

## ORTAÖĞRETİMDE OKUYAN ÇOCUK ve ERGENLERDE ŞİŞMANLIK DURUMUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ

Burcu KÜÇÜK BİÇER<sup>1</sup>, Tülay BAĞCI BOSİ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Gazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıp Eğitimi ve Bilişimi ABD, Ankara, Türkiye

<sup>2</sup>Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

### ÖZET

Bu çalışmada, okul döneminde beslenme alışkanlıkları değişen öğrencilerin spor yapma ve şişmanlık sıklığını saptamak ve bu durumlarının vücut kompozisyonlarındaki değişime etkisini görmek amaçlanmıştır. Kesitsel tipteki bu çalışmaya yaş ortalaması 11,54±2,08 olan 267 öğrenci katılmıştır. Yüz-yüze anket uygulaması yapılmıştır. Öğrencilerin sosyo-demografik özellikleri, aile eğitimi, mesleği, kardeş sayısı, beslenme alışkanlıkları, tükettikleri besinler, kantin alışverişleri, dışarıda yemek tüketme alışkanlıkları, spor yapma sıklığı ve süresi öğrenilmiştir. Anket sonrası öğrencilerin vücut bileşimi vücut kompozisyon analizörü (TANİTA) ile değerlendirilmiştir. SPSS 21.0 istatistik paket programında tanımlayıcı istatistikler, t-testi, ki-kare ve ANOVA testleri kullanılmıştır. Katılımcıların %47,6'sı kız öğrencidir. Öğrencilerin %72,2'si kantinden alışveriş yapmaktadır. Öğrencilerin %42,4'ünün her gün spor yaptığı, %20,6'sının kilolu ve %19,1'inin şişman olduğu saptanmıştır. Kız öğrencilerin vücut yağ yüzdesi ortalaması 25,31±5,5, erkek öğrencilerin ise 22,89±12,6'dır (p=0,008). Erkek ve kız öğrencilerin yağ kitleleri ortalamaları arasında fark saptanmamıştır (p=0,125). Çocuklarda kilolu ve şişman bireylerin sayısının ülkemizdeki çalışmalara benzer şekilde yüksek olduğu tespit edilmiştir. Aile hekimlerinin düzenli aralıklarla okullarda izlem yapması önemlidir. Bu izlemlerde riskli çocuk ve ergenleri saptayarak ailelerine bildirim yapması, çocuklarda görülen şişmanlık sıklığını azaltabilir. Ergenlik döneminde şişmanlıktan korunmaya yönelik beslenme, egzersiz ve medikal izlem programlarının başlatılması ve takibinin yapılması çocuk sağlığı açısından önem taşımaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Öğrenci, Ergen, Okul sağlığı, Obezite, İzlem

## ASSESSMENT OF OBESITY IN CHILDREN AND ADOLESCENTS IN SECONDARY EDUCATION

### ABSTRACT

This study was aimed to see the frequencies of sports activity and obesity and the effect of these conditions on the change in body composition of students whose eating habits changed during the school period. 267 students with an average age of 11,54 ± 2,08 year participated in the present cross-sectional study. Face-to-face questionnaire application method was used to gather data. The socio-demographic characteristics of the students, family education, profession, number of siblings, eating habits, food they consume, canteen shopping, eating out, sports activity and duration data was collected using the questionnaire. The body composition of the students was evaluated with a body composition analyzer (TANITA). SPSS 21.0 Statistical package Program was used in analyses. T-test, chi-square test and ANOVA was conducted. In the study; 47,6% of the participants were female and 72,2% of them shop at the canteen. 42,4% of the students do sports every day. It was determined that 20,6% of the students were over weight and 19,1% were obese. The average body fat percentage of female students was 25,31 ± 5,5, while male students were 22,89 ± 12,6 (p= 0,008). There was no difference between male and female students' mean fat mass (p= 0,125). It was determined that the number of overweight and obese individuals in children is high, similar to the other studies in Turkey. The family physicians can plan routine follow ups in schools and identify risky children and adolescents. They can also report risky children to their families The initiation and follow-up of nutrition, exercise and medical monitoring programs aimed at preventing obesity throughout the country will play a key role in the prevention of adolescent obesity.

**Keywords:** Student, Adolescent, School health, Obesity, Monitoring

### İletişim/Correspondence

Burcu KÜÇÜK BİÇER

Gazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi,

Tıp Eğitimi ve Bilişimi ABD, Ankara, Türkiye

E-posta: drburcubicer@gmail.com

Geliş tarihi/Received: 22.10.2020

Kabul tarihi/Accepted: 05.06.2021

DOI:10.52881/gsbdergi.814926

## GİRİŞ

Ergenlik dönemi insanda büyüme ve gelişmenin hızlı olduğu, çocukluktan erişkinliğe geçişini kapsayan özel bir dönemdir. Vücutta yağ depolanmasının arttığı ve fizik aktivitenin azaldığı durumlarda obezite gelişmektedir (1). Genetik ve çevresel faktörler ile ergenlik döneminde kazanılan fast-food tüketimi ve bağımlılıklar gibi sağlıksız yaşam alışkanlıklarının etkileşimi obeziteyi, her yaş grubunun önemli halk sağlığı sorunu haline getirmiştir. Obezitenin artmasıyla ilişkili sağlık riskleri evrensel hale geldiğinden; Dünya Sağlık Örgütü 2025 yılına kadar obezite artışını durdurmak için hedef belirlemiş ve tüm nüfusta şişmanlık prevalansındaki değişikliklerin düzenli olarak izlenmesi için yaygın çağrılar yapmıştır (2).

Ergenlik döneminde görülen obezite sıklığı Avrupa ortalaması erkeklerde %15, kızlarda %20 düzeyindedir. Türkiye’de ise kilolu/ şişman olma sıklığı 0-5 yaş grubunda %26.4; 6-18 yaş grubunda ise %22.5’dir (3). Teknoloji, ulaşım, hareketsiz yaşam tarzı ile yetersiz ve dengesiz beslenme gibi durumlar çocukluk döneminde obezitenin artmasına yol açmıştır.

Sıklıkla çocukluk ve ergenlik döneminde görülen şişmanlık beslenme problemlerine bağlıdır. Obezite; kısa boy, Tip 2 diyabet, kalp ve damar, omurga ve eklem rahatsızlıkları, karaciğer bozukluğu ve nöral sorunlar gibi fiziksel sağlık sorunlarının yanında ayrımcılığa uğrama, özgüven eksikliği ve sosyal iletişim sorunları da yaratmaktadır (2-4). Artan vücut ağırlığı ile iskelet sisteminde görülen hasar erken dönemde ölçülerek koruyucu tedbirler alınmaktadır. Erken dönemde

vücut kompozisyonlarının belirlenmesinde biyoelektrik impedans analizi (BIA) kullanılmaktadır (5-8).

Bu çalışmada, okul döneminde beslenme alışkanlıkları değişen öğrencilerin spor yapma ve şişmanlık sıklıkları ile bazı vücut bileşeni değerleri belirlenmek amaçlanmıştır.

## YÖNTEM

Çalışma Ankara ili, Altındağ İlçesi’nde bulunan bir okulun ortaöğretim 5-8. sınıflarında öğrenim gören öğrenciler üzerinde yapılmıştır. Ortaöğretim 5-8. sınıflarında öğrenim gören 825 öğrenci çalışmanın evrenini oluşturmaktadır. Örneklem hesaplanırken öğrencilerde şişmanlık sıklığı %30 kabul edilerek 263 öğrenciye ulaşılması planlanmıştır.

Çalışma için Milli Eğitim Müdürlüğü, okul yönetimi, ailelerden ve öğrencilerden sözlü veya yazılı onay alınmıştır (02.12.2014). Katılmayı kabul eden öğrencilerin kalp pili varlığı sorulmuş ve bu öğrenciler çalışma dışı bırakılmıştır.

Öğrencilere ailenin eğitim durumu, ailenin mesleği, kardeş sayısı, beslenme alışkanlıkları, evde sıklıkla tükettikleri besinler, kantin alışverişleri, dışarıda yedikleri yiyecekler sorulmuştur. Spor yapma sıklığı ve süreleri (öğrencilere ankette ‘Spor, önceden belirlenmiş kurallara göre bireysel veya takım halinde yapılan, genellikle rekabete dayalı yarışma ve kişisel eğlence veya mükemmelliğe ulaşmak için yapılan fiziksel veya zihinsel aktivite’ tanımı verilerek spor yapıyor musunuz ve hangi sporu yapıyorsunuz soruları) sorulmuştur. Anket dolduran öğrencilerin vücut bileşimi (vücut

kompozisyon analizörü: TANITA BF-556 Body Fat Monitor), vücut ağırlığı ve boy uzunluğu ölçümü yapılmıştır.

Her öğrenciden elde edilen ölçümler, doldurmuş oldukları anketin arkasına eklenmiştir. Ölçümler aynı araştırmacı tarafından yapılarak araştırmacılar arası hatalar önlenmiştir.

TANITA öncesi, öğrencilerin çoraplarını çıkararak boy ölçümleri yapılmıştır. Ağırlık ve vücut yağ yüzdesi ölçümleri, vücut yağ analizörüne boy ölçüsü ve cinsiyet girilerek okul formaları ile yapılmıştır. Bu ölçüm ile yaş, boy, ağırlık, BKİ, yüzde oran olarak vücut yağı (%FM), yağ dokusu (FM), yağsız vücut kütlesi (FFM), total vücut suyu (TBW) karşılaştırılmıştır. Analizlerde t-testi, ki-kare testi ve ANOVA testleri kullanılmıştır. Verilerin normal dağılımı Q-Q plot grafiği ile incelenmiştir. Ölçümler arasındaki ilişki Pearson korelasyon analizi ile SPSS 21.0 Chicago Illinois programı kullanılarak analiz edilmiştir (p değeri 0.05 olarak kabul edilmiştir).

Beden Kitle İndeksi değerleri sınıflamasında; 5 persentil ve altı zayıf, 5-85 persentil arası ideal kiloda, 85- 95 persentil arası kilolu ve 95 persentil ve üstü şişman olarak kabul edilmiştir (10). TANITA ile elde edilen vücut yağ yüzde değeri  $23 \pm 6.89$ 'dur. Tanita değerleri kız öğrencilerde  $24.91 \pm 4.68$ ; erkek öğrencilerde  $17.46 \pm 3.33$ 'tür.

Çalışmada yaşları 5-14 arasında değişen 267 öğrencinin değerleri analiz edilmiştir. Öğrencilerin 127'si (%47.6) kız öğrenci ve yaş ortalaması  $11.54 \pm 2.08$  yıldır. Dönemlere göre öğrenci dağılımları Tablo 1'de sunulmuştur.

**Tablo 1.** Katılımcıların sınıflara göre dağılımı

Sınıf dağılımı	Erkek öğrenci		Kız öğrenci	
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
5. sınıf	30	48,4	32	51,6
6. sınıf	44	60,3	29	39,7
7. sınıf	34	47,2	38	52,8
8. sınıf	32	53,3	28	46,7
Toplam	140	52,4	127	47,6

## BULGULAR

Öğrencilerin %20,6'sının kilolu ve %19,1'inin şişman olduğu saptanmıştır. Beşinci sınıf kız öğrencilerin %25'i kilolu, %25'i şişman; erkek öğrencilerin ise %13,3'ü kilolu, %23,3'ü şişmandır. Şişmanlık sıklığı, 6, 7 ve 8. sınıf erkek öğrencilerde sırasıyla %22,7, %17,6 ve %9,4, kız öğrencilerde ise %24,1, %7,9 ve %25,0'dır. Kız öğrencilerde sınıf artarken şişmanlık sıklığı değişmezken, erkek öğrencilerde anlamlı şekilde düşmektedir ( $p < 0,05$ ).

Öğrencilerin %92,1'i çekirdek ailede yaşadığını ve %39,3'ü birinci derece akrabalarında şişman bireylerin olduğunu belirtmiştir. Annelerin %57,3'ü, babaların %72,1'i lise ve üzeri öğrenime sahiptir. Annelerin %62,3'ü, babaların %0,4'ü çalışmamaktadır.

Öğrencilerin %81,7'si kahvaltı, %68,5'i öğlen yemeği ve %93,4'ü akşam yemeğini her gün yediğini belirtmiştir. Öğrencilerin %42,8'i kuşluk ara öğünü, %24,2'si ikinci ara öğünü ve %18,1'i gece ara öğünü tükettiğini ifade etmiştir.

Bu öğünlerde bulunan besin maddelerinin tüketim sıklıkları Tablo 2'de sunulmuştur.

**Tablo 2.** Besin tüketim sıklıkları

Gıda	Her gün	Günaşırı	Haftada 2-3	Nadiren	Hiç
Süt	67,7	13,7	11,4	5,7	1,5
Yoğurt	48,5	15,4	18,5	13,5	4,2
Peynir	63,7	8,8	13,7	7,6	6,1
Et	22,6	10,5	42,2	32,2	3,5
Yumurta	28,3	16,5	28,0	20,1	7,1
Salam-sosis-sucuk	14,4	9,6	22,0	41,2	12,8
Meyve-sebze	73,3	11,1	10,3	5,3	-
Sebze yemeği	29,1	13,4	32,6	19,2	5,7
Ekmek	82,4	7,7	2,3	7,3	0,4
Simit	11,2	11,2	26,8	45,8	5,0
Tost-sandviç	21,5	11,9	37,7	25,0	3,8
Makarna, pilav	7,3	9,2	45,4	36,2	1,9
Patates	8,5	13,2	48,1	29,1	1,2
Çikolata	21,0	14,8	26,8	29,6	7,8
Bisküvi	12,2	10,6	29,9	40,2	7,1
Su	95,4	3,9	0,4	0,4	-
Gazlı içecek	11,5	10,7	32,8	34,0	11,1
Kuruyemiş	12,7	11,2	36,2	36,9	3,1
Cips	12,0	9,3	25,9	39,4	13,5
<b>Hızlı hazır yiyecek - Fast food</b>					
Hamburger	5,4	4,3	20,2	44,6	25,6
Döner	3,1	4,6	26,3	55,6	10,4
Pizza	2,3	4,6	15,0	55,0	23,1
Lahmacun	2,7	4,2	16,2	53,7	23,2
Patates kızartması	11,8	11,4	39,2	32,7	4,9

Araştırmaya katılan öğrencilerin %72,2'si kantinden alışveriş yapmaktadır. En sık tost (%51), simit (%29,2), su (%19,3), meyve suyu (%19,1) ve cips (%12,3) satın alınmaktadır. Hamburger, patates kızartması, kola, şeker ve dondurma ise bu ürünlerin ardından sık olarak tercih edilmektedir. Araştırmada spor yapma sıklıkları ve spor süreleri Tablo 3'te verilmiştir. Öğrencilerin %41,8'i her gün spor yaparken, %8,9'u hiç spor

yapmamaktadır. En sık yapılan spor türleri futbol (%28,9), basketbol (%26,2), yürüyüş (%17,9), voleybol (%13,3), İp atlama ve bisiklete binme (%11,0), yüzme (%6,1) ve jimnastik (%5,3)'tir. Bu spor türleri dışında şınav - mekik, dövüş sporları, koşu, tenis ve ağırlık kaldırma yaptığını belirten öğrenciler vardır. Erkek öğrencilerin %50,7'si, kız öğrencilerin %31,2'si her gün spor yaptığını belirtmiştir.

**Tablo 3.** Öğrencilerin cinsiyetine göre spor yapma sıklıkları ve spor süreleri

<i>Spor yapma sıklığı</i>	<b>Erkek Öğrenci</b>		<b>Kız Öğrenci</b>	
	<b>Sayı</b>	<b>Yüzde</b>	<b>Sayı</b>	<b>Yüzde</b>
Her gün	71	50,7	40	31,2
Haftada 3 kez	49	35,0	35	27,8
Nadiren	18	12,9	30	23,6
Hiç	2	1,4	22	14,4
<i>Spor yapma süresi*</i>				
Günde 30 dk	28	25,2	16	14,4
Günde 1 saat	25	22,5	15	13,5
Günde 1-2 saat	17	15,4	9	8,1
Günde 2 saatten çok	1	0,9	-	-

\*Hergün spor yaptığını belirten öğrencilerin analizi yapılmıştır.

Öğrencilerin %12,52'si hiç bilgisayar kullanmazken, %21,2'si günde iki saat ve üzerinde kullanmaktadır. Televizyon seyretme süresi iki saat ve üstü olan

öğrenci yüzdesi 52,2 iken hiç izlememe yüzdesi 2,7'dir. Bilgisayar kullanma ya da televizyon izleme sürelerinde içecek ve yiyecek tercihleri Tablo 4'te sunulmuştur.

**Tablo 4.** öğrencilerin bilgisayar kullanma ya da televizyon izleme süresinde içecek ve yiyecek tercihleri

<b>İçecek ve Yiyecek</b>	<b>Sayı</b>	<b>Yüzde</b>
Gazlı içecek	59	22,6
Meyve	52	19,9
Çikolata	12	4,6
Bisküvi	4	1,5
Ekmek arası	1	0,4
Kuruyemiş	48	18,4

Öğrencilerin sınıflara göre vücut bileşimi değerleri Tablo 5'de verilmiştir. Araştırmaya katılan kız öğrencilerin vücut yağ yüzdesi ortalaması  $25,31 \pm 5,5$ , erkek öğrencilerin ise  $22,89 \pm 12,6$  ( $p=0,008$ ); FFM ortalaması kız öğrencilerde  $33,12 \pm$

$5,9$  kg, erkeklerde  $35,63 \pm 8,2$  kg ( $p=0,004$ ) ve toplam vücut suyu erkeklerde  $26,16 \pm 6,1$ , kız öğrencilerde ise  $24,25 \pm 4,3$  ( $p=0,002$ )'dir. Erkek ve kız öğrencilerde yağ kitlesi ortalamaları arasında fark saptanmamıştır ( $p=0,125$ ).

**Tablo 5.** sınıflara göre vücut kompozisyon değerleri

Vücut Değerleri	5. sınıf	6. sınıf	7. sınıf	8. sınıf	p
	Ortalama±SS	Ortalama±SS	Ortalama±SS	Ortalama±SS	
<b>Boy uzunluğu (cm)</b>					
Erkek	141,40±6,9	146,39±5,8	152,29±6,9	163,34±7,0	<b>0,045</b>
Kız	142,50±6,7	146,31±8,2	154,66±5,5	156,50±4,5	<b>0,048</b>
<b>Vücut ağırlığı (kg)</b>					
Erkek	39,61±10,0	42,65±8,7	45,56±10,0	56,82±13,5	<b>0,012</b>
Kız	37,95±7,7	43,57±11,0	46,05±8,1	51,24±5,4	0,156
<b>Yağ yüzde (%)</b>					
Erkek	23,32±7,3	24,36±7,0	24,55±22,1	18,74±6,6	<b>0,004</b>
Kız	25,11±5,1	25,87±6,2	23,82±5,1	26,98±9,6	<b>0,012</b>
<b>Yağ kitlesi (kg)</b>					
Erkek	9,96±5,5	10,99±5,2	9,95±5,0	11,39±6,8	<b>0,036</b>
Kız	9,90±3,8	11,91±5,7	11,49±4,2	14,30±5,5	<b>0,041</b>
<b>FFM (kg)</b>					
Erkek	29,98±4,9	32,01±4,3	35,79±6,0	45,72±7,8	<b>0,041</b>
Kız	28,4±4,5	32,03±6,1	34,93±4,4	37,15±4,9	<b>0,037</b>
<b>TBW (%)</b>					
Erkek	21,95±3,6	23,43±3,1	26,21±4,4	33,80±5,7	<b>0,019</b>
Kız	20,81±3,3	23,46±4,5	25,58±3,2	27,20±3,5	<b>0,037</b>

**Tablo 6.** Spor yapma süresine göre vücut kompozisyon değerleri

Spor yapma	BKİ	Vücut yağ yüzdesi	Vücut yağ kitlesi	Yağsız vücut kitlesi	Toplam vücut sıvısı
< 30 dk	r=0,313 p=0,167	r=0,605 p=0,004	r=0,577 p=0,006	r=0,313 p=0,167	r=0,313 p=0,167
≥ 30 dk	r=0,202 p=0,380	r=0,501 p=0,021	r=0,454 p=0,039	r=0,313 p=0,167	r=0,313 p=0,167

Korelasyon analizi sonucunda spor yapma süresi ile vücut kitle indeksi ve yağsız vücut kitlesi arasında anlamlı fark bulunmazken; vücut yağ yüzdesi ve vücut yağ kitlesi ile arasında aynı yönlü orta ve yüksek düzeyde anlamlı ilişkiler bulunmuştur (Tablo 6). Korelasyon analizi

sonuçlarına göre kız öğrencilerde yaş ile yağ yüzdesi, yağsız vücut kitlesi ve total vücut suyu arasında pozitif yönlü anlamlı ilişkiler bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Erkek öğrencilerde ise yaş ile yağsız vücut kitlesi ve total vücut suyu arasında pozitif yönlü anlamlı ilişkilere rastlanırken ( $p<0.05$ ), yağ



yüzdesi ile anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir ( $p > 0,05$ ).

Vücut yağ yüzdesi her gün simit tüketen öğrencilerde hiç tüketmeyenlere göre ( $p=0,003$ ), her gün çikolata tüketenlerde hiç tüketmeyenlere göre ( $p=0,002$ ) anlamlı derecede yüksektir. Kantin alışverişi yapan öğrencilerin %21,6'sı yapmayanların ise %20'si şişmandır ( $p=0,960$ ). Her gün spor yapan öğrencilerin %8,9'u BKİ değerlerine göre şişman, %42,6'sı normal değerde iken; hiç spor yapmayan öğrencilerin %41'i şişman ve %28,4'ü normal değerlerdedir (0,038).

## TARTIŞMA

Öğrencilerin beşte birinin (%20,6) kilolu ve beşte birinin (%19,1) şişman olduğu saptanmıştır. Gelişmiş ülkelerde şişmanlık artış ivmesi azalma eğilimine geçmiştir (11, 12). Amerika Birleşik Devletleri'nde çocuk ve ergenlerin yüzde 16,3'ünün obezdir (13). İspanya'da 6-9 yaşta %35, Portekizde 7-9 yaşta fazla kilolu olma sıklığı %32'dir (14). Türkiye'de çocuklarda obezite prevalansı bölgeler arasında (%14,7-19,6) değişmektedir (15, 16). Bizim sonuçlarımız ülke değerlerinin de üst sınırına yakın bulunmuştur. Bu durum öğrencilerin; salam-sosis-sucuk, simit, tost-sandviç ve gazlı içecekleri her gün tüketmesi olabilir. Öğrencilerin beşte birinin haftada 2-3 defa beslenme tercihlerinde hamburger, döner, pizza, lahmacun ve patates kızartması gibi fast-food tarzı yiyeceklerin olduğu saptanmıştır. Bu tür gıdaların tüketimi de kilolu veya şişman olma sıklığını artırmış olabilir.

Ulutaş ve ark. 6-18 yaş arası kız ve erkek çocukların ailesinde obez olması durumunda çocukların BKİ ortalaması

28,3, obez olmaması durumunda ise 17,9 bulmuştur. Aynı çalışmada obezite prevalansı erkeklerde %40,4, kızlarda %59,6'dır (17). Ercan ve ark. 11-18 yaş grubu ergenlerde obezite prevalansının günde iki saatten fazla TV izleyen ve zamanını bilgisayar başında geçirenlerde %56,5 olduğunu belirtmiştir. Aynı çalışmada, kız ergenlerde obezite %8,4 erkeklerde ise %7 olarak bulmuştur (18). Bizim çalışmamızda öğrencilerin beşte biri günde 2 saatten fazla bilgisayar kullanırken, yarısı günde iki saatten fazla tv izlediğini belirtmiştir. Öğrencilerin %39,3'ünün ailelerinde şişman bir yakını vardır. Sedanter olma süresi ve ailede şişman bireylerin olması bizim çalışmamızda saptanan değerlerin yüksek olmasına neden olmuş olabilir.

Semiz ve ark. 6-15 yaş arası öğrencilerin %1,4'ünde obezite, %11,6'sında fazla kiloluluk saptamışlardır. Şişman olan çocukların ailelerinin sosyo ekonomik durumlarının yüksek olduğu görülmüştür (19). Araştırmamızda gözlenen kilolu ve şişman öğrenci sıklıklarının yüksek olması örneğimize çıkan öğrencilerin sosyoekonomik düzeyinin yüksek olmasından kaynaklanmış olabilir. Farklı bir çalışmada, 11-15 yaş grubunda şişmanlık prevalansını ergenlik öncesinde %9,1, ergenlik döneminde %3,1 saptamıştır. Aynı çalışmada BKİ değerine göre fazla yağlılık oranını ergenlik öncesinde %10,4, ergenlik döneminde %8 olduğu görülmüştür. Vücut yağ yüzdesi bizim sonuçlarımızla benzer şekilde kızlarda, ergenlik döneminde daha yüksektir (20).

Savaşhan ve ark. 6-11 yaş arası çocukların ailelerinde şişman birey varlığında şişmanlık sıklığının yüksek olduğunu

belirtmiştir. Bu çalışmada beslenme alışkanlıkları ile sedanter yaşamın şişmanlık gelişiminde önemli etkenler olduğu saptanmıştır. Bizim araştırmamızdan farklı olarak bu araştırmada erkek çocukların şişman olma sıklığı kız çocuklara oranla yüksek saptanmıştır (21). Çınar da, 7-14 yaş grubu öğrencilerin %20,7'sinin şişman olduğunu, bu oranın erkeklerde %64, kızlarda %36 olduğunu ifade etmiştir (22). Tola ve ark. ilkökul ve lise düzeyinde, şişmanlık sıklığını erkeklerde %14, kızlarda %9 bulmuştur. Bu çalışmada ailede şişman birey olma durumu ile yüksek gelir düzeyine sahip olmanın şişmanlık sıklığını da arttırdığı görülmüştür (23).

Başar, nadiren kahvaltılı eden öğrencilerin fazla kilolu olma riskinin her zaman kahvaltılı edenlere göre 2,5 kat daha fazla olduğunu görmüştür (24). Bizim çalışmamızla benzer şekilde şişmanlığın sosyo-ekonomik durum ve yaşam tarzı ile ilişkili olduğu görülmektedir.

Araştırmamızda kız öğrencilerin vücut yağ yüzdesi ortalaması (25,31±5,5), erkek öğrencilerin (22,89±12,6) yağ yüzdesi ortalamasından anlamlı derecede yüksektir (p=0,008). FFM ortalaması kız öğrencilerde 33,12 ± 5,9, erkek öğrencilere 35,63 ± 8,2 göre düşüktür (p=0,004). TBW erkeklerde 26,16±6,1, kız öğrencilere göre 24,25±4,3 yüksek olduğu görülmüştür (p=0,002). Literatürde erkek çocuklarda yapılan BIA ölçümleri benzer sonuçlara sahiptir (25, 26). Yapılan çalışmalarda erkek çocuklarda kızlara oranla daha yüksek vücut yağ ve kas kütlesi olduğu tespit edilmiştir (p<0,05) (5, 25-29). Yapılan araştırmalarda BKİ ortalaması; spor yapanlar çocuklarda 20,11±0,76 (29),

spor yapan erkek çocuklarda 19,68 ± 2,98 (27); spor yapan kız çocuklarda 15,85±2,11 (28) ve sedanter çocuklarda 18,33±1 olarak bulunmuştur (29). Spor yapan ergenlerde yağsız vücut kütlesi ve vücut sıvı oranı spor yapmayanlara göre daha fazla bulunmuştur (29). Sporun vücut yağ kütlesinde azalma yaptığını gösteren çalışmalar (30-33) olduğu gibi; artırdığına dair çalışmalar da mevcuttur (29, 34). Çalışmamızda ise spor yapanların daha az yağ oranına sahip olduğu görülmüştür. Bu durum çocukların beslenme alışkanlıklarının ve tercihlerinin farklı olmasından kaynaklanabilir. Demirel ve ark. sporun yağsız vücut kütlesini ve sıvı oranını arttırdığını ancak BKİ, bazal metabolizma, impedans ve vücut yağı yüzdesi oranlarında değişiklik yapmadığını saptamıştır (35). Araştırmamızda vücut yağ yüzdesi ve vücut yağ kütlesi ile spor yapma süreleri arasında aynı yönlü orta ve yüksek düzeyde anlamlı ilişkiler özellikle erkek öğrencilerde saptanmıştır. Bu durum erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre daha fazla spor yapmasından kaynaklanmış olabilir.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuç olarak, çalışmamızda çocuklarda fazla ağırlıklı ve obez bireylerin sayısının ülkemizdeki çalışmalara benzer şekilde yüksek olduğu tespit edilmiştir. Fizik aktivite yapan çocukların şişmanlık sıklığının daha az olması gözetim altında programlar uygulanmasının önemini ortaya koymaktadır.

Günümüzde küresel bir sağlık problemine dönüşmüş olan şişmanlık ile ilgili okul programları ve sağlık sistemini bir araya getiren ulusal politikalar geliştirilmelidir.



**KAYNAKLAR**

- 1.Şimşek F, Ulukol B, Berberoğlu M, Gülnar S.B, Adıyaman P, Öcal G. Ankara’da bir ilköğretim okulu ve lisede obezite sıklığı. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası 2005; 58: 163-166
- 2.Ng M, Fleming T, Robinson M 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 2013. Lancet 2014; 384: 766–81.
- 3.T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. Türkiye sağlıklı beslenme ve hareketli hayat programı (2013-2017).Yayın No. 773. 2013; Ankara: Sağlık Bakanlığı.
- 4.Speiser PW, Rudolf MC, Anhalt H, Camacho-Hubner C, Chiarelli F, Eliakim A, Freemark M, Gruters A, HersHKovitz E, Iughetti L, Krude H, Latzer Y, Lustig RH, Pescovitz OH, Pinhas-Hamiel O, Rogol AD, Shalitin S, Sultan C, Stein D, Vardi P, Werther GA, Zadik Z, Zuckerman-Levin N, Hochberg Z, Obesity Consensus Working Group. Childhood obesity. J Clin Endocrinol Metab. 2005; 90 (3): 1871-1887.
- 5.Çetin İ, Muhtaroglu S, Yılmaz B, Kurtoğlu S. Biyoelektrik impedans analiz metodu ile obez çocuklarda cinsiyete göre vücut bileşimlerinin segmental olarak değerlendirilmesi. Dicle Medical Journal. 2015;42 (4): 449-454.
- 6.Dinsdale H, Ridler c, Ellis LJ. A simple guide to classifying body mass index in children. Oxford: National Obesity Observatory, 2011.
- 7.Kaya H, Özçelik O. Vücut bileşimlerinin değerlendirilmesinde vücut kitle indeksi ve biyoelektrik impedans analiz metodlarının etkinliğinin yaş ve cinsiyete göre karşılaştırılması. FÜ Sağ Bilimleri Tıp Dergisi 2009; 23: 1-5.
- 8.Luque V, Closa-Monasterolo R, Rubio-Torrents C, et al. For the European childhood obesity project group. Bioimpedance in 7-year-old children: validation by dual X-ray absorptiometry-part 1: assessment of whole body composition. Ann Nutr Metab 2014; 64: 113-121
- 9.Bowden, RG, Lanning, BA, Doyle, EI, Johnston, HM, Nassar, EI, Slonaker, B, Scanes, G, Rasmussen, C. Comparison of body composition measures to dual-energy X-ray absorptiometry. J Exerc Physiology 2005; 8(2): 1–9.
- 10.CDC. BMI Percentile Calculator for Child and Teen.http://apps.nccd.cdc.gov/dnpabmi/Calculator.aspx?CalculatorType=Metric
- 11.NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Trends in adult body-mass index in 200 countries from 1975 to 2014: a pooled analysis of 1698 population-based measurement studies with 19·2 million participants. Lancet 2016; 387 (10026): 1377-1396.
- 12.Ogden CL, Carroll MD, Kit BK, Flegal KM. Prevalence of childhood and adult obesity in the United States, 2011-2012. JAMA 2014; 311 (8): 806-814.
- 13.Tedik, SE. Fazla Kilo/Obezitenin Önlenmesinde ve Sağlıklı Yaşamın Desteklenmesinde Hemşirenin Rolü. Türkiye Diyabet ve Obezite Dergisi 2013; 2: 54-62.
- 14.Wadden TA, Osei S. Obezite Tedavisi. İçinde: Dursun AN (editör). Obezite Tedavi El Kitabı, 2003; 229-248
- 15.Önal Z, Adal E. Çocukluk Çağında Obezite. Okmeydanı Tıp Dergisi 2014; 30 (Ek sayı 1): 39-44.
- 16.Türkiye Çocukluk Çağı (İlkokul 2. Sınıf Öğrencileri) Şişmanlık Araştırması - COSI-TUR 2016” Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Millî Eğitim Bakanlığı, Dünya Sağlık Örgütü Avrupa Bölge Ofisi, Sağlık Bakanlığı Yayın No: 1080, Ankara 2017.
- 17.Ulutaş AP, Atla P, Say ZA, Sarı E. Okul Çağındaki 6-18 Yaş Arası Obez Çocuklarda Obezite Oluşumunu Etkileyen Faktörlerin Araştırılması. Zeynep Kâmil Tıp Bülteni 2014; 45: 192-196.
- 18.Ercan S, Dallar YB, Önen S, Engiz Ö. Prevalence of obesity and associated risk factors among adolescents in Ankara, Turkey. J Clin Res Pediatr Endocrinol 2012; 4 (4): 204-207.
- 19.Semiz S, Özdemir ÖMA, Özdemir AS. Denizli Merkezinde 6-15 Yaş Grubu Çocuklarda Obezite Sıklığı, Pamukkale Tıp Dergisi 2008; 1: 1-14.
- 20.Bodur S, Uğuz AM. 11-15 yaş çocuklarda vücut yağ yüzdesinin beden kitle indeksi ve biyoelektriksel impedans analizi ile değerlendirilmesi. Genel Tıp Derg 2007;17: 21-27.
- 21.Savaşhan Ç, Sarı O, Aydoğan Ü, Erdal,M. İlkokul Çağındaki Çocuklarda Obezite Görülme Sıklığı ve Risk Faktörleri, Türkiye Aile Hekimliği Dergisi 2015; 19 (1): 14-21.
- 22.Çınar S. Farklı Sosyoekonomik Düzeylerde 7-14 Yaş Grubundaki Çocuklarda Obezitenin İncelenmesi (Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2013; Ankara.
- 23.Tola TH, 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.

24.Başar E. 11-14 Yaş Arası Okul Çağındaki Çocuklarda Obezite Sıklığı. Sağlık Akademisi Kastamonu 2019; 4 (1): 53-66.

25.Apti A.10-18 Yaş Erkek Futbolcularda Somatotip ve Vücut Kompozisyonunun Aerobik Performans ve Yaşanan Sportif Yaralanmalar İle İlişkisinin Değerlendirilmesi. Fırat Tıp Dergisi 2010; 15 (3): 118-122.

26.Hazır T, Mahir ÖF, Açıkada C. Genç Futbolcularda Çeviklik ile Vücut Kompozisyonu ve Anaerobik Güç Arasındaki İlişki. Hacettepe Spor Bilimleri Dergisi 2010; 21 (4): 146-153.

27.Selçuk H. 11-13 yaş grubu erkek yüzücülerde 12 haftalık terabant antrenmanının bazı motorik özellikler ile yüzme performansına etkileri (Yüksek Lisans Tezi). Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2013, Konya.

28.Kutlay E, Haslofça E, Haslofça F. Relatif yaşın 8-12 yaş Türk erkek çocuklarda antropometrik özellikler ve motor performansla ilişkisi. Spor Hekimliği Dergisi 2012; 47: 67-78.

29.Sarıtaş N, Yıldız K, Hayta Ü. İlkokul Öğrencilerinin Bazı Motorik ve Fizyolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması. CBÜ Spor Bilimleri Dergisi 2017;12(2):117-127.

30.Karakaş S, Taşer F, Yıldız Y. Tıp Fakültesi ve Spor Yüksekokulu Öğrencilerinde Biyoelektriksel İmpedans Analiz Yöntemi İle Vücut Kompozisyonlarının Karşılaştırılması. ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi 2005; 6: 5-9.

31.Lakka HM, Tremblay A, Després JP, Bouchard C. Effects of LongTerm Negative Energy Balance With Exercise on Plasma Lipid and Lipoprotein Levels in Identical Twins. Atherosclerosis 2004; 172: 127-133.

32.Çolakoğlu F, Şenel Ö. Sekiz Haftalık Aerobik Egzersiz Programının Sedanter Orta Yaşlı Bayanların Vücut Kompozisyonu ve Kan Lipidleri Üzerindeki Etkileri. Sporometre Dergisi 2003;13 (1): 57-61.

33.Ağırbaş Ö, Kışalı NF, Çolak M. Müsabaka Döneminde Erkek Hentbol Oyuncularının Vücut Kompozisyonlarının Kan Lipid ve Lipoprotein Düzeyleri Üzerine Etkisi. Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi 2009;2(2): 133-151.

34.Özkoçak V, Hınçal HS, Gültekin T, Bektaş Y. Okul Çağı Çocuklarda Vücut Kompozisyonu Değerleri ve Obezite Sıklığı. Current Debates In Anthropology & Archaeology, Ijopec Publication 2018; 14: 71-78.

35.Demirel N, Özbay S, Kaya F, Bayram M. The Effects of Aerobic and Anaerobic Training Programs Applied to Elite Wrestlers on Body Composition. IJSSER 2017; 3(2): 58-62.