrencilerin sosyoekonomik düzeylerine göre anne ve baba eğitim durumları arasındaki fark istatistiksel olarak önemlidir ($p < 0.01$).

Öğrencilerin ailelerinin ortalama gelirlerine bakıldığında, yüksek sosyoekonomik düzeye sahip okulda okuyan öğrencilerin ailelerinin %22.0'sinin aylık ortalama geliri 1200-1799 TL, %20.1'inin 2400-2999 TL olduğu, düşük sosyoekonomik düzeye sahip okulda okuyan öğrencilerin ailelerinin ise %55.6'sının aylık ortalama gelirlerinin 600-1199 TL olduğu, bu okullarda öğrenim gören öğrencilerin ailelerinin aylık ortalama gelirleri arasındaki farklılığın istatistiksel açıdan anlamlı olduğu görülmüştür ($p < 0.05$) (Tablo 1).

Yüksek sosyoekonomik düzeye sahip okulda okuyan öğrencilerin %63.6'sının, düşük sosyoekonomik düzeye sahip okuldaki öğrencilerin ise %70.3'ünün günde 3 öğün tükettikleri saptanmıştır. Yüksek sosyoekonomik düzeyde hergün sabah kahvaltısı yapan öğrencilerin sayısı, düşük sosyoekonomik düzeyde her gün sabah kahvaltısı yapan öğrenci sayısından daha düşüktür ($p < 0.05$). Hergün öğle ve akşam yemeği tüketen öğrenci sayıları benzerdir ($p > 0.05$) (Tablo 2).

Tablo 1. Öğrencilerin sosyo-demografik bulguları

	Yüksek sosyoekonomik düzey (n=214)		Düşük sosyoekonomik düzey (n=135)		X ²	p
	n	%	n	%		
Cinsiyet						
Kız	102	47.7	67	43.6	0.128	0.720
Erkek	112	52.3	68	50.4		
Yaş (yıl)						
11	36	16.8	23	17.0	3.105	0.376
12	58	27.1	42	31.1		
13	62	23.0	28	20.7		
14	58	27.1	42	31.1		
Ailedeki birey sayısı						
3 veya daha az	7	3.3	5	3.7	8.930	0.063
4	44	20.6	26	19.3		
5	94	44.0	41	30.3		
6 ve üzeri	69	32.1	63	46.7		
Kardeş sayısı						
1	9	4.2	7	5.2	18.805	0.001*
2	60	28.1	30	22.2		
3	88	41.1	40	29.6		
4 ve üzeri	57	26.6	58	43.0		
Anne eğitim durumu						
Okuryazar değil	8	3.7	33	24.4	159.207	0.000*
Okuryazar	6	2.8	56	41.5		
İlkokul	113	52.8	45	33.3		
Ortaokul	39	18.2	1	0.7		
Lise	38	17.8	-	-		
Yüksekokul veya üniversite	10	4.7	-	-		
Anne meslek						
Memur	10	4.7	-	-	32.064	0,000*
İşçi	5	2.3	15	11.1		
Serbest meslek	2	0.3	10	7.4		
Emekli	-	-	2	1.5		
Ev hanımı/çalışmıyor	137	92.1	108	80.0		
Baba eğitim durumu						
Okuryazar değil	2	0.9	16	11.9	184.023	0.000*
Okuryazar	6	2.8	54	40.0		
İlkokul	42	19.6	56	41.5		
Ortaokul	54	25.2	8	5.9		
Lise	68	31.8	1	0.7		
Yüksekokul veya üniversite	42	19.6	-	-		
Baba meslek						
Memur	61	28.5	1	0.7	78.811	0.000*
İşçi	50	23.4	56	41.5		
Serbest meslek	21	9.8	6	4.4		
Emekli	78	36.4	45	33.3		
Çalışmıyor	4	1.9	27	2.0		
Aile ortalama gelir (TL)						
0-599	9	4.2	22	16.3	117.169	0.000*
600-1199	39	18.2	75	55.6		
1200-1799	47	22.0	35	25.9		
1800-2399	40	18.7	2	1.5		
2400-2999	43	20.1	1	0.7		
3000 ve üzeri	31	16.8	-	-		

Ki-kare bağımsızlık testi

*p<0.05

Yüksek sosyoekonomik düzey (YSED)= Orgeneral Selahattin Demircioğlu Ortaokulu

Düşük sosyoekonomik düzey (DSED) = 13 Şubat Ortaokulu

Tablo 3’de öğrencilerin cinsiyet, yaş grubu ve sosyoekonomik düzeylerine göre antropometrik ölçümlerinin değerlendirilmesi verilmiştir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin sosyoekonomik düzeylerine göre antropometrik ölçümleri değerlendirildiğinde, farklı sosyoekonomik düzeydeki ortaokullarda öğrenim gören 11 yaş

grubundaki erkeklerin boy uzunluğu, kızların ise vücut ağırlığı, bel çevresi ve beden kütle indeksi, 12 yaş grubundaki kızların boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve bel çevresi, 14 yaş grubundaki kızların boy uzunluğu ve bel çevresi arasında istatistiksel olarak önemli bir fark saptanmıştır (p<0.05) (Tablo 3).

Tablo 2. Öğrencilerin öğün sayısı ve öğün düzenine göre değerlendirilmesi

	Yüksek sosyoekonomik düzey		Düşük sosyoekonomik düzey		X ²	p
	(n=214)		(n=135)			
	n	%	n	%		
Öğün sayısı						
1 öğün	7	3.3	7	5.2		
2 öğün	28	13.1	22	16.3		
3 öğün	136	63.6	95	70.3	14.356	0.026*
4 öğün	39	18.2	8	5.9		
5 ve daha fazla öğün	4	1.9	3	2.2		
Sabah kahvaltısı						
Her gün	139	65.0	106	78.5		
Haftada 3-4 gün	38	17.8	11	8.1	20.541	0.000*
Haftada 1-2 gün	27	12.6	9	6.7		
Ayda 1-2 gün	-	-	4	3.0		
Hiç	10	4.6	5	3.7		
Kahvaltı yapmama nedeni						
Hazırlanmadığı için	7	3.3	7	5.2		
Zamanı olmadığı için	17	7.9	6	4.4		
Alışkın değil	12	5.6	5	3.7	9.322	0.054
Canı istemiyor	36	16.8	7	5.2		
Zayıflamak için	3	1.4	4	3.0		
Öğle yemeği						
Her gün	201	93.9	125	92.6		
Haftada 3-4 gün	9	4.2	5	3.7	5.458	0.243
Haftada 1-2 gün	3	1.4	2	1.5		
Hiç	1	0.5	3	2.2		
Öğle yemeği yememe nedeni						
Hazırlanmadığı için	1	0.5	3	2.2		
Zamanı olmadığı için	1	0.5	2	1.5		
Alışkın değil	1	0.5	1	0.7	2.632	0.621
Canı istemiyor	8	3.7	3	2.2		
Zayıflamak için	2	0.9	1	0.7		
Akşam yemeği						
Her gün	203	94.9	132	97.8		
Haftada 3-4 gün	7	3.3	1	0.7	4.706	0.195
Haftada 1-2 gün	4	1.9	1	0.7		
Hiç	-	-	1	0.7		
Akşam yemeği yememe nedeni						
Hazırlanmadığı için	1	0.5	1	0.7		
Zamanı olmadığı için	1	0.5	-	-		
Alışkın değil	-	-	1	0.7	5.138	0.273
Canı istemiyor	5	2.3	1	0.7		
Zayıflamak için	4	1.9	-	-		
Ara öğün tüketme durumu						
Sıklıkla	80	37.4	63	46.7		
Nadiren	131	61.2	65	48.1	8.667	0.034*
Hiç	3	1.4	7	5.2		

Ki-kare bağımsızlık testi

*p<0.05

Yüksek sosyoekonomik düzey (YSED)= Orgeneral Selahattin Demircioğlu Ortaokulu

Düşük sosyoekonomik düzey (DSED) = 13 Şubat Ortaokulu

Tablo 4 cinsiyet, yaş grubu ve okulların sosyoekonomik düzeylerine göre Beden Kütle İndeksi Z skor dağılımları verilmiştir. Düşük sosyoekonomik düzeydeki okulda öğrenim gören 11 yaş grubundaki zayıf olan kızların oranının yüksek sosyoekonomik düzeydeki

kızlardan yüksek olduğunun istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir (p<0.05) (Tablo 4). Sosyoekonomik düzeye göre diğer yaş gruplarında beden kütle indeksi Z skor dağılımları arasında önemli bir fark saptanmamıştır (p>0.05) (Tablo 4).

Tablo 3. Öğrencilerin cinsiyet, yaş grubu ve okullarına göre antropometrik ölçümlerinin değerlendirilmesi

Antropometrik ölçümler	Yaş (yıl)									
	11 yaş		12 yaş		13 yaş		14 yaş			
	$\bar{X} \pm s$	p	$\bar{X} \pm s$	p	$\bar{X} \pm s$	p	$\bar{X} \pm s$	p		
Boy uzunluğu (m)	Erkek	YSED	1.49 ± 0.6	0.028*	1.52 ± 0.06	0.158	1.61 ± 0.09	0.334	1.66 ± 0.07	0.903
		DSED	1.43 ± 0.9		1.49 ± 0.07		1.58 ± 0.08		1.66 ± 0.09	
	Kız	YSED	1.48 ± 0.07	0.126	1.53 ± 0.08	0.007*	1.56 ± 0.01	0.477	1.62 ± 0.06	0.008*
		DSED	1.43 ± 0.08		1.47 ± 0.07		1.55 ± 0.05		1.58 ± 0.06	
Vücut ağırlığı (kg)	Erkek	YSED	40.5 ± 9.57	0.193	43.5 ± 7.25	0.602	53.0 ± 14.85	0.944	55.0 ± 12.20	0.905
		DSED	35.9 ± 9.06		42.2 ± 10.06		52.7 ± 13.57		55.5 ± 13.31	
	Kız	YSED	42.8 ± 7.83	0.016*	46.9 ± 11.8	0.017*	44.3 ± 9.26	0.321	51.9 ± 9.31	0.773
		DSED	34.2 ± 8.01		38.8 ± 8.87		46.8 ± 6.38		52.7 ± 9.11	
Bel çevresi (cm)	Erkek	YSED	65.4 ± 14.07	0.727	69.9 ± 6.14	0.298	74.5 ± 12.33	0.604	75.6 ± 9.39	0.851
		DSED	63.7 ± 9.05		67.5 ± 9.18		72.2 ± 11.99		76.2 ± 12.00	
	Kız	YSED	68.7 ± 9.21	0.026*	71.0 ± 10.93	0.035*	67.7 ± 8.61	0.565	72.5 ± 7.77	0.038*
		DSED	60.9 ± 6.24		64.5 ± 7.87		69.2 ± 8.04		77.7 ± 9.94	
Kalça çevresi (cm)	Erkek	YSED	78.9 ± 8.67	0.124	80.4 ± 7.32	0.848	85.9 ± 9.68	0.989	88.2 ± 7.99	0.846
		DSED	74.2 ± 7.04		80.7 ± 6.80		85.9 ± 10.04		88.7 ± 10.55	
	Kız	YSED	79.9 ± 7.27	0.112	86.3 ± 9.39	0.007*	83.3 ± 8.83	0.273	92.6 ± 7.69	0.830
		DSED	74.8 ± 7.39		78.9 ± 7.78		86.1 ± 6.76		93.1 ± 6.86	
Üst orta kol çevresi (cm)	Erkek	YSED	21.2 ± 3.29	0.041*	21.9 ± 2.37	0.035*	23.0 ± 3.94	0.059	23.4 ± 3.49	0.392
		DSED	18.7 ± 2.83		20.5 ± 2.21		20.2 ± 4.57		22.6 ± 2.89	
	Kız	YSED	21.0 ± 2.64	0.006*	22.5 ± 3.29	0.004*	21.6 ± 2.54	0.085	23.3 ± 2.77	0.487
		DSED	18.2 ± 1.75		18.7 ± 2.84		20.3 ± 1.85		23.8 ± 2.97	
Beden kütle indeksi (kg/m²)	Erkek	YSED	18.0 ± 3.23	0.535	18.8 ± 2.57	0.975	20.1 ± 4.13	0.648	20.1 ± 3.73	0.916
		DSED	17.8 ± 2.50		18.7 ± 3.33		20.8 ± 3.91		19.9 ± 4.54	
	Kız	YSED	19.5 ± 3.72	0.029*	19.7 ± 4.04	0.098	18.1 ± 3.34	0.133	19.6 ± 3.10	0.127
		DSED	16.4 ± 2.44		17.7 ± 2.91		19.4 ± 1.99		21.1 ± 3.38	

Bağımsız t testi

*p<0.05

Yüksek sosyoekonomik düzey (YSED)= Orgeneral Selahattin Demircioğlu Ortaokulu

Düşük sosyoekonomik düzey (DSED) = 13 Şubat Ortaokulu

Tablo 4. Öğrencilerin cinsiyeti, yaş grubu ve okullarına göre Beden Kütle İndeksi (BKİ) z skor dağılımları

Yaş (yıl)		< - 2 SD		≥ -2 SD -		≥ -1 SD -		Beden kütle indeksi (Z SKOR)		≥ 1 SD -		≥ 2 SD		X ²	p
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
11 Yaş	Erkek	YSED	1	4.0	4	16.0	13	52.0	4	16.0	3	12.0	2.843	0.585	
		DSED	-	-	2	18.2	8	72.7	-	-	1	9.1			
	Kız	YSED	-	-	-	-	6	54.5	3	27.3	2	18.2	8.573	0.036*	
		DSED	-	-	6	50.0	4	33.3	2	16.7	-	-			
12 Yaş	Erkek	YSED	2	7.7	2	7.7	12	46.2	9	36.0	1	-	6.798	0.147	
		DSED	1	4.2	-	-	18	75.0	3	12.5	2	8.3			
	Kız	YSED	1	3.0	5	15.2	19	57.6	1	3.0	7	21.2	2.554	0.635	
		DSED	1	5.6	4	22.2	11	61.1	1	5.6	1	5.6			
13 Yaş	Erkek	YSED	1	2.6	6	15.8	15	39.5	9	23.7	7	18.4	0.583	0.965	
		DSED	-	-	1	10.0	4	40.0	3	30.0	2	20.0			
	Kız	YSED	1	4.2	9	37.5	10	41.7	3	12.5	1	4.2	8.381	0.079	
		DSED	-	-	1	5.6	14	77.8	3	16.7	-	-			
14 Yaş	Erkek	YSED	1	4.3	4	17.4	11	47.8	5	21.7	2	8.7	1.930	0.749	
		DSED	2	8.7	5	21.7	11	47.8	2	8.7	3	13.0			
	Kız	YSED	1	2.9	7	20.6	20	58.8	5	14.7	1	2.9	1.173	0.883	
		DSED	-	-	3	15.8	11	57.9	4	21.1	1	5.3			

*p<0,05

Kı-tare bağımsızlık testi
Yüksek sosyoekonomik düzey (YSED)= Orjeneral Selahattin Demircioğlu Ortaokulu
Düşük sosyoekonomik düzey (DSED) = 13 Şubat Ortaokulu

Tablo 5. BKİ sınıflandırılmasının (Z Skor) okullara ve cinsiyete göre dağılımları

	Beden kütle indeksi (Z SKOR)										X ²	p
	< - 2 SD		≥ -2 SD – -1 SD		≥ -1 SD – 1 SD		≥ 1 SD – 2 SD		≥ 2 SD			
	Çok zayıf		Zayıf		Normal		Hafif şişman		Şişman			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
Okul												
YSED	8	3.7	37	17.3	102	47.7	43	20.1	24	11.2		
DSED	4	3.0	22	16.3	85	63.0	14	10.4	10	7.4	9.833	0.043*
Toplam	12	3.4	59	16.9	187	53.6	57	16.3	34	9.7		
Cinsiyet												
Erkek	8	4.4	24	13.3	92	51.1	35	19.4	21	11.7	7.941	0.094
Kız	4	2.4	35	20.7	95	56.2	22	13.0	13	7.7		

Ki-kare bağımsızlık testi

*p<0.05

Yüksek sosyoekonomik düzey (YSED)= Orgeneral Selahattin Demircioğlu Ortaokulu

Düşük sosyoekonomik düzey (DSED) = 13 Şubat Ortaokulu

Sosyoekonomik düzeyi yüksek olan okuldaki öğrencilerin %20.1'i hafif şişman, %11.2'si şişman iken, sosyoekonomik düzeyi düşük olan okuldaki öğrencilerin %10.4'ü hafif şişman, %7.4'ü şişmandır. Araştırmaya katılan öğrencilerin okullara göre BKİZ skor dağılımları arasında önemli bir fark bulunmuştur (p<0.05) (Tablo 5).

TARTIŞMA

Günümüzde obezite, hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde görülen ve tüm yaş gruplarını tehdit eden önemli bir halk sağlığı sorunu haline gelmiştir (20). Çocukluk çağı obezitesi erişkin dönem obezitesini etkilemesinin yanı sıra, solunum, kardiyovasküler, hormonal, ortopedik ve psikiyatrik sorunları da beraberinde getirmesi açısından önemli olmaktadır (21).

Ülkemizde bölgesel olarak farklı araştırmacılar tarafından yapılan çalışmalarda çocukluk çağı ve adolesan dönemi obezite prevalansları incelenmiştir. Şimşek ve arkadaşları (22) 2005 yılında Ankara'da 12-17 yaş grubunda obezite sıklığını %5.4 olarak saptamışlardır. Kayseri'de ve Sakarya'da yapılan araştırmalarda ilköğretim öğrencilerinde obezite prevalansı sırasıyla %6.5 ve %13.9 olduğu saptanmıştır (23,24). Tola ve arkadaşlarının (25) Isparta'da sosyoekonomik düzeye göre seçilmiş 7 ilköğretim okulu ve lisede yaptıkları çalışmada şişmanlık sıklığı %11.6, hafif şişman olma sıklığı %12.2 olarak bulunmuştur. Ülkemizde 2010 yılında yapılan TBSA verilerine göre de 6-18 yaş arasındaki çocuklarda

şişmanlığın en sık (%9.8) 12-14 yaş grubunda görüldüğü belirlenmiştir (14). Bu araştırmada ise, çalışmalarla benzer şekilde şişmanlık prevalansı %9.7, hafif şişman olma prevalansı ise %16.3 olarak saptanmıştır. Çocuklarda tüm yaş grupları değerlendirildiğinde büyümenin en hızlı olduğu puberte döneminde obezitenin fazla görülmesinin nedeni bu dönemde çocuklarda görülen depresyon ve yeme bozuklukları gibi psikolojik nedenler ve bilinçsizlik nedeniyle hatalı beslenme alışkanlıklarının, hareketsiz bir yaşam tarzının benimsenmesi olduğu düşünülmektedir (26,27).

Obezite sıklığı ırk, yaş ve cinsiyete göre farklılık göstermektedir. Cinsiyetler arasında enerji harcanması, vücut bileşimi, fiziksel aktivite ve besin alımındaki farklılıklara bağlı olarak obezite sıklığı değişkenlik göstermektedir (28). NHANES III verilerine göre Amerika Birleşik Devletleri'nde 12-17 yaş grubundaki obezite prevalansının erkek adolesanlarda %12.8, kızlarda ise %8.8 olduğu saptanmıştır (29). Kocaeli'de ilköğretim öğrencileri ile yapılan bir çalışmada hafif şişman ve şişman erkeklerin sıklığı kızlara göre daha yüksek bulunmuştur (30). Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması'nda da şişman ve hafif şişman olma sıklığının 12-14 yaş grubu erkeklerde (%11.2-%15.2), kızlardan (%8.5-%12.8) daha yüksek olduğu saptanmıştır (14). Literatür ile benzer şekilde bu araştırmada da erkek öğrencilerde obezite prevalansının (%11.7), kızlardan (%7.7) yüksek olmasının nedeninin puberte döneminde erkeklerde görülen ağırlık artışının yağsız doku kitlesindeki artış ile paralel olmasıdır. Bu nedenle ağırlığı yaşına ve boyuna

göre fazla olan bireylerin vücut yağ yüzdesinin hesaplanarak obezite derecelerinin saptanması daha uygun olacaktır.

Konya’da ilköğretim öğrencileri ile yapılan bir çalışmada kız ve erkek öğrencilerde 13 yaş grubunda en fazla zayıflık, 14 yaş grubunda ise en fazla obezite görüldüğü belirtilmiştir (31). Özel bir ilköğretim okulunda obezite prevalansının belirlenmesi amacıyla yapılan bir araştırmada ise obezite prevalansının en yüksek 11 yaş grubu kızlarda (%12.0) ve 14 yaş grubu erkeklerde (%14.3) olduğu saptanmıştır (32). TBSA’da 6-18 yaş arasındaki çocukların yaşa göre BKİ’lerinin z skor değerlerine göre dağılımında 12-14 yaş grubundaki erkek ve kızların obezite prevalanslarının diğer yaş grubundaki erkek ve kızların obezite prevalanslarından daha yüksek olduğu belirlenmiştir (14). Bu çalışmada da öğrencilerin yaşa göre BKİ dağılımlarına bakıldığında en yüksek obezite prevalansının 13 yaş grubu erkeklerde ve 12 yaş grubu kızlarda olduğu görülmektedir. Bu yaş grubundaki çocukların puberte döneminde olabileceği düşünülmüş olup bu dönemdeki vücut ağırlık artışları bu yaş grubunun yaşa göre BKİ değerlerinin yüksek olması ile ilişkilendirilmektedir.

Gelişmiş ülkelerde düşük sosyoekonomik düzey, gelişmekte olan ülkelerde ise yüksek sosyoekonomik düzey obezite ile ilişkilendirilmektedir (33). Gelişmiş ülkelerde düşük sosyoekonomik düzeyde obezite görülmesinin nedenleri beslenme ile ilgili bilgi eksikliği, yüksek enerjili besinlerin ucuz bulunması olduğu düşünülürken, gelişmekte olan ülkelerde yüksek sosyoekonomik düzeydeki ailelerin tükettikleri yiyecek çeşitlilik ve miktarlarının artması, hızlı hazır besin ve endüstriyel besin tüketimindeki artışlar olarak yorumlanabilmektedir (3,34). Amerika’da 1998-2007 yılları arasında izlenen 7738 çocuk arasında en yüksek obezite insidansının yüksek sosyoekonomik düzeydeki ailelerin çocuklarında görüldüğü belirlenmiştir (35). Gelişmekte olan ülkeler arasında yer alan Türkiye’de yapılan çalışmalarda da yüksek sosyoekonomik düzeydeki ailelerin çocuklarında obezite sıklığının daha yüksek olduğu görülmüştür. Semiz ve

arkadaşlarının (36) Denizli’de 6-15 yaş arası 850 çocuk katılımcı ile gerçekleştirdikleri bir çalışmada yüksek sosyoekonomik düzeydeki ailelerin çocuklarında obezite sıklığının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Sosyoekonomik düzeye göre sınıflandırılmış ortaokul öğrencilerin yeme davranışı ve obezite prevalanslarının incelendiği başka bir çalışmada ise yüksek sosyoekonomik yapının obeziteyi arttırdığı sonucuna varılmıştır (37). Ülkemizin üç farklı bölgesinde yaşayan 5-15 yaş grubu çocuklarda yapılan bir araştırmada sosyoekonomik şartları daha kısıtlı olan Iğdır ili köy çocuklarında obezite sıklığı, Muğla ili kırsal bölgesinde yaşayan çocuklardan anlamlı derecede az bulunmuştur (38). Bu araştırmada Türkiye’de yapılan diğer çalışmalarla benzer şekilde yüksek sosyoekonomik düzeydeki ailelerin çocuklarında hafif şişman olma prevalansının %20.1 ve şişmanlık prevalansının %11.2 olduğu, düşük sosyoekonomik düzeydeki ailelerin çocuklarında ise bu oranların sırasıyla %10.4 ve %7.4 olduğu saptanmıştır. Türkiye’de yapılan çalışmalara bakılarak sosyoekonomik düzey ve obezite arasında doğru orantılı bir etkileşim olduğu, bunun nedeninin sosyoekonomik düzeyi yüksek olan ailelerin yiyeceklere kolay ulaşma imkânının olması, hazır-hızlı yemek tüketiminin fazla olması ve hareketsiz yaşam olduğu düşünülmektedir (3,16).

Anne ve babanın eğitim düzeyi, çalışma durumları çocuklarda obeziteyi etkileyen etmenler arasındadır (39). Süzek ve arkadaşlarının (40) Muğla’da 6-15 yaş arası çocuklarla yaptıkları bir araştırmada, baba eğitim düzeyi ve annenin çalışıyor olması ile çocukların BKİ’leri arasında pozitif ilişki saptanmıştır. Ailenin eğitim düzeyi ve çalışma durumları ile çocuk obezitesi arasında ilişki olmadığını gösteren çalışmalarda mevcuttur (41,42). Bu çalışmada düşük sosyoekonomik düzeydeki çocuklar ile yüksek sosyoekonomik düzeydeki çocukların anne ve babalarının eğitim düzeyleri, çalışma durumları arasında anlamlı farklılık bulunmuştur. İki farklı sosyoekonomik düzeydeki öğrencilerin hafif şişmanlık ve şişmanlık prevalansları arasındaki anlamlı farklılıklar ile aile eğitim düzeyi, çalışma durumu ilişkilendirilebilir. Ülkemizde eğitim düzeyi arttıkça, ebeveynlerin çalışma durumu ve gelir

düzeyleri de artmaktadır. Çalışan annelerin çocuklarının daha fazla hazır, hızlı hazır besinlere yönelmesi, ailenin gelir düzeyindeki artışa paralel olarak hazır yiyecek-içecek tüketimi yüksek sosyoekonomik düzeydeki çocuklarda görülen yüksek obezite prevalansı ile ilişkili olabilir.

Çocukluk çağı obezitesini ailedeki birey ve kardeş sayısı da etkileyebilmektedir. Evde yaşayan kişi sayısı artıkça besin tüketimindeki azalmaya bağlı olarak çocuklarda obezite görülme sıklığı da azalmaktadır (43). Diyarbakır'da yapılan bir çalışmada ailedeki birey sayısı 5 ve altında olan çocuklarda obezite görülme sıklığının daha yüksek bulunduğu belirtilmiştir (44). Bu çalışmada düşük sosyoekonomik düzeydeki öğrencilerin kardeş sayıları ile yüksek sosyoekonomik düzeydeki öğrencilerin kardeş sayıları arasında anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Düşük sosyoekonomik düzeydeki öğrencilerin kardeş sayılarının yüksek olması ve hafif şişman ve/veya şişman olma sıklığının düşük olması arasında ilişki olabileceği düşünülmektedir.

Öğün atlama okul çağı çocuklarında sıklıkla görülen bir davranıştır. Öğün sıklığı ve kahvaltı tüketimi obezite epidemisinde önemlidir. Kahvaltı öğünü atlamak diğer öğünlerde daha fazla besin alımını tetiklediği için obezite ile ilişkilendirilmektedir. Kahvaltı öğününü atlayan çocuklarda enerjinin yağdan gelen oranı daha yüksek ve öğün aralarında tükettikleri yiyeceklerin yağ içeriklerinin daha yüksek olduğu belirtilmektedir (16). Yunanistan'da 10-12 yaş arasındaki 700 öğrenci ile yürütülen bir çalışmada çocukların %62.7'sinin kahvaltı öğününü atladıkları, her gün kahvaltı alışkanlığı olan çocukların hafif şişman veya şişmanlık riskinin 2 kat azaldığı belirtilmiştir (45). Türkiye'de ilköğretim öğrencilerinin beslenme alışkanlıklarını belirlemek amacıyla yapılan çalışmalarda da en sık atlanan öğünün kahvaltı olduğu saptanmıştır (32,42,46). Bu çalışmada düşük sosyoekonomik düzeydeki öğrenciler ile yüksek sosyoekonomik düzeydeki öğrencilerin öğün sayısı ve kahvaltı yapma alışkanlığı arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Yüksek sosyoekonomik düzeydeki öğrencilerin kahvaltı öğününü daha sık atlama ile obezite sıklığının daha yüksek olması arasında

ilişki olduğu düşünülmektedir.

Sonuç olarak, yüksek sosyoekonomik düzeyde olan ailelerin çocuklarının hafif şişman olma ve obezite prevalansları literatür ile paralel olarak yüksek bulunmuştur. Obezitenin çocukluk çağında ve adolesan dönemde arttığı ve erişkin dönemdeki obeziteyi, kronik hastalıkları etkilediği düşünüldüğünde öğrencilere düzenli vücut ağırlığı ve boy uzunluğu izlemleri yapmak, okullarda veli ve öğrencilere yeterli ve dengeli beslenme eğitimleri vermek obezitenin önlenmesini sağlayacaktır.

Çıkar çatışması/Conflict of interest: Yazar ya da yazı ile ilgili bildirilen herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

KAYNAKLAR

1. WHO/FAO. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. WHO, Geneva, 2003.
2. Doak CM, Visscher TL, Renders CM, Seidell JC. The prevention of overweight and obesity in children and adolescents: a review of interventions and programmes. *Obes Rev* 2006;7(1):111-136.
3. İnal S, Canbulat N. Çocukluk çağı obezitesine genel bakış. *Güncel Pediatri* 2013;11:27-30.
4. Cinaz P, Bideci A, Gunoz H, Ocal G, Yordam N, Kurtoglu S. Obezite. *Pediyatrik Endokrinoloji*. Ankara: Kalkan matbaacılık; 2003. s. 487-505.
5. de Godoy-Motos AF, Guedes EP, de Souza LL, Martins MF. Management of obesity in adolescents: state of art. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2009;53(2):252-261.
6. Prevalence of Overweight and Obesity in Children and Adolescents Fact Sheet 2.3. 2009. Erişim tarihi: 27.11.2014. http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0005/96980/2.3.-Prevalence-of-overweight-and-obesity-Marie-NG-Fleming-T-Robinson-M-Thomson-B-Graetz-N-Margono-C-et-al-Global-regional-and-national-prevalence-of-overweight-and-obesity-in-children-and-adults-during-1980-2013-a-systematic-analysis-for-the-Global-Burden-of-Disease-Study-The-Lancet-2013;384:766-781.
7. Marie NG, Fleming T, Robinson M, Thomson B, Graetz N, Margono C, et al. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study. *The Lancet* 2013;384:766-781.
8. Ogden CL, Carroll MD, Kit BK, MD, Flegal KM. Prevalence of obesity and trends in body mass index among US children and adolescents, 1999-2010. *JAMA* 2012;307(5):483-490.
9. Akçam M, Boyacı A, Pirgon Ö, Dündar B. Isparta ilindeki on okulda çocukluk çağı şişmanlık sıklığı değişiminin değerlendirilmesi. *Türk Arch Ped* 2013;48:152-155.
10. Gözü A. Mardin ili ilköğretim okullarında 6-15 yaş grubu öğrencilerde kilo fazlalığı ve obezite prevalansı. *Tıp Araştırmaları Dergisi* 2007;5(1):31-35.
11. Öztürk A, Aktürk S, İlköğretim öğrencilerinde obezite prevalansı ve ilişkili risk faktörleri. *TAF Prev Med Bull* 2011;10(1):53-60.
12. TBSA 2010. Sağlık Bakanlığı Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi. Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010: Beslenme Durumu ve Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi Sonuç Raporu. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 931, Ankara 2014. Erişim Tarihi: 30.11.2014. http://www.sagem.gov.tr/TBSA_Beslenme_Yayini.pdf.
13. TOÇBİ 2011. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Milli Eğitim Bakanlığı Sağlık İşleri Dairesi Başkanlığı. Türkiye'de Okul Çağı Çocuklarında (6-10 Yaş Grubu) Büyümenin İzlenmesi Projesi Araştırma Raporu. Sağlık Bakanlığı Yayın No:834, Ankara 2011.

14. COSİ-TUR 2013. Sağlık Bakanlığı, Milli Eğitim Bakanlığı, Hacettepe üniversitesi Türkiye Çocukluk Çağı (7-8 Yaş) Şişmanlık Araştırması 2013 Sonuç Raporu. Sağlık Bakanlığı Yayın No:920, Ankara 2014. Erişim Tarihi: 10.12.2015. http://beslenme.gov.tr/content/files/yayinlar/kitaplar/diger_kitaplar/cosi_tr.pdf
15. Korkmaz A, Topal T. Modern yaşam tarzı ve yeni hastalıklar: Metabolik Sendrom örneği. TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni 2006;5(4):307-316.
16. Agostoni C, Braegger C, Decsi T, Kolacek S, Koletzko B, Walter Mihatsch W, et al. Role of Dietary factors and food habits in the development of childhood obesity: A Commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. JPGN 2011;52:662-669.
17. Sümbüloğlu V, Sümbüloğlu K. Klinik ve Saha Araştırmalarında Örneklem Yöntemleri ve Örneklem Büyüklüğü. Ankara: Alp Ofset Matbaacılık; 2007.
18. Pekcan G. Beslenme Durumunun Saptanması. Diyet El Kitabı. 5.Baskı. Hatipoğlu Yayınları; 2008. S.99-119.
19. WHO Multicentre Growth Reference Study Group. Growth reference data for 5-19 years 2007. Erişim tarihi: 03.01.2015. www.who.int/childgrowth
20. WHO. The challenge of obesity in the European region and strategies for response. Branca F, Nikogosian H, Lobstein T (editors). World Health Organization, Copenhagen, 2007.
21. Han J C, Lawlor D A, Kimm S Y. Childhood Obesity. The Lancet 2010;375:1737-1748.
22. Şimşek F, Ulukol B, Berberoğlu M, Gülnar SB, Adıyaman P, Öcal G. Ankara'da bir ilköğretim okulu ve lisede obezite sıklığı. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası 2005;58:163-166.
23. Öztürk A, Aktürk S. İlköğretim öğrencilerinde obezite prevalansı ve ilişkili risk faktörleri. TAF Prev Med Bull 2011;10(1):53-60.
24. Önsüz MF, Zengin Z, Özkan M, Şahin H, Gedikoğlu S, Erseven S ve ark. Sakarya'da bir ilköğretim okulu öğrencilerinde obezite ve hipertansiyonun değerlendirilmesi. Sakarya MJ 2011(3):86-92.
25. Tola HT, Akyol P, Eren E, Dündar N, Dündar B. Isparta'daki çocuk ve adölesanlarda obezite sıklığı ve obeziteyi etkileyen faktörler. Çocuk Dergisi 2007;7(2):100-104.
26. Kurtoğlu S. Adolesanda obezite ve tip 2 diabetes mellitus. Türk Aile Hek Derg 2012;16:35-43.
27. Köksal G, Gökmen Özel H. Çocukluk ve ergenlik döneminde obezite. 1. Basım. Ankara; 2008.
28. Christoffersen B, Golozoubova V, Pacini G, Svendsen O, Raun K. The young gottingen minipig as a model of childhood and adolescent obesity: influence of diet and gender. Obesity 2013;21:149-158.
29. Styne DM. Childhood and adolescent obesity, prevelance and significance. Pediatr Clin North Am 2001;48:823-854.
30. Aksoydan E, Çakır N. Adölesanların beslenme alışkanlıkları, fiziksel aktivite düzeyleri ve vücut kitle indekslerinin değerlendirilmesi. Gülhane Tıp Derg 2011;53:264-270.
31. Kutlu R, Çivi S, Köroğlu E. Fatih Sultan Mehmet İlköğretim Okulu öğrencilerinin antropometrik ölçümlerinin değerlendirilmesi. Med Bull 2008;7(3):205-212.
32. Kutlu R, Çivi S. Özel bir ilköğretim okulu öğrencilerinde beslenme alışkanlıklarının ve beden kitle indekslerinin değerlendirilmesi. Fırat Tıp Dergisi 2009;14(1):18-24
33. Knai C, Lobstein T, Darmon N, Rutter H, McKee M. Socioeconomic patterning of childhood overweight status in Europe. Int J Environ Res Public Health 2012;9:1472-1489.
34. Lieb DC, Snow RE, DeBoer MD. Socioeconomic factors in the development of childhood obesity and diabetes. Clin Sports Med 2009;28(3):349-78.
35. Cunningham SA, Kramer MR, Narayan KMV. Incidence of childhood obesity in the United States. N Engl J Med 2014;370(5):403-411.
36. Semiz S, Özdemir ÖM, Sözeri Özdemir A. Denizli merkezinde 6-15 yaş grubu çocuklarda obezite sıklığı. Pamukkale Tıp Dergisi 2008;1:1-4.
37. İskender M, Tura G, Akgül Ö, Turtulla S. Ortaokul öğrencilerinde aile ortamı, yeme tutumu ve obezite durumları arasındaki ilişki. Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi 2014;11(2):10-26.
38. Kayıran PG, Taymaz T, Kayıran SM, Memioğlu N, Taymaz B, Gürkan B. Türkiye'nin üç farklı bölgesinde ilköğretim okulu öğrencilerinde kilo fazlalığı, obezite ve boy kısalığı sıklığı. Ş.E.E.A.H. Tıp Bülteni 2011;45(1):13-18.
39. Kant AK, Graubard BI. Family income and education were related with 30-year time trends in dietary and meal behaviors of American children and adolescents. J Nutr 2013;143(5):690-700.
40. Süzek H, Arı Z, Uyanık B. Muğla'da yaşayan 6-15 yaş okul çocuklarında kilo fazlalığı ve obezite prevalansı. Türk Biyokimya Dergisi 2005;30:290-295.
41. Ulutaş AP, Atla P, Say ZA, Sarı E. Okul çağındaki 6-18 yaş arası obez çocuklarda obezite oluşumunu etkileyen faktörlerin araştırılması. Zeynep Kamil Tıp Bülteni 2014;45(4):192-96.
42. Metinoğlu İ, Pekol S, Metinoğlu Y. Kastamonu'da 10-12 yaş grubu öğrencilerde obezite prevalansı ve etkileyen faktörler. ACU Sağlık Bil Derg 2012(3):117-123.
43. Alikasifoğlu A, Yordam N. Obezitenin tanımı ve prevalansı. Katkı Pediatri Dergisi 2000;21(4):475-481.
44. Ece A, Ceylan A, Gürkan F, Dikici B, Bilici M, Davutoğlu M ve ark. Diyarbakır ve çevresi okul çocuklarında boy kısalığı, düşük ağırlık ve obezite sıklığı. Van Tıp Dergisi 2004;11(4):128-136.
45. Antonogeorgos G, Panagiotakos DB, Papadimitriou A, Priftis KN, Anthracopoulos M, Nicolaidou P. Breakfast consumption and meal frequency interaction with childhood obesity. Pediatric Obesity 2011;7:65-72.
46. Alphan E, Keskin Y, Tatlı F. Özel okul ve devlet okullunda öğrenim gören adölesan dönemindeki çocukların beslenme alışkanlıklarının karşılaştırılması. Beslenme ve Diyet Dergisi 2002;31(1):9-17.