



## İlköğretim Döneminde Verilen Beslenme Eğitiminin Antropometrik Ölçümler Üzerine Etkisinin İncelenmesi

### Investigation of the Effects of Nutrition Education Given in Primary Education on Anthropometric Measurements

Funda Esin FAKILI<sup>1\*</sup>, Gül KIZILTAN<sup>2</sup>

<sup>1</sup>SANKO Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Gaziantep, Türkiye

<sup>2</sup>Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, Türkiye

#### Özet

**Amaç:** Bu çalışmada, ilköğretim döneminde verilen beslenme eğitiminin antropometrik ölçümler üzerine etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışma 122 çocuğun katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Çocukların kişisel özellikleri ve beslenme alışkanlıkları yüz yüze sorgulandıktan sonra, beslenme bilgi düzeylerini ölçmek için Beslenme Bilgi Düzeyi Testi (BBDT) kullanılmıştır. Antropometrik ölçümleri ile ilgili veriler ve beslenme bilgi düzeyleri eğitim öncesi ve sonrasında ölçülmüştür.

**Bulgular:** Çalışma, yaşları 7-9 yıl arasında değişen 56'sı erkek (%45,9) ve 66'sı kız (%54,1) olmak üzere toplam 122 çocuk ile tamamlanmıştır. Yaş ortalaması  $8,3 \pm 0,65$  yıldır (E:56,  $8,3 \pm 0,60$ ; K: 66,  $8,3 \pm 0,70$ ). Çocukların beslenme eğitimi öncesi ve sonrası karşılaştırıldığında her iki cinsiyette de ağırlığın arttığı ( $p<0,05$ ); boyların uzadığı ( $p<0,05$ ) saptanmıştır. Yaşa göre boy uzunluğu değerlendirildiğinde, kısa ve normal çocukların sayısı artmış; ancak uzun ve çok uzun olan çocukların sayısı azalmıştır ( $p<0,05$ ). Eğitim öncesinde yaşa göre beden kütle indeksi değerlendirildiğinde, fazla kilolu ve obez çocukların sayısı %46,4 iken, eğitim sonrası sayı artmıştır. Eğitim öncesine göre eğitim sonrasında her iki cinsiyette de beslenme bilgi puanının arttığı, erkeklerde bu artışın istatistiksel açıdan önemli olduğu ( $p<0,05$ ), ancak kızlarda istatistiksel açıdan önemli bir farkın olmadığı belirlenmiştir ( $p>0,05$ ).

**Sonuç:** Süregelen yanlış beslenme alışkanlıklarını doğruları ile değiştirmenin zor, zamana bağlı olduğunu, davranışa dönüşüp antropometriye yansımada da etkin, sürekli eğitimlere ihtiyaç olduğu düşünülmektedir.

\*Yazışma Adresi: Funda Esin FAKILI, SANKO Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Gaziantep, Türkiye

E-posta adresi: funda.fakili@sanko.edu.tr

Gönderim Tarihi: 17 Temmuz 2021. Kabul Tarihi: 26 Ağustos 2021.

Yazar sırasına göre ORCID: 0000-0003-4007-9377; 0000-0001-5012-5838

**Anahtar kelimeler:** Beslenme eğitimi, antropometrik ölçümler, okul çağı dönemi, çocukluk çağı obezitesi, beslenme bilgi puanı

**Abstract:**

---

**Objective:** In this study, it is aimed to examine the effect of nutrition education given in primary education on anthropometric measurements.

**Material and Method:** The study was carried out with the participation of 122 children. After the children's personal characteristics and nutritional habits were questioned face to face, the Nutrition Knowledge Level Test (BBDT) was used to measure their nutritional knowledge level. Data on anthropometric measurements and nutritional knowledge levels measured before and after training.

**Results:** The study was completed with a total of 122 children, 56 boys (45.9%) and 66 girls (54.1%), aged 7-9 years. The mean age is  $8.3 \pm 0.65$  years (M: 55,  $8.3 \pm 0.60$ ; F: 67.  $8.3 \pm 0.70$ ). When the children were compared before and after the nutrition education, the weight increased in both genders ( $p < 0.05$ ); It was determined that the heights were increased ( $p < 0.05$ ). When height for age was evaluated, the frequency of short and normal children increased; however, the frequency of tall and very tall children decreased ( $p < 0.05$ ). When body mass index for age was evaluated before education, the frequency of overweight and obese children was 46.4%, while the frequency increased after education. It was determined that the nutritional knowledge score increased in both genders after the education compared to the pre-education, and this increase was statistically significant in boys ( $p < 0.05$ ), but there was no statistically significant difference in girls ( $p > 0.05$ ).

**Conclusion:** It has been observed that it is difficult to change the ongoing wrong eating habits with the correct ones, it is time-dependent, and effective and continuous training is needed to transform it into behavior and reflect it on anthropometry.

**Key words:** Nutrition education, anthropometric measurements, school age period, childhood obesity, nutrition knowledge score

## 1. Giriş

21. yüzyılın en ciddi sağlık sorunlarından biri çocukluk döneminde ortaya çıkan obezitedir. Özellikle birçok düşük ve orta gelirli ülkelerin kentsel bölgelerini etkilemektedir. 2010 yılında, beş yaşın altındaki kilolu çocukların sayısının 42 milyondan fazla olduğu, 35 milyona yakınının ise gelişmekte olan ülkelerde yaşadığı bilinmektedir (Williams, Going, Lohman, Harsha DW Srinivasan ve Webber, 1992).

Yaşam kalitesini ve sağlığını etkileyecek çoğu alışkanlıklar gibi beslenme alışkanlıkları da bu dönemde kazanılmaya başlar. Bu sebeple beslenmeye yönelik eğitimlerin erken yaşlarda verilmesi, yaşam boyu sağlığın korunması açısından oldukça önemlidir (Merdol, 2012). Olumlu beslenme davranışlarının kazanılabilmesi için doğru bilginin çocukluk döneminde beslenme eğitimleri ile çocuklara aktarılması gereklidir. Bu amaç doğrultusunda, ilköğretim döneminde verilen beslenme eğitimlerinin düzenli ve sürekli olması bu bilgilerin davranışa geçebilmesi için en iyi yoldur (Altınok, Güneş ve Karaoğlu, 2006).

Antropometrik ölçümlerin beslenme durumunun değerlendirilmesinde ve büyümenin takip edilebilmesinde son derece pratik ve yararlı olduğu kabul edilmektedir. Bu değerlendirmelerde yaşa göre vücut ağırlığı, yaşa göre boy uzunluğu, boy uzunluğuna göre ağırlık ve yaşa göre beden kütle indeksi (BKİ) değerlendirmeleri kullanılmakta olup, değerlendirilmesinde persentil eğrilerinden ve Z skorundan yararlanılmaktadır (Baysal, Aksoy ve Besler, 2014; İnce, Kondolot ve Yalçın, 2011).

Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi, yaşa göre BKİ'nin 95. persentil değerinde veya üzerinde olmasını 'kilolu' ve 85. ile 95. persentil arasında olmasını ise "fazla kilo için risk altında" olarak tanımlamışlardır (Flegal, Wei ve Ogden, 2002; Himes ve Dietz, 1994). Avrupalı araştırmacılar ise BKİ'nin 85. persentil veya üzerinde olmasını "kilolu" ve 95. persentil veya üzerinde olmasını ise "obezite" olarak sınıflandırmışlardır (Ghosh, 2014). Çocuklarda yaşa göre boy uzunluğunun kısa olması kronik beslenme yetersizliğinin göstergesi olarak kabul edilmektedir (Sağlık Bakanlığı, 2014a).

Sağlık Bakanlığı tarafından yürütülen 6-10 yaş arasındaki 12301 çocuk ile yapılan Türkiye'de Okul Çağı Çocuklarında Büyümenin İzlenmesi Projesi (TOÇBİ) sonuçlarına göre %5,0'inin bodur, %21,5'inin kısa, %6,5'inin şişman ve %14,3'ünün de hafif şişman/kilolu olduğu bildirilmiştir (Sağlık Bakanlığı, 2011).

Çocuklarda belirli zaman aralıklarıyla yapılan antropometrik ölçümler birçok yönden önem taşımaktadır. Toplumun farklı bölgelerinde yaşayan çocukların beslenme ve sağlık durumlarındaki değişiklikleri ortaya koymasından dolayı toplum sağlığı açısından güvenilir bir değerlendirme aracı olduğu düşünülmektedir.

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), gelişmekte olan ülkeler için uluslararası tek bir büyüme standardını öneriyor olsa da, her toplumun kendi genetik özelliklerini yansıtan büyüme standartlarına göre değerlendirilmesi ideal olmalıdır. Aynı zamanda giysi, ayakkabı, okul sıraları gibi gereksinimlerinin topluma uygun ölçülerde üretilebilmesi için belirli zaman aralıkları ile çocukların yaş aralığındaki vücut yapılarının belirlenmesi gerekmektedir (Neyzi ve Saka, 2002).

Çocuk ve adölesanlara ilişkin obezitenin saptanmasında BKİ, rölatif ağırlık, bel çevresi persentil değerleri gibi çeşitli yöntemler bulunmakla birlikte, obezitenin saptanmasında her ülkenin kendine özgü değerlerinin kullanılması önemli taşımaktadır.

Okul çağı döneminde obezitenin önlenmesi için beslenme eğitiminin verilmesi büyük önem taşımaktadır. Beslenme programının iki temel amacı vardır. Birinci amaç, büyüme ve gelişme çağındaki çocuklara temel beslenme bilgilerini ve beslenme ile sağlık arasındaki ilişkiyi doğru bir şekilde öğretmektir. İkincisi ise, çocuklara yeterli ve dengeli beslenmeyi alışkanlık olarak kazandırmaktır (Baysal, 2012). Beslenme eğitimi gelecek nesillerin hayat standartlarını ve sağlıklarını geliştirmek için önemlidir.

Bu çalışmada, bir ilköğretim okulunda verilen beslenme eğitiminin obezite ve obeziteye neden olan risk faktörlerine etkisinin saptanması amaçlanmıştır.

## **2. Gereç ve Yöntem**

### **Araştırma Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi**

Bu çalışma, Gaziantep İli, Şehitkamil ilçesinde bulunan bir özel okulda yapılmıştır. Çalışmaya, tüm gün eğitim gören 2. ve 3. sınıf öğrencisi olan (2. sınıf 4 şube ve 3. sınıf 3 şube), velisi tarafından çalışmaya katılmaya onay verilen, beslenme eğitimi modüllerine düzenli katılan besin alerjisi olmayan, çalışma için gerekli olan formları eksiksiz dolduran ve kronik ve/veya metabolik hastalığı olmayan çocuklar dahil edilmiştir. Çalışma, yaşları 7-9 yıl arasında değişen 56'sı erkek (%45,9) ve 66'si kız (%54,1) olmak üzere toplam 122 çocuk ile tamamlanmıştır.

Çalışmaya dahil edilme kriterlerine uygun olan çocukların velilerine araştırmaya başlamadan önce çalışma hakkında bilgi vermek amacıyla "Çalışma Bilgilendirme Yazısı" gönderilerek Kasım 2018 tarihinde "Bilgilendirme Toplantısı" yapılmıştır. Bilgilendirme toplantısı sonrası onay veren velilerin çocukları ile çalışmaya başlanmıştır.

Etik kurul onayı, 18/106 karar sayısı ile 05/12/2018 tarihinde, Başkent Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan, uygulama için ise çalışmanın yapılacağı kurumdan izin alınmıştır. Çalışmanın yürütüleceğine dair sınıf öğretmenleri, mutfak personeli de çalışma başlamadan önce sözlü olarak bilgilendirilmiştir.

### **Veri Toplama**

Beslenme eğitiminden önce çocukların kişisel özelliklerini ve beslenme alışkanlıklarını belirlemek için anket formu çocuklarla yüz yüze görüşme tekniği ile doldurulmuştur. Çocukların beslenme bilgi düzeyleri ve antropometrik ölçümleri ile ilgili veriler, beslenme eğitimi öncesi ve sonrası olmak üzere iki kez ölçülmüştür.

### **Antropometrik Ölçümler**

Çalışmanın başında beslenme eğitimi verilmeden önce ve eğitimlerin bitimini takip eden üç ayın sonunda toplamda 2 kez olmak üzere; vücut ağırlığı (kg), boy uzunluğu (cm), bel ve kalça çevresi (cm) ölçümleri diyetisyen tarafından alınmış ve beden kütle indeksi (BKİ;  $\text{kg/m}^2$  vücut ağırlığı [kg]/boy [ $\text{m}^2$ ]) değeri hesaplanmıştır.

### **Beslenme Eğitim Modülünün Geliştirilmesi**

Bu çalışmada kullanılan eğitim modülü, mevcut eğitim modülleri incelendikten sonra bu çalışma için özel olarak geliştirilmiştir. Araştırmada kullanılacak eğitim modülünün ve materyallerin hazırlanmasında çocukların yaşı, eğitim durumu, eğitimin süresi ve sayısı, besin modellerinin taşınabilir, hafif ve el uygulamasına yatkın olabilmesi için keçe ham maddesinden yapılması gibi hususlara dikkat edilmiştir.

Geliştirilen eğitim programında “Beslenmenin Önemi ve Besin Yoncası”, “Yeterli ve Dengeli Beslenme Nedir?”, “Tabak-Modeli” konularına yer verilmiştir.

### **Eğitim Sürecinin Uygulanması ve Değerlendirilmesi**

Beslenme eğitimi ve beslenme uygulamaları, araştırmacı diyetisyen tarafından doğrudan uygulamalı olarak verilmiştir. Beslenme eğitim ve uygulamaları, her bir sınıfa ilköğretim müdür yardımcısı tarafından belirlenen gün ve saatte, sınıf öğretmenin alan dersinde verilmiştir.

Sınıflardaki öğrenci sayısı 15 ile 21 arasında değiştiğinden, sınıf mevcuduna göre çocuklar 4'lü ve 5'li eğitim gruplarına ayrılmışlardır. Her bir eğitim grubuna; tabak modeli ve besin gruplarında yer alan besinleri

içeren 1 set keçe modeli verilmiştir. Uygulamalarda tüm sınıfın rahat görebilmesi için aynı modelin daha büyük boyutunu araştırmacı tarafından kullanılarak eğitim verilmiştir.

Beslenme eğitim ve uygulamaları on beş günde bir haftada bir ders saati olacak şekilde tekrarlanmıştır. Bu süreç üç kez tekrarlanmış olup toplamda 1,5 ayda tamamlanmıştır.

### **Beslenme Bilgi Düzeyi Testinin Uygulanması ve Değerlendirilmesi**

Çocukların eğitim öncesi ve sonrası bilgi durumları ve değişimlerinin saptanması amacıyla beslenme bilgi düzeyleri ölçülmüştür. Beslenme Bilgi Düzeyi Testi-BBDT, çalışmanın başında beslenme eğitimi verilmeden önce (eğitim öncesi) ve eğitimlerin bitimini takip eden üç ayın sonunda (eğitim sonrası) uygulanmıştır. Beslenme Bilgi Düzeyi Testi-BBDT sınıf öğretmenin alan dersi içerisinde doldurtulmuştur.

### **Verilerin Analizi**

Tüm verilerin analizi, Statistical Package for Social Sciences (SPSS) versiyon 23,0 kullanılarak yapılmıştır. Kategorik ölçümler sayı ve yüzde olarak, sürekli ölçümler ortalama, sapma ve minimum - maksimum olarak özetlenmiştir. Kategorik değişkenlerin karşılaştırılmalarında Ki kare testi ve Fischer'in Kesinlik Testine başvurulmuştur. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu görsel (histogram ve olasılık grafikleri) ve analitik yöntemler (Kolmogorov-Smirnov/Shapiro-Wilk Testleri) kullanılarak incelenmiştir. Normal dağılıma uyan gruplarda ikili değişkenlerde bağımsız student t-testi, normal dağılıma uymayan gruplarda ise Mann-Whitney U testleri kullanılmıştır. Eğitim öncesi ve sonrasındaki farklılıkları belirlemede Paired sample t-testi ve Wilcoxon testleri kullanılmıştır. Tüm testlerde istatistiksel önemlilik düzeyinde %95 güven aralığı hesaplanmıştır.

### 3. Bulgular

**Tablo 1.** Çocukların beslenme eğitimi öncesi ve sonrası antropometrik ölçüm ortalama değerleri

Antropometrik Ölçümler	Eğitim Öncesi		Eğitim Sonrası		p <sup>1</sup>	p <sup>2</sup>
	Erkek (n:56)	Kız (n:66)	Erkek (n:56)	Kız (n:66)		
	$\bar{X}\pm SS$	$\bar{X}\pm SS$	$\bar{X}\pm SS$	$\bar{X}\pm SS$		
Boy uzunluğu (cm)	130,9±7,1	127,2±6,2	133,0±6,4	130,2±5,8	0,000*	0,000*
Vücut ağırlığı (kg)	32,2±8,7	29,0±5,3	33,5±8,9	31,1±7,3	0,000*	0,000*
Bel çevresi (cm)	66,0±9,5	63,1±7,5	65,6±9,5	62,6±7,2	0,425	0,358
Kalça çevresi (cm)	75,1±8,8	72,6±6,2	77,0±8,6	73,7±6,8	0,000*	0,015*
BKİ (kg/m <sup>2</sup> )	18,6±3,9	17,9±2,9	18,8±3,9	18,2±3,4	0,110	0,347
Bel/Kalça Oranı	0,8±0,04	0,8±0,05	0,8±0,04	0,8±0,04	0,000*	0,006*

EÖ: Eğitim Öncesi, ES: Eğitim Sonrası

\*p<0,05 p<sup>1</sup>: EÖ ve ES erkekler arası fark, p<sup>2</sup>: EÖ ve ES kızlar arası fark

Bu çalışmaya 122 çocuk (56 erkek [%45,9] ve 66 kız [%54,1]) katılmıştır. Çocukların yaş ortalaması 8,3 ± 0,65 yıldır (7-9 yıl aralığında). Çocukların eğitim öncesi ve eğitim sonrası antropometrik ölçüm ortalamaları Tablo 1'de gösterilmiştir. Çocukların beslenme eğitimi öncesi ve sonrası karşılaştırıldığında her iki cinsiyette de ağırlığın arttığı (p<0,05); boyların uzadığı (p<0,05) saptanmıştır. Eğitim öncesi ve sonrası çalışmaya katılan çocukların kalça çevresinin arttığı (p<0,05); BKİ, bel çevresi ve bel/boy oranı açısından her iki cinsiyette de istatistiksel açıdan önemli bir değişikliğin olmadığı saptanmıştır (p>0,05).

**Tablo 2.** Çocukların eğitim öncesi ve sonrası dönemde antropometrik ölçümlerinin persentil değerlerine göre dağılımı

Antropometrik Ölçümlerin Dağılımı	Eğitim Öncesi						Eğitim Sonrası						p	
	Erkek (n:56)		Kız (n:66)		Toplam (n:122)		Erkek (n:56)		Kız (n:66)		Toplam (n:122)			p
	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%		
<b>Yaşa Göre Ağırlık</b>														
Çok Zayıf/Zayıf	4	7,1	7	10,6	11	9,0	1	1,8	6	9,1	7	5,7	0,340	0,348
Normal Ağırlık	32	57,1	42	63,6	74	60,7	31	55,4	40	60,6	71	58,2		
Kilolu	10	17,9	13	19,7	23	18,9	11	19,6	10	15,2	21	17,2		
Obez	10	17,9	4	6,1	14	11,5	13	23,2	10	15,2	23	18,9		
<b>p değeri</b>	0,227						0,225							
<b>Yaşa Göre Boy</b>														
Kısa	1	1,8	4	6,1	5	4,1	7	12,5	8	12,1	15	12,3	0,004*	0,004*
Normal	10	17,9	16	24,2	26	21,3	30	53,6	53	80,3	83	68,0		
Uzun	28	50,0	42	63,6	70	57,4	17	30,4	4	6,1	21	17,2		
Çok Uzun	17	30,4	4	6,1	21	17,2	2	3,6	1	1,5	3	2,5		
<b>p değeri</b>	0,004*						0,003*							
<b>Yaşa Göre BKİ</b>														
Zayıf	3	5,4	5	7,6	8	6,6	2	3,6	5	7,6	7	5,7	0,935	0,541
Normal	27	48,2	34	51,5	61	50,0	26	46,4	35	53,0	61	50,0		
Kilolu	15	26,8	17	25,8	32	26,2	13	23,2	14	21,2	27	22,1		
Obez	11	19,6	10	15,2	21	17,2	15	26,8	12	18,2	27	22,1		
<b>p değeri</b>	0,882						0,536							

\*p&lt;0,05



Her iki cinsiyette de eğitim öncesine göre, eğitim sonrasında yaşa göre vücut ağırlığı, çok zayıf/zayıf ve normal persentil aralığında olan çocukların yüzdesi azalmıştır. Yaşa göre boy uzunluğu değerlendirildiğinde, kısa ve normal persentil aralığında olan çocukların yüzdesi artmış; ancak uzun ve çok uzun persentil aralığında olan çocukların yüzdesi azalmıştır ( $p < 0,05$ ). Eğitim öncesinde yaşa göre BKİ değerlendirildiğinde, fazla kilolu ve obez çocukların sayısı %46,4 iken, eğitim sonrası sayı artmıştır (Tablo 2).

**Tablo 3.** Çocukların eğitim öncesi ve eğitim sonrası beslenme bilgi düzeyi testi sonuçlarının karşılaştırılması

	Eğitim Öncesi			p <sup>1</sup>	Eğitim Sonrası			p <sup>2</sup>	p <sup>3</sup>	p <sup>4</sup>
	Erkek	Kız	Toplam		Erkek	Kız	Toplam			
	(n:56)	(n:66)	(n:122)		(n:56)	(n:66)	(n:122)			
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$		$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$			
<b>Beslenme</b>										
<b>Bilgi Puanı</b>	66,0±5,0	68,2±3,6	67,2±4,3	0,475	74,2±3,9	70,0±3,9	71,9±3,9	0,152	0,002*	0,350

\* $p < 0,05$  p1: EÖ cinsiyetler arası fark, p2: ES cinsiyetler arası fark, p3: EÖ ve ES erkekler arası fark  
p4: EÖ ve ES kızlar arası fark

Tablo 3'de gösterildiği gibi, eğitim öncesine göre eğitim sonrasında her iki cinsiyette de beslenme bilgi puanının arttığı, erkeklerde bu artışın istatistiksel açıdan önemli olduğu ( $p < 0,05$ ), ancak kızlarda istatistiksel açıdan önemli bir farkın olmadığı belirlenmiştir ( $p > 0,05$ ).

#### 4. Tartışma

Çocukluk çağı obezitesi gün geçtikçe yaygınlaşmakta ve erişkin dönemdeki obezite için risk oluşturmaktadır. Okul-temelli çalışmalar bu çağdaki obezitenin önlenmesinde kullanılan yöntemlerden birisidir. Ülkemizde ilköğretim döneminin zorunlu olması ve toplumun her kesiminden çocuğa rahatlıkla ulaşılabilmesi okul-temelli çalışmaların önemini ortaya çıkarmaktadır. Bu nedenle çocukluk döneminden başlayarak obezitenin önlenmesi ve tedavisi hedeflenmelidir. Yapılan bir çalışmada, okul-temelli beslenme eğitiminin çocuklarda ve ergenlerde BKİ'ni azaltmada etkili olduğu vurgulanmıştır (Da Silveira, Taddei, Guerra ve Nobre, 2013).

Çocuğun boy ve yaşına uygun ağırlığı hesaplanırken yaş ve cinsiyete göre düzenlenmiş tablolardan yararlanır. Yaşa göre ağırlığın %90-110 olması “normal kilolu”, %110-120 olması “fazla kilolu”, %120'nin üzerinde olması ise “obezite” olarak kabul edilmektedir (Limnili, 2010; Köksal ve Özel, 2012). DSÖ tarafından 2006 yılında 0-5 yaş çocukları için büyüme standartları, 2007 yılında ise 5-19 yaş grubu çocuklar ve adölesanlar için büyüme referans değerleri yayımlanmış ve yaşa göre kiloluluk ve obezitenin sınıflandırılmasında BKİ değerleri kullanılmaya başlanmıştır (Bundak vd., 2006).

Çocukluk döneminde ortaya çıkan obezitenin erişkinlikte de devam ettiğine ilişkin birçok çalışma bulunmaktadır. Bebeklik döneminde meydana gelen obezitenin yaş ilerledikçe kendiliğinden düzelmesi mümkünken, çocukluk ve adölesan dönemde oluşan obezitenin erişkin dönemde de devam etme olasılığı yüksektir. Çocuklukta şişman olan bireylerin yaklaşık %30'unun ileriki yıllarda da şişman olacağı bildirilmektedir (Köksal ve Özel, 2012). Şimşek (2007) 6 yaş ile 17 yaş arasındaki çocukların %10,3'ünün kilolu, %61'inin ise obez olduğunu bildirmiştir. Çalışmaya dahil edilen çocuklarda eğitim öncesi yaşa göre ağırlık persentillerine göre %11,5'inin obez olduğu saptanırken, eğitim sonrasında ise %18,9'unun obez olduğu tespit edilmiştir.

Uluslararası Obezite Çalışma Grubu tarafından 2004 yılında yayınlanan raporda 5-17 yaş arası 10 çocuktan birinin, dünya genelinde 155 milyon çocuğun, fazla kilolu veya obez olduğu bildirilmiştir (Baysal, 2016). Ülkemizde çocukluk çağına obezite görülme sıklığını araştıran çok fazla çalışma bulunmaktadır. Sağlık Bakanlığı, Hacettepe Üniversitesi ve Milli Eğitim Bakanlığının birlikte yürüttükleri Çocukluk Çağı Obezite Araştırması'na (COSİ-TUR, 2013) göre 7-8 yaş çocuklarda hafif kilolu ve obezite görülme sıklığı sırasıyla %14,2 ve %8,3'tür (COSİ-TUR, 2013). Bu çalışmada da yaşa göre ağırlık değerlendirmesine göre, erkeklerin %17,9'u kilolu, %17,9'u obez iken, kızların %19,7'si kilolu, %6,1'i obez olarak saptanmıştır. Kayseri ilindeki bir araştırmada da 6 ile 17 yaşlarındaki çocukların %10,6'sı kilolu, %1,6'sı ise obez olduğu bildirilmiştir (Krassas vd., 2004). Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması-2010'a göre de 6 ile 18 yaş arasındaki çocukların obezite oranı %8,2 iken fazla kilolu olma oranı %14,3 olduğu belirtilmiştir (Sağlık Bakanlığı, 2014a).

Şişmanlık ve zayıflığın önemli bir göstergesi olan BKİ, vücut ağırlığı ve boy uzunluğu değerlerinden yararlanılarak hesaplanır. TOÇBİ Projesi'nin sonuçlarına göre çocukların %70,0'inin (erkek: %69,5; kız: %70,6) yaşa göre normal beden kütle indeksi değerlerinde olduğu bulunmuştur. Cinsiyete göre

değerlendirme yapıldığında ise, kızlarda (%9,2) zayıf olma durumunun erkeklerden (%6,6) daha fazla olduğu belirlenmiştir (Sağlık Bakanlığı, 2011).

Çalışmaya dahil edilen çocuklarda beslenme eğitimi sonrasında yaşa göre BKİ değerlerine göre zayıf olanların sıklığı %6,6'dan %5,7'ye, kilolu olanların sıklığı ise %26,2'den %22,1'e gerilerken, obezite sıklığı %17,2'den %22,1'e çıkmıştır. Bu sonuç bize süregelen yanlış beslenme alışkanlıklarının doğruları ile değiştirmenin zor, zamana bağlı olduğunu, davranışa dönüşüp antropometriye yansımada da etkin, sürekli eğitimlere ihtiyacımız olduğunu göstermiştir.

TOÇBİ Projesi'nin sonuçlarına göre çocukların yaşa ve cinsiyete göre boy uzunluğu incelendiğinde; çok uzun boylu olan çocuk sayısı oldukça azdır. Uzun boylu olma durumu ise %6,7 ile %9,2 arasında bir dağılım göstermektedir. Kısa boyluluk ise yaygın bir sorun olarak karşımıza çıkmakta ve oranları 7, 8, 9 yaşlarında sırasıyla, %20,7, %21,7 ve %22,2'dir. Çok kısa boylu/bodur olma durumu ise %4,5-5,8 arasındadır (Sağlık Bakanlığı, 2011). COSI-TUR (2013) verilerine göre ise çocukların boy uzunluğu z skor değerlerine göre %95,3'ü normal boy uzunluğu sınıfındadır (erkeklerde %94,8 ve kızlarda %95,8). Erkek çocuklar arasında çok uzun boylu olma oranı %0,3 iken kız çocuklar arasında bu oran %0,2'dir. Çocukların BKİ z skor değerlerine göre yaklaşık 10 çocuktan 7-8'i normal sınırlar içindedir (COSI-TUR, 2013). Bu çalışmada da eğitim öncesi çocukların yaşa göre boy uzunluğu kısa, uzun ve çok uzun olanların sıklığı sırasıyla erkeklerde %1,8, %50, %30,4 iken, kızlarda %6,1, %61,6, %6,1 olarak saptanmıştır. Bu çalışmada, diğer çalışmalara bakıldığında, çocuklarda obezite ve şişman olma oranı daha yüksek bulunmuştur. Bu sonuç çocukların fazla miktarda paketli ürün ve fastfood tüketimlerinin olabileceğini ve fiziksel aktiviteye yeterli zaman ayırmıyor olabileceklerini düşündürmektedir.

Çocuklara verilen sağlıklı ve dengeli beslenme bilgisi, beslenme alışkanlıklarının gelişmesini sağlayarak kısa ya da uzun vadede ortaya çıkabilecek hastalıkların önlenmesinde erkenden alınmış bir tedbir olacağından dolayı bu alışkanlıklarının kazandırılmasında okul ortamı kritik ve önemli bir konuma sahiptir. Bu çağlarda verilecek eğitim, sağlıklı bir birey olma yolundaki çocuk için oldukça önemlidir; çünkü çocukluk döneminde edinilen beslenme alışkanlığı yetişkinlik döneminde de devam etmektedir (Merdol, 1999; Olstad, Raine ve Nykiforuk, 2014). Çalışmada verilen beslenme eğitiminin etkili ve kalıcı olabilmesi için her eğitimin ardından araştırmacı tarafından tasarlanan eğitim materyallerinin çocuklar tarafından kullanılması sağlanmıştır.

Yapılan bir çalışmada ilkokul 2. sınıf ve ilkokul 4. sınıf öğrencilerine aynı beslenme eğitimi verilmiş, 2. sınıf öğrencileri 4. sınıf öğrencilerine kıyasla, istatistiksel olarak anlamlı ve olumlu yönde farklılıklar göstermiştir. Bu nedenle bazı çalışmalarda beslenme eğitimine ne kadar erken yaşta başlanırsa eğitimin o kadar etkin olabileceği vurgulanmıştır (La Torre vd., 2017; Zembat vd., 2015). Kanada'da yapılan bir çalışmada ilkokul müfredatına beslenme eğitimi programı eklenmiştir. Eğitim öğretim dönemi süresince iki haftada bir 1 ders saati (45 dakika) olmak üzere beslenme eğitimine devam edilmiştir. Öğrencilerin beslenme bilgi düzeylerinin istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde yükseldiği bulunmuştur (Saksvig vd., 2005). Yapılan bir başka çalışmada, beslenme eğitimi verilen 9 ile 12 yaş arasındaki 337 çocuğun beslenme eğitiminin beslenme bilgisine etkisine bakmışlardır. Çocukların eğitimden önceki ortalama puan değerleri 11,3'tür. Eğitim sonrasında ortalama puan değeri 11,8'e çıkmıştır, takip döneminde ortalama puan değerinin 11,4'e düştüğü belirtilmiştir (Özçelik, Yardımcı ve Uçar, 2008). Yapılan başka bir çalışmada ise, okul çağındaki 72 öğrenciye beslenme eğitimi 4 aşamada uygulanmış ve eğitimden önce, eğitimden 2 ay sonra beslenme bilgi düzeyi ölçülmüş ve çocukların bilgi ve davranışlarının eğitim ile olumlu yönde etki ettiği rapor edilmiştir (Özcan Ateş, 2019). Bu çalışmada, beslenme eğitim öncesine göre eğitim sonrasında her iki cinsiyette de beslenme bilgi puanının arttığı, erkeklerde bu artışın istatistiksel açıdan önemli olduğu ( $p<0,05$ ), ancak kızlarda istatistiksel açıdan önemli bir farkın olmadığı belirlenmiştir ( $p>0,05$ ).

Okul çağı çocuklarına verilen eğitimlerin daha etkili ve kalıcı olduğu, edinilen tutum, davranış ve alışkanlıkların yetişkinlik dönemine yansıdığı düşünülmektedir. Bu nedenle, okul çağında verilen beslenme ve sağlık eğitimlerinin de etkili ve kalıcı alışkanlıkların kazandırılmasında toplum açısından da kazanç sağlayacağı vurgulanmaktadır (Whitman, Aldinger ve Levinger, 2000).

Sonuç olarak çocukluk çağı alışkanlıkların kazanıldığı dönem olmasından dolayı beslenme eğitimi verilmesi açısından da önemlidir. Doğru yöntemlerle verilen beslenme eğitimleri sayesinde çocuklar daha sağlıklı yetişkinler haline gelebilecektir. Bu bakımdan da okul çağı çocuklarına beslenme eğitiminin verilmesinde çocukların okulda sürekli vakit geçirdikleri öğretmenler ile diyetisyenlerin iş birliği yapması oldukça faydalı olacaktır.

**Kaynaklar**

- Altınok, Y.A., Güneş, G. ve Karaoğlu, L. (2006). Malatya il merkezinde lise öğrencilerinin besinlerle ilgili inanış, tutum ve endişeleri ve bunları etkileyen faktörler. *İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 13 (1), 25-30.
- Baysal, A. (2012). Beslenme. Ankara: Hatiboğlu Yayınları.
- Baysal, A. (2016). Childhood Obesity. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 44 (2), 88-89.
- Baysal, A., Aksoy, M. ve Besler, T.H. (2014). Diyet El Kitabı. Ankara: Hatiboğlu Yayınları.
- Bundak, R., Furman, A., Günöz, H., Darendeliler, F., Bas, F. ve Neyzi, O. (2006). Body mass index references for Turkish children. *Acta Paediatrica*, 95, 194-198.
- Da Silveira, J. A. C., Taddej, J. A., Guerra. P. H. ve Nobre, M. A. (2013). The effect of participation in school-based nutrition education interventions on body mass index: A meta-analysis of randomized controlled community trials. *Preventive Medicine*, 56 (3), 237-243.
- Flegal, KM., Wei, R. ve Ogden, C. (2002). Weight-for-stature compared with body mass index-for-age growth charts for the United States from the Centers for Disease Control and Prevention. *American Journal of Clinical Nutrition*, 75, 761-766.
- Ghosh, A. (2014). Explaining overweight and obesity in children and adolescents of Asian Indian origin: The Calcutta childhood obesity study. *Indian Journal of Public Health*, 58, 125-128.
- Himes, J.H. ve Dietz, W.H. (1994). Guidelines for overweight in adolescent preventive services - recommendations from an expert committee. The expert committee on clinical guidelines for overweight in adolescent preventive services. *American Journal of Clinical Nutrition*, 59, 307-316.
- İnce, T., Kondolot, M. ve Yalçın, S. (2011). Büyümenin izlenmesi ve büyüme duraklaması. *Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi*, 5 (3), 181-192.
- Krassas, G., Tsametis, C., Baleki, V., Constantinidis, T., Unluhizarci, K. ve Kurtoglu, S. (2004). Prevalence of overweight and obesity among children and adolescents in Thessaloniki-Greece and Kayseri-Turkey. *Pediatric Endocrinology Reviews*. 1, 460-464.
- Köksal, G. ve Özel, H. G. (2012). Çocukluk ve Ergenlik Döneminde Obezite. Ankara: Klasmat Matbaacılık.

- La Torre, G., Mannocci, A., Saulle, R., Sinopoli, A., D'Egidio, V., Sestili, C., ... Masala, D. (2017). Improving knowledge and behaviors on diet and physical activity in children: results of a pilot randomized field trial. *Annali di Igiene*, 29 (6), 584-594.
- Limnili, G. (2010). Balçova bölgesi 15-17 yaş arası lise öğrencilerinde obezite sıklığı ve sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının obeziteyle ilişkisi. Yayınlanmamış uzmanlık tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Merdol, T. K. (1999). Okul öncesi eğitim veren kişi ve kurumlar için beslenme eğitim rehberi. İstanbul: Özgür Yayınları.
- Merdol, T. (2012). Okul öncesi dönem eğitimi veren kişi ve kurumlar için beslenme eğitim rehberi. Ankara: Hatipoğlu Yayınları.
- Neyzi, O. ve Saka, H.N. (2002). Türk Çocuklarında Antropometrik Araştırmalar. *İstanbul Tıp Fakültesi Dergisi*, 65-73.
- Olstad, D. L., Raine, K.D. ve Nykiforuk, C.I.J. (2014). Development report card on healthy food environments and nutrition for children in Canada. *Preventive Medicine*, 69, 287-295.
- Özcan Ateş, B. (2019). Doğrudan veya dolaylı verilen beslenme eğitiminin çocukların beslenme durumlarına etkisi. Yayınlanmamış doktora tezi, Başkent Üniversitesi, Ankara.
- Özçelik A.Ö., Yardımcı, H. ve Uçar A. (2008). The impact of nutrition education provided for elementary school 5th grade students on nutritional knowledge. Change and challenge in education. L. S. Woodcock (Der.), *Athens Institute for Education and Research*, (ss. 165-176). Athens: Greece
- Sağlık Bakanlığı, Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. (2011). Türkiye'de Okul Çağı (6-10 Yaş Grubu) Çocuklarında Büyümenin İzlenmesi (TOÇBİ) Projesi Araştırma Raporu. Ankara, Sağlık Bakanlığı Yayını. 1. Baskı, Ankara: Kuban Matbaacılık Yayıncılık.
- Sağlık Bakanlığı. (2014a). Türkiye beslenme ve sağlık araştırması 2010. Beslenme durumu ve alışkanlıklarının değerlendirilmesi sonuç raporu. 23 Haziran 2021 tarihinde [https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-hareketli-hayat\\_db/Yayinlar/kitaplar/diger-kitaplar/TBSA-Beslenme-Yayini.pdf](https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-hareketli-hayat_db/Yayinlar/kitaplar/diger-kitaplar/TBSA-Beslenme-Yayini.pdf) adresinden ulaşıldı.
- Sağlık Bakanlığı. (2014b). Türkiye Çocukluk Çağı (7-8 Yaş) Şişmanlık Araştırması (COSI-TUR), 2013. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Milli Eğitim Bakanlığı, Hacettepe Üniversitesi. Ankara: Sistem Ofset.

- Saksvig, B. I., Gittelsohn, J., Harris, S. B., Hanley, A. J., Valente, T. W. ve Zinman, B. (2005). A pilot school-based healthy eating and physical activity intervention improves diet, food knowledge, and self-efficacy for native Canadian children. *The Journal of Nutrition*, 135 (10), 2392-2398.
- Şimşek, G.T. (2007). 9-12 Yaş grubu öğrencilerin beslenme alışkanlıkları. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Whitman, C., Aldinger, C. ve Levinger, B. (2000). Thematic studies school health and nutrition. World education forum. France: GRAPHOPRINT.
- Williams, D. P., Going, S. B., Lohman, T. G., Harsha, D. W., Srinivasan, S. R., Webber, L.S., ...Berenson, G.S. (1992). Body fatness and risk for elevated blood pressure, total cholesterol, and serum lipoprotein ratios in children and adolescents. *American Journal of Public Health*, 82 (3), 358-363.
- Zembat, R., Kılıç, Z., Ünlüer, E., Çobanoğlu, A., Usbaş, H. ve Bardak, M. (2015). Çocuğun Beslenme Alışkanlığını Kazanmasında Okul Öncesi Eğitim Kurumlarının Yeri. *Hacettepe University Faculty of Health Sciences Journal*, 1 (2), 417-424.