

# Adölesanlarda Obezite Risk Faktörlerinin ve Yaşam Kalitelerinin Değerlendirilmesi

## Evaluation of Obesity Risk Factors and Quality of Life in Adolescents

<sup>ID</sup> Sinem BAYRAM<sup>a</sup>, <sup>ID</sup> Esen YEŞİL<sup>a</sup>, <sup>ID</sup> Hilal ÇALIŞKAN<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, TÜRKİYE

**ÖZET Amaç:** Adölesanlarda, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) büyüme eğrileri kullanılarak obezite sıklığını ve risk faktörlerini belirlemek ayrıca obezitenin yaşam kalitesine etkisini değerlendirmektir. **Gereç ve Yöntemler:** Bu çalışma, 10-12 yaş aralığındaki 641 adölesanın (328 kız, 313 erkek) katılımı ile gerçekleştirilmiştir. Katılımcılara yüz yüze görüşme yöntemiyle sosyodemografik özelliklerin, beslenme alışkanlıklarının, antropometrik ölçümlerin ve obezite risk faktörlerinin yer aldığı bir anket uygulanmıştır. Beden kitle indeksi değerlendirilirken DSÖ'nün belirlediği z skorları kullanılmıştır. Yaşam kalitesini belirlemek için Kid-KINDL (KINDER Lebensqualitätsfragebogen: Children Quality of Life Questionnaire-Çocuk Yaşam Kalitesi Anketi) ölçeği kullanılmıştır. **Bulgular:** Katılımcıların %20,3'ü hafif şişman (erkeklerin %23,3'ü, kızların %17,4'ü) ve %9,7'si obez (erkeklerin %11,5'i, kızların %7,9'u)dir. Hafif şişman ve obez adölesanların Kid-KINDL puanı (71,6±8,73), normal ve zayıf bireylerden (76,2±7,81) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha düşüktür (p=0,027). Ancak cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermemektedir (erkekler:75,8±8,04; kızlar:76,2±8,16) (p=0,624). Kid-KINDL ölçeğinin bedensel iyilik ve arkadaş alt gruplarında hafif şişman ve obez bireylerin puanı, normal ve zayıf bireylerden istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha düşüktür (p=0,032). Duygusal iyilik ve aile alt ölçeği puanları tüm bireylerde anlamlı farklılık göstermezken kızlarda erkeklerden anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur (p=0,045). Obezite risk faktörleri cinsiyete göre incelendiğinde bilgisayar kullanım süresi (p<0,001), öğün atlama (p<0,001), kahvaltı yapma (p=0,043) ve düzenli fiziksel aktivite yapma durumları (p=0,048) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur. Bilgisayar kullanım süresinin 2 saat ve üzeri olması ve öğün atlama erkeklerde kızlardan daha yüksek iken kahvaltı yapmama, enerjinin yetersiz alımı ve düzenli fiziksel aktivite yapmama durumu kızlarda erkeklerden daha yüksektir. **Sonuç:** Adölesan dönemde, hafif şişmanlık ve obezite önemli bir sorundur ve yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir. Çocukluk çağı obezitesi risk faktörlerinin iyi belirlenip eylem planlarının hazırlanması, gerekli önlemlerin alınması gelecek nesillerin sağlığı için önemlidir.

**ABSTRACT Objective:** The aim of this study was to evaluate the prevalence of obesity by World Health Organization (WHO) growth references and risk factors in adolescents and to determine the effect of obesity on quality of life. **Material and Methods:** The participants were 641 adolescents (328 girls, 313 boys) aged between 10-12 years. A questionnaire which consisted of sociodemographics, nutritional habits, anthropometric measurements and risk factors of obesity was used. Body mass index was determined by the WHO z scores. Kid-KINDL (KINDER Lebensqualitätsfragebogen: Children Quality of Life Questionnaire) scale was used to determine the quality of life. **Results:** 20.3% of the participants were overweight (boys:23.3%, girls:17.4%) and 9.7% of them were obese (boys :11.5%, girls: 7.9%). Kid-KINDL score of overweight and obese adolescents (71.6±8.73) was significantly lower than normal and underweights (76.2±7.81) (p=0.027). However, there wasn't significant differences by gender (boys: 75.8±8.04, girls: 76.2±8.16) (p=0.624). In the physical well-being and friends sub-dimensions of the Kid-KINDL, the score of overweight and obese individuals was significantly lower (p=0.032) Emotional well-being and family sub-dimensions were found significantly lower in girls than boys (p=0.045). When obesity risk factors were analyzed by gender, a statistically significant difference was found between screen time (p<0.001), skipping meals (p<0.001), breakfast (p=0.043) and regular physical activity (p=0.048). While screen time, skipping meal and regular physical activity were higher in boys, breakfast habit and insufficient energy intake were higher in girls. **Conclusion:** Overweight and obesity in adolescence are significant health problems and affects the quality of life. Determining childhood obesity risk factors, provide action plan and taking precautions is important for the health of future generations.

**Anahtar Kelimeler:** Adölesan; beden kitle indeksi; yaşam kalitesi; obezite, büyüme eğrileri

**Keywords:** Adolescent; body mass index; quality of life; obesity; growth charts

**Correspondence:** Sinem BAYRAM

Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, TÜRKİYE

E-mail: metins@baskent.edu.tr



Peer review under responsibility of Türkiye Klinikleri Journal of Health Sciences.

Received: 13 Feb 2020

Received in revised form: 02 Jul 2020

Accepted: 17 Jul 2020

Available online: 17 Dec 2020

2536-4391 / Copyright © 2020 by Türkiye Klinikleri. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), obeziteyi “Sağlığı bozacak ölçüde vücutta anormal veya aşırı yağ birikmesi” olarak tanımlamaktadır<sup>1</sup>. Obezite; alınan enerjinin, harcanandan fazla olması sonucu vücuttaki yağ dokusunun artması ile karakterize bir hastalıktır. Yaşam koşullarında iyileşme sonucu artan obezite, hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde erişkinlerde olduğu kadar son yıllarda çocukları da etkileyen en önemli sağlık problemlerindedir.<sup>2,3</sup>

Hafif şişmanlık ve obezitenin tanımlanmasında çocuk ve adölesanlarda en sık kullanılan yöntemlerden birisi bireysel ve toplumsal düzeyde yüzdelik (persentil) ve/veya Z-skor değerlerinin kullanılmasıdır.<sup>4</sup> DSÖ, 2006 yılında 0-5 yaş için büyüme standartları, 2007 yılında ise 5-19 yaş grubu çocuk ve adölesanlar için büyüme referansları tanımlamıştır. Buna göre çocuk ve adölesanlarda yaşa ve cinsiyete göre beden kitle indeksi (BKİ) Z-skoru değerleri, obezite, hafif şişmanlık, zayıflık ve ciddi zayıflık sınıflandırılmasında kullanılmaktadır.<sup>5</sup>

DSÖ’ye göre Avrupa’daki erişkinlerin yarısı ve çocukların 1/5’i hafif şişmandır. Çocukların 1/3’ü obez olup obezite sıklığı her geçen yıl hızla artmaktadır.<sup>6</sup> Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması-2010’a göre 6-18 yaşta obezite sıklığı %8,2 (erkek %9,1, kız %7,3), hafif şişmanlık sıklığı %14,3’tür. Veriler hafif şişmanlık durumunun oldukça önemli bir halk sağlığı sorunu olduğunu ve erken dönemde önlemler alınmadığı takdirde obezite epidemisinde artışa neden olabileceğini göstermektedir.<sup>7</sup> COSI TUR 2013 Araştırması Türkiye’yi temsil eden 67 ilde ilkokul 2. sınıflarda 5.100 öğrenci ile tamamlanmıştır. Çalışmada, obezite sıklığı %8,3 ve fazla kilolu olma sıklığı %14,2 olarak bulunmuştur. Aynı çalışmanın 3 yıl sonraki izlem araştırması (COSI-TUR 2016) incelendiğinde ise; çocukların BKİ-Z skoruna göre; %9,9’unun şişman, %14,6’sının kilolu olduğu görülmektedir.<sup>4</sup>

Obezite bir yetişkin dönem hastalığı gibi düşünülse de özellikle az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde çocukluk çağı obezitesi prevalansının da artışı obezitenin küresel boyutta halk sağlığı sorunu oluşturacağını bir göstergesidir.<sup>1</sup> Çocukluk çağı obezitesinin bu boyutta önemli olmasının sebeplerinden biri erken dönemde Tip 2 diyabet, hipertansiyon, me-

tabolik sendrom gibi pek çok metabolik, kronik hastalığa yol açabilmesi iken 2.si ise obez çocuklarda görülen psikolojik sorunların ileri yaşlarda özgüven eksikliği ve çevreye uyum sorunları ile ilişkili olmasıdır.<sup>8</sup>

Obeziteye neden olan risk faktörlerinin bilinmesi obezitenin önlenmesi, tedavisi ve sağlık harcamalarının azaltılmasına yardımcı olacaktır. Yüksek ve düşük gelir düzeyine sahip ülkelerde yapılan çalışmalarda; cinsiyet, fiziksel aktivite yoksunluğu, ekran süresinde artış, ebeveyn eğitim düzeyi düşüklüğü, ailede obezite öyküsü, kahvaltı yapma sıklığı, sebze tüketimi, şekerli içecek tüketimi, sağlıksız besin tüketimi ve öğün atlama çocukluk çağı obezitesi için risk faktörleri olarak rapor edilmiştir.<sup>9-14</sup>

Yaşam kalitesi kişisel sağlık durumundan öte, kişisel iyi olma hâlini de kapsayan bir kavramdır.<sup>15</sup> DSÖ, yaşam kalitesini, kişilerin hayata dair hedefleri, beklentileri, hayat standartları ve içinde yaşadıkları değerler sistemi algısı olarak tanımlamaktadır.<sup>16</sup> Yaşam kalitesinin hastalıklardan etkilenen yönünü içeren ve çok boyutlu bir terim olarak kullanılan Sağlıkla ilgili Yaşam Kalitesi ise bir hastalığın ve tedavisinin yarattığı etkilerin hasta tarafından algılanış biçimi olarak tanımlanmaktadır.<sup>17</sup> Bu nedenle yaşam kalitesinin değerlendirilmesi sağlıkla ilgili kriterlerden daha geniş bir kapsama sahiptir.<sup>15</sup>

Obezitenin fonksiyonel sağlık, refah ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitesini olumsuz etkilediği bilinmektedir.<sup>18</sup> Çocuklukta hafif şişmanlık/obezite erişkin dönem kronik hastalıkları ile bağlantılıdır. Hafif şişmanlık/obezitenin çocuklarda fiziksel sonuçlarına ek olarak, psikolojik sorunlara da (örneğin yüksek depresyon ve anksiyete seviyeleri; düşük benlik saygısı) neden olabilmektedir. Ayrıca, hafif şişman/obez bireyler, psikolojik sağlıklarını ve yaşam kalitelerini olumsuz yönde etkileyen sosyal damgalanma ve ayrımcılığa maruz kalmaktadır.<sup>19</sup> Aşırı ağırlığın yaşam kalitesi üzerindeki etkileri, hafif şişman/obez olan çocuklarda diyabet, gastrointestinal bozukluklar ve kanser çocuklara kıyasla bozulmuş yaşam kalitesi olarak gösterilmektedir.<sup>19</sup>

KINDL (KINDER Lebensqualitätsfragebogen: Children Quality of Life Questionnaire-Çocuk Yaşam Kalitesi Anketi), 3 farklı yaş grubu için mevcut olan

kendi kendini raporlayan bir ankettir: bunlardan 4-7 yaş arası için Kiddy-KINDL, 8-12 yaş arası için Kid-KINDL ve 13-16 yaş arası için Kiddo-KINDL uygulanmaktadır.<sup>15</sup> Kid-KINDL, fiziksel iyilik hâli, duygusal iyilik hâli, benlik saygısı, arkadaş ilişkisi, aile ilişkisi ve okul işlevleri dâhil olmak üzere altı alanı değerlendirmektedir.<sup>19</sup>

Ülkemizde çocukluk çağı obezitesi ile ilgili prevalans değerlerinin tanımlanabilmesi için DSÖ büyüme eğrileri kullanılarak değerlendirilmiş çalışmalara gereksinim vardır. Bu kapsamda çalışmanın amacı, adölesanlarda DSÖ büyüme eğrileri kullanılarak obezite sıklığını ve risk faktörlerini belirlemek ayrıca obezitenin yaşam kalitesine etkisini değerlendirmektir.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

**ARAŞTIRMANIN YERİ, ZAMANI, ÖRNEKLEM SEÇİMİ**  
Araştırma; Kasım 2018-Mayıs 2019 tarihleri arasında 2 özel ve 5 devlet okulunda okuyan öğrenciler arasından basit rastgele örnekleme seçilen, yaşları 10-12 yaş arasında 313'i erkek, 328'i kız olmak üzere toplam 641 adölesan ile yürütülmüştür. Kid-KINDL Yaşam Kalitesi Ölçeği'nin erkek ve kızlar arasındaki farkını saptayabilmek için küçük etki büyüklüğü (effect size 0,24), %5 Tip 1 hata olasılığı ve %85 güçle en az toplam örneklem büyüklüğü 626 olarak hesaplanmıştır. Hesaplama kullanılan güç analizi programı G\*Power version 3.1.9.2'dir.

Araştırmaya katılan katılımcıların demografik karakteristiklerine, beslenme alışkanlıklarına ve obezite risk faktörlerine ilişkin bilgiler 23 sorudan oluşan anket formlarına yüz yüze görüşme tekniği uygulanarak kaydedilmiştir. Katılımcılara ve yasal temsilcilerine araştırma açıklanarak, gönüllü olur formu imzalatılmıştır. Bu çalışma Başkent Üniversitesi Tıp ve Sağlık Bilimleri Araştırma Kurulu tarafından 2019 yılında onaylanmış (Proje no: KA20/257) ve Başkent Üniversitesi Araştırma Fonunca desteklenmiştir.

## ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER

WHO AnthroPlus programı kullanılarak yaşa göre ağırlık Z skoru, yaşa göre boy Z skoru ve yaşa göre BKİ Z skor hesaplanmıştır.<sup>20</sup> BKİ Z skoruna göre  $\leq -2$  SD "zayıf",  $-2$  SD -  $+1$ SD arası "normal",  $+1$

SD-  $+2$  SD arası "hafif şişman",  $\geq +2$  SD "şişman" olarak değerlendirilmiştir.<sup>5</sup>

## OBEZİTE RİSK FAKTÖRLERİ

Obezite risk faktörlerinde TV izleme süresi, bilgisayar kullanma süresi, öğün atlama, kahvaltı yapma, okula ulaşım, yemek yeme hızı, sıvı tüketimi, düzenli fiziksel aktivite yapma durumu ve ailede obezite öyküsü sorgulanmıştır. Günlük tüketilmesi önerilen toplam sıvı miktarı (mL/gün) Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER) 2015'e göre değerlendirilmiştir (erkekler için 2.100 mL/gün, kızlar için 1.900 mL/gün).<sup>21</sup>

## KİD-KINDL YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİ

Ravens-Sieberer ve Bullinger tarafından geliştirilen KINDL ölçeği, küçük çocuk, çocuk ve adölesanlar için özel olarak geliştirilmiş genel amaçlı yaşam kalitesi ölçüm aracıdır. KINDL ölçeğinin çocuk ve adölesanlarda kullanılan öz bildirim dayalı olarak düzenlenmiş 3 farklı sürümü vardır. Bunlar: 4-7 yaş için Kiddy-KINDL, 8-12 yaş için Kid-KINDL ve 13-16 yaş için Kiddo-KINDL'dir.<sup>22,23</sup> Eser ve ark. tarafından Kid-KINDL ölçeğinin Türkçe geçerlilik- güvenirlik çalışması yapılmıştır.<sup>24</sup> Katılımcılar, her bir maddeyi 5 puanlı Likert tipi (1=asla-5=daima) bir ölçekte cevaplamaktadır. Bu anket bedensel iyilik, duygusal iyilik, öz saygı, aile, arkadaş ve okul olmak üzere 6 boyuttan oluşmaktadır. Her boyut 4 madde içerir ve toplam 24 madde bulunur. Boyutlara ait puanlar bağımsız olarak hesaplanır. Olumsuz yönelimli maddeler (1, 2, 3, 6, 7, 8, 15, 16, 20 ve 24. sorular) tersine çevrilerek puanlanır. 6 alt boyutun toplamı ile yaşam kalitesi puanı elde edilir ve 0-100 arasında yaşam kalitesi hesabı yapılır. Düşük puan, düşük bir yaşam kalitesini gösterirken, yüksek puan iyi yaşam kalitesini göstermektedir.

## VERİLERİN İSTATİSTİKSEL OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ

Araştırma sonucunda elde edilen veriler, Windows ortamında SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 17.0 istatistiksel paket programı ile değerlendirilmiştir. Nitel değişkenler, sayı (s) ve yüzde (%) olarak verilmiştir. Ölçümle elde edilen sürekli değişkenler (nicel değişkenler), ortalama ( $\bar{x}$ ) ve standart sapma (SS) değerleri ile verilmiştir. Kategorik değişkenlerin değerlendirilmesinde Fisher exact test ve ki-

**TABLO 1:** Adölesanların sosyodemografik özellikleri.

Sosyodemografik özellikler	n	%
<b>Cinsiyet</b>		
Kız	328	51,2
Erkek	313	48,8
<b>Yaş</b>		
10	262	40,9
11	213	33,2
12	166	25,9
<b>Okul</b>		
Devlet okulu	424	66,2
Özel okul	217	33,8
<b>Sınıf</b>		
4. sınıf	101	15,8
5. sınıf	374	58,4
6. sınıf	166	25,8
<b>Kardeş sayısı</b>		
0	87	13,6
1	341	53,2
2	142	22,2
3	49	7,6
≥4	22	3,4
<b>Anne meslek</b>		
Çalışan	308	48,0
Çalışmayan	333	52,0

kare ( $\chi^2$ ) testi kullanılmıştır. Bağımsız verilerin değerlendirilmesinde Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Bütün istatistiksel analizlerde önemlilik düzeyi olarak  $p < 0,05$  olarak kabul edilmiştir.

## BULGULAR

Bu çalışma, 10-12 yaşları arasında olan 641 adölesanın katılımıyla gerçekleştirilmiş olup sosyodemografik özellikleri **Tablo 1**'de verilmiştir. Katılımcıların

cinsiyete göre oranları birbirine çok yakındır (kız: %51, erkek: %49). Yaşları incelendiğinde %40,9'u 10 yaşında, %33,2'si 11 yaşında, %25,2'si 12 yaşındadır. Adölesanların %66,2'si devlet okulunda, %33,8'i özel okulda eğitim görmektedir. Katılımcıların çoğunluğu (%58,4'ü) 5. sınıfa giderken %15,8'i 4. sınıfa, %25,8'i 6. sınıfa gitmektedir. Annelerinin çalışma durumu incelendiğinde çalışan ve çalışmayan annelerin sayısı birbirine yakın (%48,0'mın annesi çalışan, %52'sinin çalışmayan) bulunmuştur.

Çalışmaya katılan adölesanların yaşa ve cinsiyete göre DSÖ, BKİ Z skorları dağılımı **Tablo 2**'de verilmiştir. Bu değerlere göre katılımcıların %6,2'si zayıf (erkeklerin %5,4'si, kızların %7,0'ı), %63,8'i normal (erkeklerin %59,7'si, kızların %67,7'si), %20,3'ü hafif şişman (erkeklerin %23,3'ü, kızların %17,4'ü) ve %9,7'si obezdir (erkeklerin %11,5'i, kızların %7,9'u). Buna göre katılımcıların çoğunluğunu normal BKİ'ye sahip adölesanlar oluştururken bunu sırası ile hafif şişman, obez ve zayıf adölesanlar izlemektedir.

Çalışmaya katılan adölesanların cinsiyete ve obez olma durumlarına göre obezite risk faktörlerinin değerlendirilmesi **Tablo 3**'te verilmiştir. Obezite risk faktörlerinde TV izleme süresi, bilgisayar kullanma süresi, öğün atlama, kahvaltı yapma, okula ulaşım, yemek yeme hızı, sıvı tüketimi, düzenli fiziksel aktivite yapma durumu ve ailede obezite öyküsü sorgulanmıştır. TV izleme süresi hem erkek hem kız adölesanların çoğunluğunda (sırasıyla %75,4 ve %77,4) günde 2 saatten az olarak belirlenmiştir ancak cinsiyete göre farklılık istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $p=0,577$ ). Bilgisayar kullanma süresi cinsiyete göre incelendiğinde erkeklerin %74,4'ü, kızların %87,2'si günde 2 saatten az sürede bilgisayar kul-

**TABLO 2:** Yaş ve cinsiyete göre DSÖ BKİ Z skorları dağılımı.

	BKİ Z skorları							
	Zayıf (Z skor $\leq -2$ )		Normal ( $-2 < Z \text{ skor} < +1$ )		Hafif şişman ( $+1 < Z \text{ skor} < +2$ )		Obez (Z skor $\geq +2$ )	
Cinsiyet	n	%	n	%	n	%	n	%
Erkek	17	5,4	187	59,7	73	23,3	36	11,5
Kız	23	7,0	222	67,7	57	17,4	26	7,9
<b>Toplam</b>	<b>40</b>	<b>6,2</b>	<b>409</b>	<b>63,8</b>	<b>130</b>	<b>20,3</b>	<b>62</b>	<b>9,7</b>

DSÖ: Dünya Sağlık Örgütü; BKİ: Beden kitle indeksi.

TABLO 3: Adölesanların cinsiyete göre obezite risk faktörlerinin dağılımı.

	Erkek (313)		Kız (328)		Hafif şişman-şişman (192)		Zayıf-normal (449)		χ <sup>2</sup>	p değeri
	n	%	n	%	n	%	n	%		
<b>Tv izleme</b>										
<2 saat	236	75,4	254	77,4	142	29,0	348	71,0	0,370	0,940
≥2 saat	77	24,6	74	22,6	50	33,1	101	66,9		0,332
<b>Bilgisayar kullanma</b>										
<2 saat	233	74,4	286	87,2	154	29,7	364	70,3	16,191	0,034
≥2 saat	80	25,6	42	12,8	38	30,6	85	69,4		0,854
<b>Öğün atlama</b>										
Evlet	74	23,6	126	38,4	101	49,3	104	50,7	16,282	0,002*
Hayır	239	76,4	202	61,6	91	20,9	345	79,1		
<b>Kahvaltı yapma</b>										
Evlet	247	78,9	238	72,6	133	27,5	351	72,5	3,681	0,016*
Hayır	66	21,1	90	27,4	59	37,6	98	62,4		
<b>Okula ulaşım</b>										
Yürüyerek	95	30,4	87	26,5	49	27,2	132	72,8	0,856	0,348
Taşıla	218	69,6	241	73,5	143	31,0	317	69,0		
<b>Yeme hızları</b>										
Hızlı	244	78,0	232	70,7	114	30,8	256	69,2	6,062	0,137
Normal	63	20,1	81	24,7	71	31,7	153	68,3		
Yavaş	6	1,9	15	4,6	7	14,9	40	85,1		
<b>Sıvı tüketimi<sup>a</sup></b>										
Yeterli	82	26,2	107	32,6	89	30,1	206	69,9	3,179	0,091
Yetersiz	231	73,8	221	67,4	103	29,7	243	70,3		
<b>Düzenli fiziksel aktivite yapma durumu</b>										
Evlet	125	39,9	106	32,3	50	24,8	152	75,2	3,970	0,029*
Hayır	188	60,1	222	67,7	142	32,3	297	67,7		
<b>Alide obezite yüküsü</b>										
Evlet	66	21,9	69	22,0	123	71,9	48	28,1	0,972	0,043*
Hayır	235	78,1	244	78,0	69	14,7	401	85,3		

\*p<0,05; <sup>a</sup>Fisher exact test; Şiki-kare.<sup>∞</sup>Erkekler için 2.100 mL/gün, kızlar için 1.900 mL/gün olarak hesaplanmıştır.

lanmaktadır ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p<0,001$ ). TV izleme ve bilgisayar kullanım süreleri açısından hafif şişman-şişman grubu ile normal-zayıf adölesan grubu arasında fark saptanmamıştır (sırasıyla  $p=0,332$  ve  $p=0,854$ ). Öğün atlama durumu kızlarda erkeklerden daha yüksektir (sırasıyla %38,4 ve %23,6,  $p<0,001$ ). Kahvaltı yapma durumu erkeklerde kızlardan daha yüksektir (sırasıyla %78,9 ve %72,6,  $p=0,043$ ). Zayıf ve normal BKİ'ye sahip adölesanlardan oluşan grubun daha az öğün atladığı ve kahvaltı alışkanlığı olduğu saptanmıştır (sırasıyla  $p=0,002$  ve  $p=0,016$ ). Hem erkeklerin hem de kızların çoğunluğu (sırasıyla %69,6 ve %73,5) okula taşıtla gitmektedir ancak bu durum cinsiyete göre anlamlı fark göstermemektedir ( $p=0,379$ ). Adölesanların yeme hızları incelendiğinde hem erkeklerin hem de kızların çoğunluğu (sırası ile %78,0 ve %70,7) yemeklerini hızlı yediği saptanmıştır ancak cinsiyete göre karşılaştırıldığında erkeklerde hızlı yeme oranı kızlarınkinden anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur ( $p=0,048$ ). Sıvı tüketimi hem erkeklerin hem de kızların çoğunluğunda (sırasıyla %73,8 ve %67,4) yetersiz olarak saptanmıştır ve bu durum cinsiyete göre anlamlı olarak farklılık göstermemiştir ( $p=0,083$ ). Okula ulaşım şekli, sıvı tüketimi ve yeme hızları açısından zayıf-normal BKİ'ye sahip adölesanlar ile hafif şişman ve şişman adölesanlar arasında fark yoktur (sırasıyla  $p=0,348$ ,  $p=0,091$  ve  $p=0,137$ ). Hem erkeklerin hem de kızların çoğunluğu (sırasıyla %60,1 ve %67,7) düzenli fiziksel aktivite yapmamaktadır. Ancak erkeklerin düzenli fiziksel aktivite yapma du-

rumu kızlarınkinden anlamlı düzeyde yüksektir ( $p=0,048$ ). Düzenli fiziksel aktivite yapma alışkanlığı zayıf normal BKİ'ye sahip adölesanlarda daha yüksektir ( $p=0,029$ ). Ailede obezite öyküsü hem erkeklerin hem de kızların çoğunluğunda (sırasıyla %78,1 ve %78,0) yoktur ve bu durum cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermemektedir ( $p=1,00$ ). Ancak ailede obezite öyküsü hafif şişman ve şişman adölesan grubunda daha yüksektir ( $p=0,043$ ).

Çalışmaya katılan adölesanların cinsiyete ve DSÖ BKİ Z skorlarına göre Kid-KINDL Yaşam Kalitesi Ölçeği alt grup puan ortalamaları Tablo 4'te verilmiştir. Buna göre toplam Kid-KINDL puanı erkeklerde  $75,8\pm 8,04$ , kızlarda  $76,2\pm 8,16$ 'dır ( $p=0,624$ ). Normal ve zayıf olanların toplam Kid-KINDL puanı ( $76,2\pm 7,81$ ), hafif şişman ve obez olanlardan ( $71,6\pm 8,73$ ) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksektir ( $p=0,027$ ). Kid-KINDL Yaşam Kalitesi Ölçeği alt grupları incelendiğinde bedensel iyilik ve arkadaş alt grubunda cinsiyetlere göre istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamışken (sırasıyla  $p=0,648$ ,  $p=0,094$ ) normal ve zayıf olanların puanı hafif şişman ve obez olanların puanından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur (bedensel iyilik alt grubu için sırasıyla  $10,3\pm 2,35$  ve  $8,2\pm 2,12$ ,  $p=0,032$ , arkadaş alt grubu için sırasıyla  $13,8\pm 2,54$  ve  $12,0\pm 2,29$ ,  $p=0,049$ ). Duygusal iyilik alt grubunda kızların puanı erkeklerin puanından daha yüksek bulunmuştur (sırasıyla  $9,9\pm 2,49$  ve  $9,5\pm 2,07$ ,  $p=0,045$ ) ancak BKİ gruplarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır.

**TABLO 4:** Cinsiyete ve DSÖ BKİ Z skorlarına göre Kid-KINDL Yaşam Kalitesi Ölçeği alt grup puan ortalamaları.

	Erkek	Kız	p değeri <sup>a</sup>	Z skor <+1	Z skor ≥+1	p değeri <sup>a</sup>
	(n=313)	(n=328)		(n=449)	(n=192)	
	$\bar{x}\pm SS$	$\bar{x}\pm SS$		$\bar{x}\pm SS$	$\bar{x}\pm SS$	
Kid-KINDL Toplam Puan	75,8±8,04	76,2±8,16	0,624	76,2±7,81	71,6±8,73	0,027*
Bedensel iyilik	10,2±2,18	10,4±2,38	0,648	10,3±2,35	8,2±2,12	0,032*
Duygusal iyilik	9,5±2,07	9,9±2,49	0,045*	9,7±2,24	9,7±2,45	0,558
Özsaygı	13,4±3,90	13,8±3,65	0,219	13,7±3,65	13,3±4,03	0,236
Aile	13,0±1,71	12,6±1,59	0,009*	12,8±1,66	12,9±1,66	0,856
Arkadaş	14,0±2,37	13,6±2,53	0,094	13,8±2,54	12,0±2,29	0,049*
Okul	15,4±3,08	15,7±2,88	0,364	15,6±2,83	15,4±3,29	0,772

\* $p<0,05$ ; <sup>a</sup>Mann-Whitney U testi.

SS: Standart sapma; DSÖ: Dünya Sağlık Örgütü; BKİ: Beden kitle indeksi.

( $p=0,558$ ). Aile alt grubunda erkeklerin puanı kızların puanından daha yüksek bulunmuştur (sırasıyla  $13,0\pm 1,71$  ve  $13,6\pm 2,53$ ,  $p=0,009$ ) ancak BKİ gruplarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ( $p=0,856$ ). Kid-KINDL Yaşam Kalitesi Ölçeği'nin öz saygı ve okul alt puanları için hem cinsiyete göre (sırasıyla  $p=0,219$ ,  $p=0,364$ ) hem de BKİ gruplarına göre (sırasıyla  $p=0,236$ ,  $p=0,772$ ) karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

## TARTIŞMA

Çocukluk ve adolesanlık çağı obezitesi önemli bir halk sağlığı sorunudur ve görülme sıklığı tüm dünyada hızla artmaktadır. Bu çalışmada, adolesanlarda obezite risk faktörleri belirlenmiş ve obezitenin yaşam kalitesine etkisi değerlendirilmiştir. Bu çalışmaya göre adolesanların %20,3'ünün hafif şişman ve %9,7'sinin obez olduğu belirlenmiştir. Katılımcıların çoğunluğu öğün atlama, kahvaltı yapmaktadır ve erkeklerde hızlı yeme oranı kızlarınkinden daha yüksektir. Zayıf ve normal BKİ'ye sahip adolesanlardan oluşan grubun daha az öğün atladığı ve kahvaltı alışkanlığı olduğu saptanmıştır. Adolesanların sıvı tüketimleri yetersiz bulunmuştur ve çoğunluğu düzenli fiziksel aktivite yapmamaktadır. Düzenli fiziksel aktivite yapma alışkanlığı zayıf normal BKİ'ye sahip adolesanlarda daha yüksek olduğu ve ailede obezite öyküsü ise hafif şişman ve şişman adolesan grubunda daha yüksek olduğu saptanmıştır. Toplam Kid-KINDL puanında cinsiyete göre anlamlı farklılık gözlenmezken normal ve zayıf olan adolesanların puanı hafif şişman ve obez olanların puanından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Kid-KINDL Yaşam Kalitesi Ölçeği'nin alt gruplarından duygusal iyilik puanı kızlarda anlamlı olarak daha yüksekken aile puanı erkeklerde daha yüksektir. Bu çalışmada, bedensel iyilik ve arkadaş grupları hafif şişman/obez adolesan katılımcılarda normal/zayıf olanlardan daha düşük bulunmuştur.

Bu çalışmada, erkeklerin %23,3'ünün, kızların %17,4'ünün hafif şişman ve erkeklerin %11,5'inin, kızların %7,9'unun obez olduğu belirlenmiştir. Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010'a göre 9-11 yaş grubunun %17,8'i hafif şişman, %6'sı obezdir. Pro-Children çalışmasına göre Avrupa bölgesindeki

9 ülkede 11 yaşındaki erkeklerin %17'si ve kızların %14'ünün fazla ağırlığa sahip oldukları rapor edilmiştir.<sup>25</sup> Teksas'ta 8-18 yaş grubu 23.190 katılımcıyla yapılan bir çalışmada obezite prevalansı %19 olarak bulunmuştur.<sup>26</sup> 6-17 yaş grubundaki 1.510 kişi üzerinde Ankara'da yapılan bir çalışmada %4,8'inin obez (erkeklerin %4,1'i, kızların %5,5'i) olduğu saptanmıştır. Obesite sıklığı 6-12 yaş arasındaki çocuklarda ise %4,4'tür.<sup>27</sup> 11-14 yaş arası adolesanlarla Sivas'ta yapılan bir çalışmaya göre %7,5'i hafif şişman, %3,1'i obezdir. Erkeklerde obezite sıklığı daha yüksektir.<sup>28</sup> Prevalanslar arasındaki fark diğer çalışmaların yapıldığı bölge ve yaş gruplarındaki farklılıktan kaynaklı olabilir.

Cinsiyet, fiziksel aktivite yoksunluğu, TV izleme ve bilgisayar kullanımı gibi sedanter aktiviteler ile zaman geçirmek, ailede obezite öyküsü varlığı, kahvaltı yapma sıklığı, sebze tüketimi, şekerli içecek tüketimi, sağlıksız besin tüketimi, öğün atlama çocukluk çağı obezitesi için risk oluşturduğu birçok çalışmada gösterilmiştir.<sup>9-14</sup>

Avustralyalı 5-14 yaş arası çocuk ve adolesan üzerinde yapılan bir çalışmada, erkeklerin bilgisayar kullanma süresi kızlardan daha fazladır.<sup>29</sup> Bir başka çalışmada, tüm çocukların %59,7'sinin, obez çocukların ise %64,9'unun günde 2 saatin üzerinde televizyon izlediği saptanmıştır. Ekran karşısında günde 4 saat ve üzerinde vakit geçiren çocuklarda obezite görülme sıklığı daha az vakit geçirenlere göre önemli düzeyde yüksek bulunmuştur.<sup>14</sup> Kastamonu'da 10-12 yaş grubunda yapılan bir çalışmada tüm adolesanların %47,9'u günde 2 saat ve üzeri sürede ekran karşısında kalmaktadır.<sup>30</sup> Başka bir çalışmada ise bilgisayar kullanım süresi uzadıkça BKİ'nin arttığı gözlenmiştir. Normal ağırlıktaki adolesanlar ile karşılaştırıldığında hafif şişman/obezlerde 2 saat ve üzeri TV izleme sıklığı daha fazladır.<sup>9</sup> Son zamanlarda okullarda beslenme ve sağlıklı yaşam eğitimlerinin artışı ile ekran başında geçirilen sürenin azalması hedeflenmektedir. Bu çalışmada, TV izleme süresi hem erkek hem kız katılımcıların çoğunluğunda günde 2 saatten az olarak belirlenmiştir ve bu süre cinsiyete göre istatistiksel olarak farklılık göstermemektedir. Bilgisayar kullanma süresi ise adolesanların çoğunluğunda günde 2 saatten azdır. Kızların günlük bilgisayar

kullanım süresi erkeklerden azdır. TV izleme ve bilgisayar kullanım süreleri açısından hafif şişman-şişman grubu ile normal-zayıf adölesan grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır. Bu sonuç verilen farkındalık eğitimlerinin güncel ve etkin olması ile ilişkilendirilebilir.

Bu çalışmada, katılımcılar öğün atlama sıklığı kızlarda erkeklerden daha yüksektir. Kahvaltı yapma alışkanlığı erkeklerde kızlardan daha yüksektir. Zayıf ve normal BKİ'ye sahip adölesanların daha az öğün atladığı ve kahvaltı alışkanlığı olduğu saptanmıştır. Benzer yaş grubunda yürütülen bir çalışmada katılımcıların %55'inin öğün atladığı, en çok atlanan öğünün ise kahvaltı olduğu saptanmıştır. Cinsiyetle öğün atlama arasında önemli bir ilişki bulunmamıştır.<sup>30</sup> Başka bir çalışmada çocukların %48,2'sinin kahvaltı yapmadığı ve kahvaltı yapanlarda fazla kilolu ve obez olma riskinin daha fazla olduğu bulunmuştur.<sup>14</sup> Bir diğer çalışmada, adölesanların %55,7'sinin öğün atladığını belirtmiştir ve en çok atlanan öğün %52,4 ile kahvaltı öğünüdür.<sup>10</sup>

Bu çalışmada, katılımcıların cinsiyet ve obezite durumu ile anlamlı farklılık göstermeksizin çoğunluğu okula taşıtla gitmektedir. Preston ve ark. yaptıkları çalışmada, benzer olarak çocukların yaklaşık 2/3'ünün okula taşıtla gittiği bildirilmiştir.<sup>11</sup>

Cinsiyete göre karşılaştırıldığında, erkeklerde hızlı yeme oranı kızlarınkinden daha yüksektir. Ancak bu çalışmada, yeme hızları açısından zayıf-normal BKİ'ye sahip adölesanlar ile hafif şişman ve şişman adölesanlar arasında fark yoktur. Hızlı yeme davranışı, obezite gelişimini kolaylaştırıcı bir başka risk faktörü olarak bildirilmektedir.<sup>31</sup> Aktaş ve ark. yaptıkları çalışmada, hızlı yemek yiyenlerin %32,9'unun hafif şişman, %15,8'inin obez olduğunu rapor etmiştir.<sup>32</sup> Buna göre BKİ değerleri ile yeme hızı arasında önemli bir ilişki olduğu saptanmıştır. Adölesanlarda obezite gelişiminde hızlı ve aşırı yeme davranışının da etkili bir risk faktörü olduğu bilinmektedir.<sup>32</sup>

Sıvı tüketimi adölesanlarda genel olarak yetersizdir. Bu durumun cinsiyete ve BKİ durumuna göre anlamlı farklılık göstermediği bulunmuştur. Öğrencilerle yapılan bir çalışmada %67,3'ünün günlük 7 bardaktan az su içtiği, diğer çalışmada adölesanların 1/3'ünün günde 8 bardak ve üzeri su içtiği belirlen-

miştir.<sup>32,33</sup> Bir çalışmada ise 9-13 yaş grubunda toplam sıvı alımı erkeklerde 1.891±428 g/gün, kızlarda 1.676±386 g/gündür. Kızlarda sıvı alımı erkeklerden anlamlı düzeyde düşüktür.<sup>34</sup>

Bu çalışmaya katılan adölesanların çoğu düzenli fiziksel aktivite yapmamakta, cinsiyete göre fiziksel aktivite yapma durumları karşılaştırıldığında ise erkeklerin düzenli fiziksel aktivite yapma yüzdesi kızlarınkinden yüksek olarak saptanmıştır. Düzenli fiziksel aktivite yapma alışkanlığı zayıf normal BKİ'ye sahip adölesanlarda daha yüksek bulunmuştur. Bir çalışmada, adölesanların %53,7'si hiç fiziksel aktivite yapmamaktadır ve %30,7'si düzenli fiziksel aktivite yapmaktadır. Normal BKİ'ye sahip olanlar hafif şişman/obezlere göre daha fazla fiziksel aktivite yapmaktadır.<sup>9</sup> Yapılan bir çalışmada, 10-18 yaş grubundaki erkeklerde fiziksel inaktivite sıklığı %71 iken kızlarda %86,4 olarak saptanmıştır.<sup>35</sup>

Adölesanların çoğunluğunun (%78) ailesinde obezite öyküsü yoktur. Bu durum cinsiyete göre farklılık göstermezken hafif şişman ve şişman adölesan grubunda ailede obezite öyküsü daha yüksek bulunmuştur. Adölesanlarda yürütülen benzer çalışmada %56,5'inin ailesinde obezite öyküsü olduğu saptanmıştır.<sup>9</sup> Ailesinde obez birey olan adölesanların %20,8'i hafif şişman, %6,9'u obezdir. Ailesinde obez birey olan adölesanlarda obezite görülme sıklığı olmayanlara göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksek bulunmuştur.<sup>10</sup>

Bu çalışmada, toplam Kid-KINDL puanı cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermemektedir. Normal ve zayıf olan adölesanların toplam Kid-KINDL puanı (76,2±7,81), hafif şişman ve obez olanların puanından (71,6±8,73) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksektir. 22 kesitsel ve popülasyon temelli çalışma, obez çocuk ve adölesanlarda, zayıf ve normal olanlara kıyasla genel yaşam kalite puanının azaldığını bildirmektedir.<sup>18</sup> Bu çalışma ile benzer yaş grubunda yapılan bir çalışmada toplam Kid-KINDL puanı BKİ arttıkça anlamlı düzeyde azalmaktadır. Fiziksel ve duygusal iyilik hâli de BKİ arttıkça anlamlı düzeyde azalmaktadır. Hafif şişman/obez çocuklar arasında düşük benlik saygısı yaygın bir olgudur.<sup>19</sup> 9-17 yaş grubunda yapılan bir çalışmada her 2 cinsiyette de sağlıkla ilgili yaşam



kalitesi yönünden negatif yönde sapmanın 12 yaş civarında olduğu bildirilmektedir.<sup>36</sup> 8-18 yaş grubunda çalışmada yaşam kalitesi yönünden cinsiyet farklılıklarının 11-14 yaş arasında ortaya çıktığını, yaş arttıkça bu yaş grubunda yer alan erkek öğrencilerin kız öğrencilerden daha iyi yaşam kalitesine sahip olduğunu bildirmektedir.<sup>37</sup>

Kid-KINDL Yaşam Kalitesi Ölçeği alt grupları incelendiğinde duygusal iyilik puanı kızlarda anlamlı olarak daha yüksekken, aile puanı erkeklerde daha yüksektir. Bir çalışmada, 8 yaşındaki kızların fiziksel iyilik ortalamaları aynı yaştaki erkek çocuklara göre anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur. Her iki cinsiyette de her yaş adımında skor düşerken kızlarda erkeklere göre daha fazla düşmektedir.<sup>37</sup> Bir çalışmada, bedensel iyilik erkeklerde daha yüksektir.<sup>38</sup> Başka bir çalışmada, duygusal iyilik ve öz saygı erkeklerde daha yüksektir.<sup>39</sup> 8-12 yaş grubunda yapılan bir çalışmada yaşam kalitesi toplam puan ortalamasında ve tüm alt boyutlardaki puan ortalamalarında kız öğrenciler ve erkek öğrenciler arasında cinsiyet yönünden istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir.<sup>40</sup>

Bu çalışmada, bedensel iyilik ve arkadaş grupları hafif şişman/obez adölesan katılımcılarda daha düşük bulunmuştur. Yapılan bir çalışmada, obez çocuk ve adölesanlarda bedensel iyilik ve duygusal iyilik sağlıkla ilişkili yaşam kalitesini önemli ölçüde azalmaktadır.<sup>41</sup> Benzer yaş grubunda yapılan bir çalışmada, bedensel iyilik ve öz saygı puanı hafif şişman ve obez katılımcılarda normal ağırlıktakilere göre daha düşük bulunmuştur. Zayıfların öz saygı puanı normal ağırlıktaki adölesanlardan daha düşük bulunmuştur.<sup>42</sup>

## SONUÇ

Sonuç olarak bu çalışmada, literatürle uyumlu olarak erkek adölesanların kızlara göre daha obez ol-

dukları belirlenmiş; obezite risk faktörlerinden kahvaltısı yapma, öğün atlama, yeme hızı, ekran süresi ve fiziksel aktivite yapma durumu açısından cinsiyetler arasında fark saptanmıştır. Her 2 cinsiyette de yaklaşık her 4 adölesandan 1'inin ekran başında önerilenden fazla süre geçirdiği belirlenmiştir. Hafif şişman ve şişman adölesanların (BKİ Z skor>+1) toplam yaşam kalitesi puanları ile bedensel iyilik ve arkadaş alt boyutları diğerlerine göre düşük çıkmıştır. Buna göre; tüm veriler ışığında erişkin dönemde obezitenin ve buna bağlı kronik hastalıkların önlenmesi ve ömür boyu yaşam kalitesinin iyileştirilmesi için çocukluk çağı obezitesi risk faktörlerinin iyi belirlenip eylem planlarının hazırlanması, gerekli önlemlerin vakit kaybetmeden alınması gelecek nesillerin sağlığı için önemlidir.

### Finansal Kaynak

*Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.*

### Çıkar Çatışması

*Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.*

### Yazar Katkıları

**Fikir/Kavram:** Sinem Bayram, Esen Yeşil, Hilal Çalışkan; **Tasarım:** Sinem Bayram; **Denetleme/Danışmanlık:** Esen Yeşil; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Sinem Bayram; **Analiz ve/veya Esen Yeşil, Sinem Bayram;** **Yorum: Kaynak Taraması:** Hilal Çalışkan; **Makalenin Yazımı:** Hilal Çalışkan; **Eleştirel İnceleme:** Sinem Bayram, Esen Yeşil, Hilal Çalışkan; **Kaynaklar ve Fon Sağlama: Malzemeler:** Sinem Bayram, Esen Yeşil, Hilal Çalışkan.

## KAYNAKLAR

1. WHO. Report of the commission on ending childhood obesity. Geneva: 2016. Erişim tarihi: 10.04.2020.[Link]
2. National Health and Medical Research Council. Australian Dietary Guidelines. Canberra: National Health and Medical Research Council; 2013.[Link]
3. WHO. Prioritizing areas for action in the field of population-based prevention of childhood obesity: A set of tools for Member States to determine and identify priority areas for action. Geneva; 2012.[Link]
4. Childhood Obesity Surveillance Initiative COSI-TUR 2016.[Link]
5. WHO Multicentre Growth Reference Study Group.WHO Child Growth Standards: length/height-for-age, weight-for age, weight-for-height and body mass index-for age: methods and development. Geneva; 2006. [Link]
6. Ersü Özçelik D, Kızıltan G, Seren Pulat L, Kırmızıbekmez H, Mutlu Yeşiltepe RG. [Determining the relationship between obesity and nutritional status and renal and hepatic functions in children and adolescents]. İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi. 2016;1(2):13-9.[Link]
7. Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü, Sağlık Bakanlığı. Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması-2010. Beslenme Durumu ve Alishkanlıklarının Değerlendirilmesi Sonuç Raporu. [Link]
8. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği; obezite, lipid metabolizması, hipertansiyon çalışma grubu. Obezite Tanı Ve Tedavi Kılavuzu. Ankara; 2014.[Link]
9. 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):204-7.[Crossref] [PubMed] [PMC]
10. Yılmaz BÖ, Çiçek B, Kaner G. [Determining the obesity level and related risk factors in adolescents attending at high schools in Kayseri province]. Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi. 2018;75(1)77-88.[Crossref]
11. Preston EC, Ariana P, Penny ME, Frost M, Plugge E. Prevalence of childhood overweight and obesity and associated factors in Peru. Rev Panam Salud Publica. 2015;38(6):472-8.[PubMed]
12. Al-Hazzaa HM, Abahussain NA, Al-Sobayel HI, Qahwaji DM, Musaiger AO. Lifestyle factors associated with overweight and obesity among Saudi adolescents. BMC Public Health. 2012;12:354.[Crossref] [PubMed] [PMC]
13. Braithwaite I, Stewart AW, Hancox RJ, Beasley R, Murphy R, Mitchell EA; ISAAC Phase Tree Study Group. The worldwide association between television viewing and obesity in children and adolescents: cross sectional study. PLoS one. 2013;8(9):e74263. [Crossref] [PubMed] [PMC]
14. Savaşan Ç, Erdal M, Sarı O, Aydoğan Ü. [Obesity frequency in school children and related risk factors]. Türkiye Aile Hekimliği Dergisi. 2015;19(1):14-21.[Crossref]
15. Eser E, Yüksel H, Baydur H, Erhat M, Saatii G, Cengiz Özyurt B, et al. [The psychometric properties of the new Turkish generic health-related quality of life questionnaire for children (Kid-KINDL)]. Turkish Journal of Psychiatry. 2008;19(4):409-17.[Link]
16. Canavarro MC, Serra AV, Simões MR, Rijo D, Pereira M, Gameiro S, et al. Development and psychometric properties of the World Health Organization Quality of Life assessment instrument (WHOQOL-100) in Portugal. International Journal of Behavioral Medicine. 2009;16(2):116-24.[Crossref] [PubMed]
17. Üneri ÖŞ, Memik Çakın N. [Concept of quality of life in children and review inventories about quality of life]. Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi. 2007;14(1):48-56.[Link]
18. Tsiros MD, Olds T, Buckley JD, Grimshaw P, Brennan L, Walkley J, et al. Health-related quality of life in obese children and adolescents. Int J Obes (Lond). 2009;33(4):387-400.[Crossref] [PubMed]
19. Pakpour AH, Chen CY, Lin CY, Strong C, Tsai MC, Lin YC. The relationship between children's overweight and quality of life: a comparison of sizing me up, PedsQL and Kid-KINDL. Int J Clin Health Psychol. 2019;19(1):49-56.[Crossref] [PubMed] [PMC]
20. WHO. WHO Anthro and macros (version 3.2.2, January 2011). World Health Organization, Geneva, Switzerland. [Link]
21. Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER) 2015, T.C. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 1031, Ankara, 2016.
22. Bullinger M. KINDL-a questionnaire for health-related quality of life assessment in children. Zetschrift fur Gesundheits Psychologie. 1994;1:64-7.[Link]
23. Ravens-Sieberer U, Bullinger M. Assessing health-related quality of life in chronically ill children with the German KINDL: first psychometric and content analytical results. Qual Life Res. 1998;7(5):399-407.[Crossref] [PubMed]
24. Eser E, Yüksel H, Baydur H, Erhart M, Saatii G, Cengiz Özyurt B, et al. [The psychometric properties of the new Turkish generic health-related quality of life questionnaire for children (Kid-KINDL)]. Turk Psikiyatri Derg. 2008;19(4):409-17. Turkish. [PubMed]
25. Yngve A, Wolf A, Poortvliet E, Elmadfa I, Brug J, Ehrenblad B, et al. Fruit and vegetable intake in a sample of 11-year-old children in 9 European countries: the pro children cross-sectional survey. Ann Nutr Metab. 2005;49(4):236-45.[Crossref] [PubMed]
26. Pérez A, Hoelscher DM, Springer AE, Brown HS, Barroso CS, Kelder SH, et al. Physical activity, watching television, and the risk of obesity in students, Texas, 2004-2005. Prev Chronic Dis. 2011;8(3) Physical Activity, Watching Television, and the Risk of Obesity in Students, Texas, 2004-2005 - CORE Reader
27. Şimşek F, Ulukol B, Berberoğlu M, Gülnar SB, Adıyaman P, Gönül Ö. [Obesity prevalence in a primary school and a high school in Ankara]. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası. 2005;58(04):163-6.[Link]
28. Koçoğlu G, Özdemir L, Sümer H, Demir DA, Cetinkaya S, Polat HH. Prevalence of obesity among 11-14 years old students in Sivas-Turkey. Pakistan Journal of Nutrition 2003;2(5):292-5.[Crossref]
29. Wake M, Hesketh K, Waters E. Television, computer use and body mass index in Australian primary school children. J Paediatr Child Health. 2003;39(2):130-4.[Crossref] [PubMed]
30. Metinoğlu İ, Pekol S, Metinoğlu Y. [Factors affecting the prevalence of obesity in students between the ages of 10-12 in Kastamonu]. ACU Sağlık Bil Derg. 2012(3): 117-23. [Link]
31. Öztürk A, Aktürk S. [Obesity prevalence and associated risk factors in school-aged children]. TAF Prev Med Bull. 2011;10(1):53-60.[Crossref]
32. Aktaş D, Öztürk FN, Kapan Y. [Determination of the obesity prevalence and affecting risk factors, of eating habits among adolescents]. TAF Prev Med Bull. 2015;14(5):406-12.[Crossref]
33. Bozdoğan S, Yılmazel G. [Nutrition Literacy, Nutrition Habits And Food Label Usage In Adolescents]. 3 International 21 National Public Health Congress. 2019.
34. Sichert-Hellert W, Kersting M, Manz F. Fifteen year trends in water intake in German children and adolescents: results of the DONALD Study. Dortmund Nutritional and Anthropometric Longitudinally Designed Study. Acta Paediatr. 2001;90(7):732-7.[Crossref] [PubMed]
35. Aksoydan E, Çakır N. [Evaluation of nutritional behavior, physical activity level and body mass index of adolescents]. Gülhane Tıp Derg. 2011;53(4):264-70.[Link]

36. Bisegger C, Cloetta B, von Rueden U, Abel T, Ravens-Sieberer U; European Kidscreen group. Health-related quality of life: gender differences in childhood and adolescence. *Soz Präventivmed.* 2005;50(5):281-91. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#)
37. Michel G, Bisegger C, Fuhr DC, Abel T; KID-SCREEN group. Age and gender differences in health-related quality of life of children and adolescents in Europe: a multilevel analysis. *Qual Life Res.* 2009;18(9):1147-57. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#)
38. Chipuer HM, Bramston P, Pretty G. Determinants of subjective quality of life among rural adolescents: a developmental perspective. *Social Indicators Research* 2003;61(1):79-95. [\[Crossref\]](#)
39. Bergman MM, Scott J. Young adolescents' wellbeing and health-risk behaviours: gender and socio-economic differences. *J Adolesc.* 2001;24(2):183-97. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#)
40. Sağlam R, Güler N. [Quality of life in primary school students and some influencing factors]. *Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hemşirelik Dergisi.* 2019;1(3):165-72. [\[Link\]](#)
41. Schwimmer JB, Burwinkle TM, Varni JW. Health-related quality of life of severely obese children and adolescents. *JAMA.* 2003; 289(14):1813-9. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#)
42. Friedlander SL, Larkin EK, Rosen CL, Palermo TM, Redline S. Decreased quality of life associated with obesity in school-aged children. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2003; 157(12):1206-11. [\[Crossref\]](#) [\[PubMed\]](#)